

**10.08.2014 —
16.08.2014**

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

**Шило на мыло: Хайлова становится
всё больше**

Читайте на 90-й странице

АКТУАЛЬНО

6

Симптоматика: Роскосмос на Луне будет
работать кранами и экскаваторами

23

Горячка белая: ректор НГУ из-за санкций
ждёт возвращение ученых в Россию

90

КА ГЛОНАСС-М №724 сломался оконча-
тельно

99

Новый президент Ко\$пара — циник

КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ 33

Главный редактор: Никольская Р.,
news@ebull.ru

И.о. выпускающего редактора: Ни-
кольский Д.

Специальный корреспондент при
главном редакторе: Тоцкий М.,
mard@coronas.ru

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 распростра-
няется через сайт.

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

Ученые исследуют аэрозоли для улучшения климатических моделей

Из всех факторов, которые оказывают влияние на изменение климата Земли, меньше всего ученые знают о том, как влияют на климат крошечные частицы, которые находятся в атмосфере нашей планеты — аэрозоли. Низкие облака над океаном, которые покрывают около трети поверхности океана, из всех типов облаков имеют наибольшее влияние на альбедо, или отражающую способность поверхности Земли.

Новый полный глобальный анализ спутниковых данных, проведенный на-

учным сотрудником Лаборатории Реактивного Движения JPL Йи-Чун Ченом (Yi-Chun Chen), и группой ученых из JPL Технологического Института Калифорнии, оценил, насколько изменения в уровнях аэрозолей влияют на эти облака над океаном. Статья, посвященная этой работе, опубликована в журнале Nature Geoscience.

Изменения в уровнях аэрозолей изменяют количество облаков в атмосфере и их свойства. Ученые выяснили, что каждый из этих эффектов имеет примерно одина-

ковую силу — то есть, изменение количества облаков и изменение их внутренних свойств имеет равно важное значение в охлаждении нашей планеты.

Исследование было профинансировано NASA и американским Управлением военно-морских исследований (Office of Naval Research).

astronews.ru
10.08.2014

NASA переносит даты выходов в открытый космос на осень

NASA приняло решение отложить выходы в открытый космос, запланированные на этот месяц для астронавтов на Международной Космической Станции, в связи с необходимостью замены батарей на скафандрах американского производства, которые будут использоваться во время выходов.

Первый из выходов в открытый космос командира станции Стива Свонсона (Steve Swanson) и бортинженера Райда Уайзмана (Reid Wiseman) был запланирован на 21 августа, а второй — на 29-

е. Теперь они перенесены на осень этого года, - сообщают представители NASA.

Новые батареи будут доставлены на космическую станцию грузовым аппаратом Dragon, запуск которого запланирован на 12 сентября.

Перенос выходов в открытый космос не окажет негативного влияния на ежедневную рутину экипажа космической станции. Однако, судя по всему, это означает, что Свонсон не будет принимать участие в выходе в открытый космос; он должен вернуться на Землю 10 сентября в капсуле «Союз» вме-

сте с российскими космонавтами Александром Скворцовым и Олегом Артемьевым.

Между тем, Скворцов и Артемьев собираются совершить выход в открытый космос 18 августа, - они выпустят наноспутник, установят два эксперимента и уберут три других эксперимента.

В настоящее время экипаж МКС состоит из шести членов: Уайзман, Свонсон, Скворцов, Артемьев, Максим Сураев и Александр Герст (Alexander Gerst).

astronews.ru
10.08.2014

Высокая кухня в условиях низкой гравитации



Ученые Университета Корнелла недавно провели эксперимент по приготовлению пищи в условиях частичной гравитации.

Аполло Аркуиза (Apollo Arquiza) и Брайан Колдуэлл (Bryan Caldwell) в конце апреля совершили полет на космическом тренажере G-Force 1, для того, чтобы протестировать эффективность специально сконструированной космической бортовой кухни.

Колдуэлл рассказал об этом опыте на Inside Cornell NYC, - серии брифингов для прессы.

Испытания проводились во время четырех полетов, во время каждого члены команды испытывали короткие периоды частичной невесомости, - таким образом специалисты попытались смоделировать ситуацию, в которой окажутся астронавты на Луне или на Марсе, где гравитация в



шесть и в три раза меньше, чем на Земле, соответственно. Специалисты, в том числе, пытались приготовить тоффу и картофель фри.

Ученые измеряли размер капель масла, вылетающих из кастрюли, и то, насколько далеко они разлетаются. Они до сих пор занимаются анализом полученных резуль-

татов, которые затем будут использоваться для создания компьютерных моделей усовершенствованной технологии приготовления пищи. // astronews.ru, 10.08.2014

Метеорит Bunburra Rockhole пролил свет на историю бомбардировки Солнечной Системы

Ученые Университета Куртин (Curtin University) смогли пролить свет на историю «бомбардировки» нашей Солнечной Системы, изучив уникальный вулканический метеорит, который был найден на западе Австралии.

Семь лет назад на камеру удалось заснять падение так называемого метеорита

Bunburra Rockhole Meteorite, обладающего уникальными характеристиками, которые позволяют предположить, что он является частью большого астероида, который до сих пор не был идентифицирован.

Старший доцент Фред Джордан (Fred Jourdan) и его коллеги – профессор Фил Блэнд (Phil Bland) и доктор Гретхен Бе-

недикс (Gretchen Benedix) считают, что метеорит является доказательством того, что более 3,4 миллиардов лет назад произошла серия столкновений астероидов.

Возраст метеорита ученые определили с помощью техники аргон-аргон, - известного метода для определения возраста кратеров. Полученный результат говорит

о том, что метеорит «принял участие» в трех столкновениях, которые произошла примерно 3,6 – 3,4 миллиарда лет назад.

По меркам космоса, этот метеорит довольно молодой, так как большинство метеоритов датируется возрастом 4,57 миллиардов лет. Так же интересно, что

результаты показали, что метеорит пережил не одно столкновение перед тем, как упасть на Землю в 2007 году.

astronews.ru, 10.08.2014

Испытания технологии LDSD прошли успешно, несмотря на порвавшийся парашют



Для того, чтобы отправлять более мощные (и тяжелые) космические аппараты на Марс, необходимо проводить тестирование новых технологий, чтобы проверить, как они работают.

Инженеры NASA в пятницу объявили о том, что основные цели миссии June были достигнуты: аппарат Low Density

Supersonic Decelerator (Сверхзвуковой замедлитель низкой плотности), поднялся на 57 900 метров над поверхностью Земли со скоростью, более чем в четыре раза превышающей скорость звука, и совершил посадку.

Экспериментальный полет обошелся в 150 миллионов долларов, его проводили с

ракетного полигона на острове Кауаи, Гавайи. Этот полет изначально был обозначен как «прогон» двух других испытаний, которые назначены на следующий год.

Одной из тестируемых технологий было надувное кольцо в форме пончика по краю аппарата, напоминающего летающее блюдо, которое раздувается вокруг





аппарата, замедляя его снижение. Во время испытаний удалось снизить скорость с 4.3 Маха до 2 Маха, то есть, по словам инженеров, испытание прошло успешно.

Так же был протестирован парашют диаметром 30 метров, который порвался в момент раскрытия. В течение ближайших месяцев NASA будет проводить ис-

следования, направленные на то, как необходимо раскрывать парашют.

astronews.ru
10.08.2014

Данные зондирования Земли в России планируется сделать открытыми

Данные дистанционного зондирования Земли из космоса, полученные с российских и зарубежных спутников гражданского назначения, в России можно будет публиковать открыто, проект соответствующего постановления правительства РФ опубликован в понедельник на официальном портале подготовки нормативных актов.

«Принятие данного проекта постановления существенно расширит возможно-

сти по использованию данных дистанционного зондирования Земли в интересах экономики Российской Федерации, ведению предпринимательской деятельности и улучшению качества жизни российского населения, а также создаст перспективы роста российского рынка геопространственных услуг», — говорится в пояснительной записке к проекту.

В соответствии с перечнями сведений Минобороны России и Минэкономраз-

вития России, подлежащих засекречиванию, космические снимки, полученные с зарубежных космических аппаратов и российских космических аппаратов гражданского назначения, засекречиванию не подлежат. Вместе с тем, указанные перечни носят закрытый характер и открыто не опубликованы, отмечается в пояснительной записке.

РИА Новости
11.08.2014

Роскосмос предлагает начать создание лунных кранов и экскаваторов Эта техника понадобится для строительства обитаемой базы на Луне

Амбициозные планы российского руководства по освоению Луны и Марса нашли отражение в проекте Федеральной космической программы (ФКП) на 2016–2025 годы, разработанной Роскосмосом.

Проект новой ФКП предусматривает, что уже в 2018 году начнутся работы по созданию элементов лунной базы и специальной техники, которая потребуется для строительства инфраструктуры на спутнике Земли.

«Направление «Пилотируемые полеты» включает проекты по созданию наземного отработочного комплекса — прототипа лунной базы 1-го этапа в составе четырех модулей (жилого, лабораторного, энергетического, узлового модернизированного) для комплексной увязки и проверки принятых архитектурных и технических решений; создание опытных образцов для наземной отработки робототехнических средств для строитель-

но-монтажных и грунтовых работ (РТС СМГР) на Луне из состава комплекса робототехнических средств для развертывания и строительства лунной базы 1-го этапа: мобильного крана-манипулятора, грейдера, экскаватора, кабелеукладчика, мобильного робота для селенологической разведки местности», — говорится в проекте ФКП.

Финансирование ряда научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по лунной базе («ЛБ 1-го этапа», «ЛБ-Тр», «ЛБ-Лскаф», «ЛБ-Робот», НИР «Пастораль») предлагается начать с 2018 года. Всего на выполнение этих работ Роскосмос просит выделить до 2025 года включительно 10,37 млрд рублей.

Впервые заявление о том, что Россия в перспективе намерена начать колонизацию Луны, было сделано вице-премьером Дмитрием Рогозиным 12 апреля этого года. Несколько позже был опубликован

проект Концепции российской лунной программы, подготовленной РАН, предприятиями Роскосмоса и МГУ. В этой работе описаны этапы создания к середине века обитаемой базы на Луне и лунного полигона с возможностью добычи на спутнике Земли полезных ископаемых. Первые экспедиции с высадкой космонавтов для создания постоянной лунной базы планируется осуществить в 2030 году.

Судьба Концепции российской лунной программы как отдельного документа неизвестна — не появлялось сообщений о том, что она одобрена либо же раскритикована и убрана под сукно. В то же время очевидно, что авторы ФКП проект лунной базы восприняли всерьез и уже продумали, что понадобится при ее строительстве.

В Роскосмосе предпочли не комментировать проект ФКП.

Виктор Хартов, генеральный директор НПО имени Лавочкина (где в советское



время были созданы автоматические комплексы для изучения Луны, в том числе знаменитые луноходы) констатирует, что технологии, связанные с робототехникой, сейчас в России находятся в глубоком заго-не.

— Мы десятилетиями не занимались такими вещами, как роботы всех типов, мобильные средства для исследования других планет. Поэтому наверстывать от-ставание нужно как можно скорее и интен-сивнее, — говорит Хартов. — Но чтобы эти затраты давали результат, необходима выделенная программа освоения Луны. Сейчас проекты, связанные с Луной, раз-бросаны по разным разделам: тут — одни проекты по автоматическим комплексам, там — пилотируемая тематика, еще вот создание техники. Полагаю, всё это долж-но быть взаимоувязано, лунные проекты стоит собрать в одну программу, в рамках которой уже заниматься финансирова-нием технологий для того, чтобы пройти сначала первую фазу лунной программы, а затем уже и последующие, вплоть до ос-воения и колонизации Луны.

Отраслевые эксперты замысел Роскос-моса раскритиковали.

— Мы до создания лунных кранов еще не доросли, — говорит научный руководи-тель Института космической политики Иван Моисеев. — Нам бы разобраться с той техникой, которая сейчас существует: она летает неизвестно как, обнажая системную проблему, решение которой само по себе требует колоссальных вливаний. И в этой ситуации тратить 10 млрд рублей на тео-ретические разработки для будущего, воз-можно, неоправданно. Безусловно, наши учреждения способны провести НИОКРы по лунной базе, лунным тракторам и так да-лее. Но пока дело дойдет до создания этой техники, время пройдет, очень многое из-менится — и результаты этих работ, скорее всего, будут уже не особо полезны.

Член-корреспондент Российской ака-демии космонавтики имени Циолковского Андрей Ионин считает включение в про-ект ФКП проектов по разработке лунной техники неоправданным.

— За последние 20 лет чиновники Ро-скосмоса научились блестяще писать раз-личные бумаги и концепции, которые выгля-дят достаточно логичными, но при этом не имеют никакого отношения к реальности, — говорит Ионин. — И это свойство впослед-

ствии позволяет совершенно спокойно кор-ректировать сроки, суммы, всё переносить на более поздние сроки и т.д. Стоит вначале определиться с общеотраслевой концепци-ей. Вот сейчас идет реформа ракетно-кос-мической отрасли. Она что, осуществляется под лунную программу? Никто об этом не говорит... Мы до сих пор не знаем, какова наша космическая стратегия, а без этого проектирование лунных тракторов смысла не имеет.

В Объединенной ракетно-космиче-ской корпорации (ОРКК) заявили, что детальное содержание проекта ФКП ком-ментировать пока рано — документ еще будет редактироваться.

— Корпорация вместе с Роскосмосом активно участвует в разработке ФКП, — говорит Юрий Власов, заместитель генди-ректора ОРКК. — Это очень важно, потому что формируется долгосрочная перспектива развития компонентной базы, определяются загрузка производственных площадей пред-приятий отрасли и понятная стратегия по ко-личественным и качественным параметрам номенклатуры изделий, которые нужны для реализации целей ФКП.

Известия, 11.08.2014

Читатели «Известий» пишут:

Ну, если по утверждению Д.А. Медведева, у нас стоит построить 1 км дороги 1 млрд. рублей, то... либо на Луне хотят построить хижину Тыквы, либо там строить проще, чем на Земле. Ну, или там будут использованы ДРУГИЕ рубли. Правильные. Которые к доллару идут 0.68 к 1 :)))

Игорь Никитин

Вы Россию освоите, для начала, потом о Луне говорить будете.

ара рат

Значит, скоро построят жилье на Луне и будут распродавать как элитную недвижимость. Наш строительный бизнес хочет пер-вым там закрепиться.

Абдула Абдулаев

Вместо производства лунных кранов не лучше ли открыть центр подготовки лунных таджиков? Гы!

Сидоров

Краны, говорите? А что поднимать-то? Пятикилограммовые конструкции...? Сила тяжести на Луне почти в 50 раз слабее земной.

Александр Гурьян

Интересно, они строить будут из местного базальта, или кирпичи с Земли повезут? И, опять же, кто строить будет? Таджики? Ну, их можно за тарелку каши нанять. Теоретически... Ойё, Светлейший князь Потемкин—Таврический свои деревни хоть на Земле городил...

Игорь Никитин

Яркая луна не мешает жителям северного полушария наблюдать метеорный поток Персеиды



Пик звездопада Персеиды, считающегося лидером по количеству наиболее ярких метеоров, жители северного полушария смогут наблюдать в ночь с 12 на 13 августа. Метеорный поток будет достаточно мощным, чтобы загадать желание не помешала даже яркая луна, сообщил директор Новосибирского планетария Сергей Масликов.

«В эту ночь ожидают до 80 метеоров в час - это достаточно много. Все желающие могут смотреть на небо без всяких приборов и любоваться падающими звездами», - сказал Масликов.

По словам директора планетария, для наблюдений необходимо темное небо, по-

этому он порекомендовал всем, кто хочет загадать желание, выехать за город - подальше от уличного освещения.

Для астрономических наблюдений единственной помехой станет очень яркая луна: на днях прошло суперлunie - сочетание полнолуния и момента максимального сближения спутника с Землей. Слабые метеоры луна будет засвечивать, но яркие не останутся незамеченными.

Первые упоминания о сильном августовском звездопаде встречаются в китайских хрониках в 36 году н. э. Персеиды породила комета Свифта-Туттля, период ее обращения вокруг Солнца составляет

135 лет. Последний раз комета сближалась с ним в 1992 году, тогда наблюдали более тысячи метеоров.

Пыль от кометы попадает в верхние слои атмосферы и, сгорая, оставляет светящиеся следы. Соответственно, чем крупнее небесное тело, тем медленнее его скорость и длиннее путь, который может длиться 5-10 секунд. Точка схождения, из которой вылетают метеоры, расположена возле головы созвездия Персея.

ИТАР-ТАСС
11.08.2014

Европейский грузовик «Жорж Леметр» скорректирует орбиту МКС 14 августа

Последний европейский грузовой корабль серии ATV (Automated Transfer Vehicle) проведет тестовую коррекцию орбиты Международной космической станции. Об этом сообщили в подмосковном Центре управления полетами.

Корабль ATV-5 «Жорж Леметр», стартовавший с космодрома Куру 30 июля, должен причалить к стыковочному модулю «Звезда» 12 августа, а уже на 14 августа запланирована первая проверка его двигателей в составе МКС.

«Маневр по тестовой коррекции орбиты запланирован на 14 августа. В 18.07 должно пройти включение двигателей ATV-5, в результате чего высота МКС увеличится на два километра», - уточнили в ЦУПе.

«Жорж Леметр» доставит на станцию более 1,2 тыс. предметов. Общая масса его полезной нагрузки превышает 20 тонн, из них 6,6 тонны приходится на грузы для МКС (3 тонны топлива, около 3 тонн продуктов и 850 литров питьевой воды). Кроме того, грузовик доставит на МКС экспериментальный инфракрасный датчик «Лирис», предназначенный для создания систем сближения с астероидами и различными элементами космического мусора.

Завершение программы ATV

Полетом этого корабля ЕКА завершает программу ATV, на которую работали 3 тыс. человек и три десятка компаний и НИИ, в том числе из России. ЕКА израсходовало на данный проект около 2,5

млрд евро. Стоимость одного корабля, создаваемого под руководством основного подрядчика и разработчика - Airbus, составила 450 млн евро.

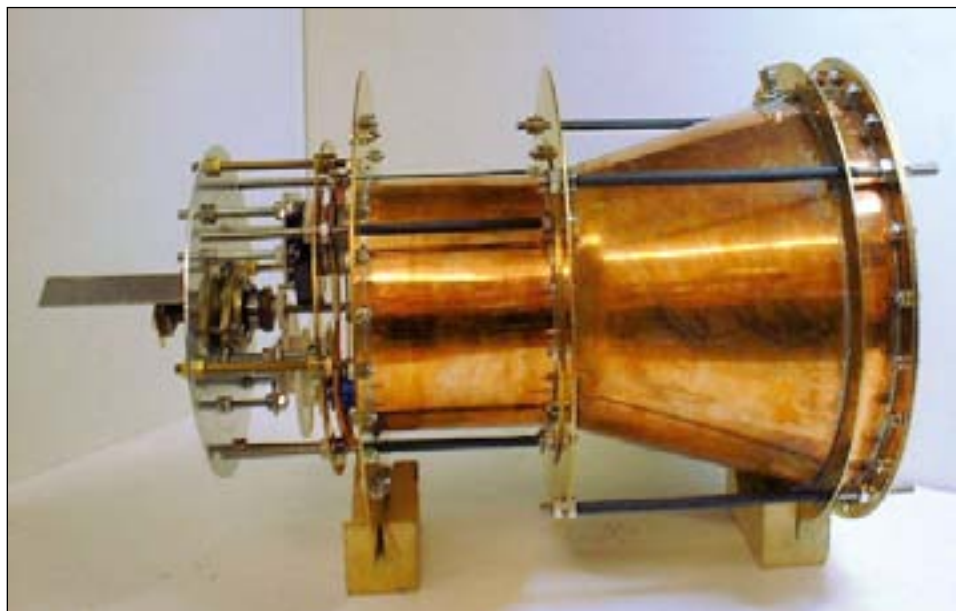
Первый из них, «Жюль Верн», отправился к МКС еще в 2008 году. После завершения программы ATV снабжать станцию будут российские «Прогрессы» и американские корабли, созданные частными компаниями - Dragon от Space-X и Cygnus, разработанный Orbital Sciences.

Европейцы, однако, не отказываются от дальнейшего применения технологий, отработанных на ATV. Их, в частности, используют в космическом корабле NASA Orion, первый полет которого запланирован на 2017 год.

ИТАР-ТАСС, 11.08.2014

Двигатель НАСА, не потребляющий топливо, не вдохновил экспертов

Представитель Калифорнийского университета, математик и физик Джон Базз, а также американский астроном Фил Плейт заявили, что не верят заявлениям НАСА, утверждающим о том, что они якобы смогли добиться тяги в двигателе, для работы которого не требуется топливо



В качестве основного аргумента эксперты заявили, что сам принцип данного двигателя нарушает фундаментальный закон физики — закон сохранения импульсы. По их словам, тяга в таком двигателе не может возникать на пустом месте, без использования какого бы то не было топлива, если только речь не идет о взаимодействии с некими «виртуальными частицами». Однако по данному вопросу никакой информации нет, так как в НАСА, по мнению экспертов, и сами не могут объяснить, что же за физические процессы происходят в их двигателе.

Помимо этого, по мнению ученых, тяга, которую показал на тестах данный двигатель, настолько мала, что могла стать следствием простой погрешности в расчетах. Ну и тот факт, что агрегат не был



испытан в условиях космической микрогравитации, уже ставит под сомнение его эффективность. А испытания эти могут состояться еще очень не скоро, так как проект, судя по всему, находится еще на бумаге.

Напомним, что некоторое время назад в НАСА заявили, что ими получена

тяга в двигателе, работающем на принципе испускания микроволновых лучей и не потребляющем топливо. Объяснить, откуда данная тяга взялась, в ведомстве тогда не смогли, но по их словам, данная технология поможет освоить дальние космические полеты, вплоть до межзвездных

путешествий, на которые, по существующим технологиям, ушли бы колоссальные объемы топлива.

sdnnet.ru
11.08.2014

В НАСА создали «землеход» и испытали на нем новый источник питания

В рамках проекта ARPA-E, подразумевающего создание новых источников энергии, как в космической сфере, так и для земного применения, был создан инновационный литий-серный аккумулятор, который установили на прототип марсохода, оптимизированный для движения по земле

Из прототипа марсохода были убраны все лишние, не нужные для земных условий, детали. Также аппарат был улучшен с учетом необходимости прохождения в самых труднодоступных для другой техники местах. Таким образом, в американском космическом ведомстве получили первый в истории «землеход», созданный из марсианского ровера.

Впрочем, данная разработка НАСА вряд ли будет использована для каких-либо практических целей, так как она создавалась в рамках проекта ARPA-E. В данном проекте ученые работают над созданием новых источников энергии, которые могли бы использоваться на космических аппаратах следующих поколений, а также в земных технологиях.

Созданный учеными литий-серный аккумулятор имеет в 2,5 раза большую емкость. Правда, использование его чревато загрязнением окружающей среды и вредным воздействием на человека. Так что в земных технологиях разработку НАСА, скорее всего, применять не будут.

sdnnet.ru
11.08.2014

Ученые добровольцы со всего мира могут НАСА

Онлайн-сообщество сотен тысяч ученых из 20 стран мира, называющее себя Topcoder, отныне получили возможность расширить свое сотрудничество с НАСА и другими научными организациями планеты для решения самых разных научных проблем

А все потому, что компания Appirio, предоставляющая услуги в сфере облачных вычислений, решила предоставить для Topcoder разработанный собственными силами интерфейс, который делает взаимодействие с НАСА и другими научными организациями максимально удобным и эффективным. Это поможет сообществу из 630 тысяч человек, среди которых много высококлассных ученых, расширить спектр совместно решаемых с официальной наукой задач.

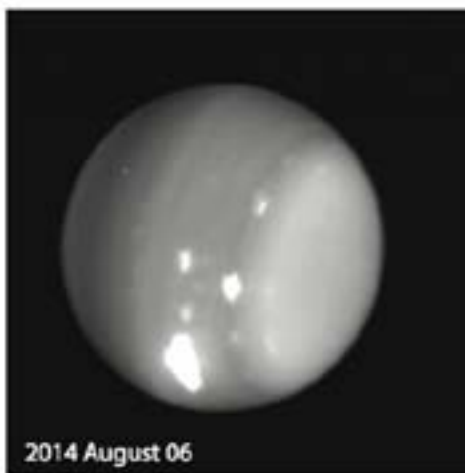
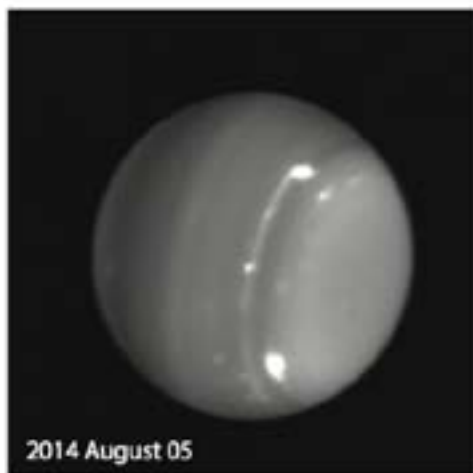
Стоит отметить, что ранее Topcoder уже помогали НАСА, особенно в деле установления орбит астероидов. Кроме того энтузиасты помогали в совершенствовании методов работы в глубоком космосе, а также принимали участие в изысканиях с изучением сложных химических соединений. Теперь же, благодаря платформе от Appirio и собранным в сети 1,5 миллион долларов, в Topcoder планируют сотрудничать с НАСА по гораздо большему количеству исследовательских

проектов в космической сфере. Также энтузиасты планируют больше участвовать в исследовании человека.

Стоит отметить, что в НАСА и других космических ведомствах часто привлекают ученых-любителей для участия в различных исследовательских проектах, и это сотрудничество нередко оборачивается громкими, и очень важными для науки открытиями.

sdnnet.ru
11.08.2014

Космические дела: штормовая погода на Уране



Астрономы, которые работают в Обсерватории W. M. Кеск на одном из Гавайских Островов, были удивлены, увидев гигантские вращающиеся штормовые системы на отдаленной планете – Уране.

Во время «встречи» миссии Voyager с Ураном в 1986 году в атмосфере планеты было видно лишь несколько тусклых облаков. Когда планета приблизилась к равноденствию в 2007 году (то есть, когда

Солнце стояло высоко над экватором), на планете образовались большие штормы, однако большая часть из них утихла.

За последние несколько дней, однако, астрономы были удивлены, увидев на планете множество ярких штормов, в том числе один просто огромных размеров.

Этот огромный шторм, по мнению специалистов обсерватории, может быть связан с вихрем в более глубоких слоях атмосферы. Благодаря снимкам, сделанным в ближнем инфракрасном диапазоне, команда уже смогла определить, что шторм должен достигнуть большой высоты; они проведут подсчеты для того, чтобы определить точную высоту, однако, основываясь на его яркости в ближнем инфракрасном, ученые считают, что он может достичь границы тропосферы.

astronews.ru
11.08.2014

Телескоп Spitzer получил награду от Аэрокосмического Сообщества



Космический телескоп Спитцер (Spitzer Space Telescope) получил награду 2014 AIAA Space Science Award за продолжающиеся исследования скрытого космоса в инфракрасном свете. Американский Инсти-

тут Аэронавтики и Астронавтики (American Institute of Aeronautics and Astronautics / AIAA) учредил эту награду в 1961 году.

Майкл Вернер (Michael Werner), - научный руководитель проекта Spitzer в

Лаборатории Реактивного Движения (Jet Propulsion Laboratory /JPL), 7 августа принял награду по поручению команды Spitzer на форуме AIAA Space and Astronautics Forum в Сан-Диего.

Награда была вручена «За выдающиеся научные достижения – более 5 000 научных работ, 75 000 часов наблюдений и значительные открытия, - в том числе за то, что это первый телескоп, который напрямую обнаружил свет внесолнечных планет».

Spitzer, запуск которого состоялся в 2003 году, до сих пор является одним из лучших телескопов для изучения атмосфер экзопланет (планет, которые находятся за пределами Солнечно Системы). В 2005 году он сделал первые измерения прямого света, исходящего от одного из таких отдаленных миров.

Теперь Spitzer находится в «теплой» фазе, - его запас хладагента закончился в

2009 году, как и было запланировано, - и продолжает заниматься сбором и анализом света экзопланет. Кроме того, тепло-чувствительное инфракрасное «зрение» обсерватории используется для других типов объектов, которые находятся как в

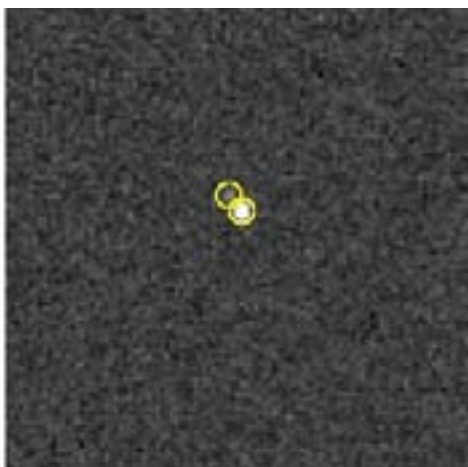
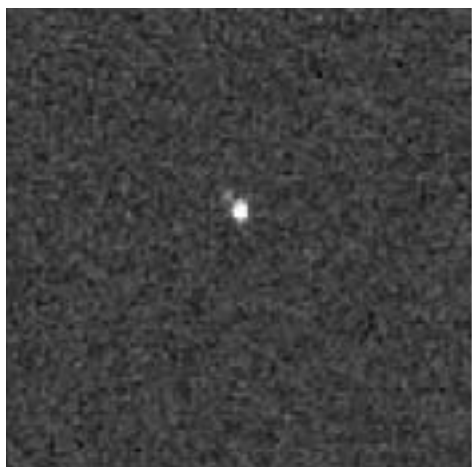
Солнечной Системе, так и на расстоянии миллиардов световых лет от нас.

«В ближайшие годы работы миссии, мы будем изучать самые отдаленные галактики, экзопланеты, которые вращаются по орбите близлежащих звезд и неболь-

шие объекты в нашей Солнечной Системе», - заявил Вернер. «Мы продолжаем закладывать основу для космического телескопа Джеймса Вебба (James Webb Space Telescope)».

astronews.ru, 11.08.2014

Можно ли назвать Плутон и Харон двойной планетой?



По мере того, как космический аппарат New Horizons продолжает свое путешествие к внешней границе Солнечной Системы, его цель - которая находится в поясе Койпера - становится ярче и четче. Новые снимки, сделанные благодаря камере LORRI (Long Range Reconnaissance Imager), ясно показывают Плутон и самый большой из его спутников - Харон - связанными в тесном орбитальном танце. Два объекта разделяет расстояние всего чуть более 18 000 километров.

Эти снимки, на которых показано, как Харон вращается вокруг Плутона, являются рекорсменами в смысле расстояния, с которого они сделаны: в 10

раз меньшего, чем расстояние от Плутона до Земли.

Мы уже видели снимки Плутона и Харона, однако, на этой анимации можно увидеть кое-что еще.

За 5 дней LORRI сделал 12 снимков системы Плутон-Харон, за это время Харон почти полностью совершил 1 оборот вокруг Плутона. Однако, по мере того, как Харон вращается по орбите, можно наблюдать отчетливые колебания позиции Плутона. Масса Харона (примерно 12 процентов от массы Плутона) оказывает сильное гравитационное влияние на Плутон, очень отчетливо оттягивая его «от центра». Следовательно, оба объекта вращаются вокруг воображае-

мой точки над поверхностью Плутона. Эта точка называется центром тяжести системы Плутон-Харон.

Это совершенно нетипичная ситуация для планет Солнечной Системы - лишь двойные системы астероидов могут иметь барицентры (центры тяжести) вне самих объектов. В результате, многие ученые пришли к выводу, что Харон нужно признать самостоятельной планетой, или же обозначить систему «Плутон-Харон» как двойную планету.

В 2012 году была опубликована статья, в которой указывалось, что четыре других спутника Плутона на самом деле не вращаются вокруг него. Они следуют по орбите вокруг центра тяжести системы Плутон-Харон, то есть являются спутниками Плутона и Харона, а не одного Плутона!

Однако, международная организация, которая занимается классификацией небесных объектов, должна еще раз исследовать этот факт. Скорее всего, Международному Астрономическому Союзу необходимо будет провести повторное исследование системы Плутона и Харона, особенно после того, как в следующем году будут получены снимки с близкого расстояния.

astronews.ru
11.08.2014

Стартовый стол для «Ангары» в Плесецке

Минобороны РФ рассматривает возможность строительства на космодроме Плесецк второго стартового стола под ракеты-носители «Ангара»

Об сообщил журналистам директор департамента строительства Миноборо-

ны Роман Филимонов. «У нас большие планы по развитию военно-космической отрасли, в том числе и по проектированию новых стартовых площадок», - сказал Роман Филимонов, отвечая на вопрос журналистов, нет ли в планах

Минобороны строительства второго стартового стола под «Ангару». По информации ИНТЕРФАКС-АВН глава департамента подчеркнул, что в этом году удалось достигнуть того, что требовал президент и министр обороны. «Это

синхронизация планов строительства с планами поставок вооружения. Запуск «Ангары» вовремя и в срок в соответствии с указом президента - это и есть показатель того, что военно-строительный комплекс набрал необходимые обороты, чтобы совершать дальнейшее

движение в плане укрепления обороноспособности страны», - сказал он.

Роман Филимонов также обрисовал задачи военного строительства на 2015 год - они связаны с обустройством военных городков для новой техники типа «Искандер», реализацией морских про-

ектов по подводным лодкам проекта 955 «Борей». В 2015 году также планируется завершить работы по строительству геопорта в Новороссийске.

Военно-промышленный курьер
11.08.2014

52 года со дня первого группового полета космических кораблей



Космонавты П.Р. Попович и А.Г. Николаев

группового полета с кораблем-спутником «Восток-3». Пилотируемый летчиком-космонавтом Андрияном Николаевым «Восток-3» был выведен на орбиту на сутки раньше.

Космонавтам А.Г. Николаеву и П.Р. Поповичу в этом совместном полете предстояло выполнить ряд исследований и экспериментов, связанных с решением новых медико-биологических и научно-технических проблем, среди которых: изучение влияния длительного космического полета и состояния невесомости на человека, оценка психологического состояния, работоспособности космонавтов на различных участках полета, определение эффективности методов отбора и тренировки космонавтов.

Но прежде всего, этот полет стал первым шагом на пути решения задачи сближения и стыковки космических аппаратов на орбите. Успешное выполнение группового полета давало возможность ученым, конструкторам и космонавтам решать вопросы увеличения продолжительности космических полетов, а также создания долговременных орбитальных станций.

Во время полета между космическими кораблями «Восток-3» и «Восток-4» была впервые установлена двусторонняя радиосвязь, и впервые по каналам советского телевидения и через системы «Интервидения» прошла видеотрансляция работы космонавтов внутри кабины.

Космонавты Николаев и Попович установили первые мировые рекорды по продолжительности и дальности группового космического полета в классе орби-

12 августа исполняется 52 года со времени запуска космического корабля

«Восток-4» с космонавтом Павлом Поповичем для осуществления первого в мире



Космонавт А.Г. Николаев
на площадке лифта перед
стартом космического
корабля «Восток-3»

тальных полетов. Общая продолжительность первого в мире группового полета составила 70 час. 23 мин., а дальность - 1 975 200 км.

Роскосмос
12.08.2014



Космонавт П.Р. Попович
в скафандре у входа в ка-
бину лифта перед стартом
космического корабля
«Восток-4»



Во Французской Гвиане продолжается подготовка к пуску российской ракеты-носителя «Союз–СТ»

В Гвианском космическом центре (Французская Гвиана) в соответствии с графиком работ продолжается подготовка к пуску ракеты-носителя (РН) «Союз-СТ-Б» с разгонным блоком (РБ) «Фрегат-МТ» и двумя европейскими космическими аппаратами (КА) «Галилео FOC».

Накануне специалисты НПО им. С. А. Лавочкина и ФГУП «ЦЭНКИ» провели заправку баков разгонного блока «Фрегат-МТ» компонентами ракетного топлива и сжатыми газами, а расчёты ФГУП «ЦЭНКИ» выполнили подготовку систем и агрегатов комплекта технологического оборудования стартового комплекса для приёма ракеты-носителя.

Сегодня космические аппараты «Галилео FOC» и РБ «Фрегат-МТ» будут доставлены в монтажно-испытательный корпус S3B для проведения сборки космической головной части (КГЧ).

В соответствии с графиком подготовки завтра российские специалисты и представители заказчика запуска установят КА «Галилео FOC» на диспенсер и проведут сборку КГЧ.

Пуск РН «Союз-СТ-Б» с РБ «Фрегат-МТ» и двумя европейскими КА «Гали-

лео FOC» запланирован на 16:31 мск 21 августа.

О программе «Союз в Гвианском космическом центре»

Проект «Союз в ГКЦ» осуществляется на основе Межправительственного соглашения между Россией и Францией, подписанного в ноябре 2003 года. Роскосмос отвечает за выполнение программы «Союз в ГКЦ» с российской стороны и координирует работы с отечественными предприятиями ракетно-космической отрасли, задействованными в программе (ФГУП «ЦЭНКИ», ОАО «РКЦ «Прогресс», НПО им. С.А.Лавочкина).

Ракета-носитель «Союз-СТ», производства ОАО «РКЦ «Прогресс», разработана на базе ракеты «Союз-2» для обеспечения коммерческих запусков космических аппаратов с космодрома Куру (Французская Гвиана). Она адаптирована к требованиям Гвианского космического центра в части безопасности (прием телекоманд с Земли на прекращение полета), системы телеизмерений (передатчики, работающие в дециметровом диапазоне с европейской структурой кадра телеме-

трии) и условий эксплуатации (повышенная влажность, морская транспортировка и другие). Ракета-носитель «Союз-СТ» оснащена соответствующим международным требованиям головным обтекателем типа СТ, что, в сочетании с использованием разгонного блока «Фрегат», позволяет обеспечить выведение на орбиту самого широкого спектра полезных нагрузок.

Разгонный блок «Фрегат-МТ» разработан НПО им. С. А. Лавочкина в рамках Федеральной космической программы России для выведения космических аппаратов различного назначения в составе модернизированных и существующих ракет-носителей типа Р-7А. Разгонный блок позволяет существенно повысить энергетические и эксплуатационные характеристики ракет-носителей. Использование блока делает возможным выведение космических аппаратов практически на любые заданные орбиты искусственных спутников Земли, а также межпланетные траектории.

Роскосмос
12.08.2014

Роскосмос отстранил от должности

главу ЦЭНКИ Сергея Лазарева

Сам глава ФГУПа, управляющего российскими космодромами, считает, что его сняли под надуманным предлогом

Глава Роскосмоса Олег Остапенко своим приказом от 8 августа отстранил от должности Сергея Лазарева, исполняющего обязанности гендиректора ФГУП «Центр эксплуатации наземной космической инфраструктуры» (ЦЭНКИ) — эксплуатанта российских космодромов.

— В приказе говорится о «незаконном совершении сделок с имуществом пред-

приятия», — отмечает сам Лазарев. — Однако за время моего руководства ЦЭНКИ я не совершил ни одной сделки с имуществом предприятия. Глава ЦЭНКИ также добавил, что в настоящее время находится на больничном, поэтому сам факт увольнения считает незаконным и рассматривает возможность отстаивания своих прав в судебных инстанциях.

Сергей Лазарев был назначен исполняющим обязанности главы ЦЭНКИ в декабре прошлого года, после отставки Александра Фадеева, руководившего организацией 12 лет. У Лазарева были все шансы стать полноценным директором ЦЭНКИ — весной этого года Роскосмос объявил тендер на замещение вакантной должности. Кандидатура Лазарева



выглядела предпочтительнее остальных претендентов, среди которых были бывший сотрудник ГРУ Дмитрий Панов и Владимир Ермилов, экс-директор НИИ стартовых комплексов им. В.П. Бармина — одного из филиалов ЦЭНКИ. Но

яснили, что Лазарев отстранен от исполнения обязанностей исключительно потому, что подолгу находится на больничном, а перед предприятием сейчас стоит много серьезных задач, в частности — подготовка к визиту президента на строительную пло-

за несколько дней до подведения итогов руководитель Роскосмоса Олег Остапенко отменил конкурс, объяснив это производственной необходимостью. Сергей Лазарев посчитал, что его несправедливо лишили заслуженной победы, а его отношения с Остапенко испортились окончательно. Дошло до того, что глава Роскосмоса распорядился не привозить руководство ЦЭНКИ на космодром Плесецк 27 июня — в день, когда должна была стартовать ракета «Ангара» (в тот день старт не состоялся из-за технических проблем).

щадку космодрома Восточный в Амурской области. В космическом агентстве подчеркнули, что Лазарев не уволен из компании, а просто отстранен от должности врио гендиректора, когда он выйдет с больничного, то займет прежнюю должность заместителя генерального директора.

В Роскосмосе не стали комментировать указанные в приказе факты «незаконных сделок с имуществом». Как сообщалось ранее, по поручению Роскосмоса в ЦЭНКИ была направлена проверочная комиссия для оценки «отдельных вопросов финансово-хозяйственной деятельности и использования имущественного комплекса». Речь шла о закупочных ценах на топливо для Байконура, страховании космических запусков и некоторых других моментах. Результаты работы комиссии не публиковались.

Вместо Лазарева исполняющим обязанности гендиректора ЦЭНКИ назначен Сергей Смирнов — первый заместитель гендиректора.

Нынешним летом смена руководства произошла на двух ключевых предприятиях ракетно-космической отрасли: в ГНПЦ имени Хруничева и в РКК «Энергия». Смена гендиректора в ОАО «Российские космические системы», как ожидается, произойдет в начале сентября.

Известия
12.08.2014

В США нашли метод обнаружения взрывчатки с расстояния, «исчисляемого километрами»

Новый метод, позволяющий идентифицировать взрывчатку с расстояния, «исчисляемого километрами», описали американские ученые.

Они предлагают использовать в этих целях спектроскопию комбинационного рассеяния света, именуемую также рамановской спектроскопией. По их словам, наблюдения с помощью мощного, но незначительно рас-

фокусированного лазерного луча можно вести даже с борта самолета.

Отчет об исследовании был опубликован в вестнике «Труды национальной академии наук США» (PNAS). Среди авторов - Владислав Яковлев из Техасского университета. Вместе с ним работали специалисты из ряда других исследовательских центров Техаса, а

также из Принстонского университета в Нью-Джерси.

Среди потенциальных сфер применения нового метода исследователи упоминают не только выявление в удаленном режиме взрывчатых веществ или бактериологического оружия, но и поиски внеземной жизни.

ИТАР-ТАСС, 12.08.2014

Последний европейский грузовой корабль серии ATV успешно пристыковался к МКС



Европейский грузовой корабль ATV-5 «Жорж Леметр», стартовавший с космодрома в Куру (Французская Гвиана) 30 июля, успешно причалил в автоматическом режиме к стыковочному модулю «Звезда» Международной космической станции. Об этом сообщили в подмосковном Центре управления полетами (ЦУП).

«Касание со станцией произошло штатно, в расчетное время», - сказали в ЦУПе.

Завершение программы ATV

Полетом этого корабля ЕКА завершает программу ATV, на которую работали 3 тыс. человек и три десятка компаний и НИИ, в том числе из России. ЕКА израсходовало на данный проект около €2,5 млрд. Стоимость одного корабля, создаваемого под руководством основного подрядчика и разработчика Airbus, составила €450 млн.

Первый из них, «Жюль Верн», отправился к МКС еще в 2008 году. После

завершения программы ATV снабжать станцию будут российские «Прогрессы» и американские корабли, созданные частными компаниями - Dragon от Space-X и Cygnus от Orbital Sciences.

Однако европейцы не отказываются от дальнейшего применения технологий, отработанных на ATV. Их, в частности, используют в космическом корабле NASA Orion, первый полет которого запланирован на 2017 год. // ИТАР-ТАСС, 12.08.2014

Деталь с корабля Гагарина продадут на аукционе

Часть знаменитого советского космического корабля «Восток», на котором Юрий Гагарин совершил свой исторический полет в космос, будет продана с аукциона. Об этом сегодня заявили представители берлинского аукционного дома Auctionata

По словам аукционеров, продана будет стойка космического корабля «Восток», на которой Гагарин оставил свой автограф в день совершения успешной посадки. Учитывая историческую ценность детали можно не сомневаться, что многочисленные любители космоса будут вести за нее ожесточенную борьбу. Сам аукцион пройдет 13 сентября 2014 года в онлайн-режиме.

Космические аппараты серии «Восток» создавались в ОКБ-1 Королева в

период с 1958 по 1963 год. Именно на корабле «Восток-1» 12 апреля 1961 года совершил исторический полет первый космонавт в истории человечества Юрий Алексеевич Гагарин.

Конструкция кораблей серии «Восток» подразумевал вывод на околоземную орбиту 1 человека. Масса космического корабля составляла 4,73 тонны, а длина без антенн — 4,4 метра, при максимальной ширине в 2,43 метра. Внутри корабля присутствовало все необходимое для под-

держания условий, пригодных для жизни на срок до 10 суток. Спускаемая капсула аппарата «Восток», прозванная «шариком» давала восьмикратные перегрузки при возвращении с орбиты, поэтому к полетам допускались только наиболее подготовленные космонавты. Всего за время эксплуатации корабль был запущен 24 раза.

sdnnet.ru
12.08.2014

Марсианская экспедиция буде жить в доме на колесах

Популярные в американцев дома на колесах могут быть использованы не только на Земле, но и на поверхности Красной планеты. Именно такая концепция в настоящее время является одной из основных для грядущей марсианской миссии НАСА, намеченной на 2037 год



Концепт транспортного средства под названием Mars Expedition Rover представляет собой самый настоящий дом на колесах, который сможет обеспечивать группу астронавтов всем необходимым

в течение четырех недель. Подобное решение куда удобнее, чем вести строительство отдельных жилых и лабораторных блоков и одновременную отправку на Марс транспортных средств, без ко-

торых экспедицию будет весьма сложно представить.

В качестве источника энергии решено выбрать радиоизотопные элементы, которые смогут обеспечивать аппарат необходимым электричеством даже в моменты марсианской ночи. Внутри будут созданы комфортные условия для жизни и работы нескольких человек. Mars Expedition Rover будет оборудован рукой-манипулятором и шлюзовой камерой для вылазок на поверхность. Ну а высокотехнологичные колеса должны будут обеспечить идеальное сцепление с марсианским грунтом.

Естественно, столь большой аппарат вряд ли будет отправлен на Марс целиком. Скорее всего, его соберут из частей уже на месте. Все комплектующие Mars Expedition Rover будут созданы с учетом требований к максимальной прочности, теплоизоляции и конечно же минимального веса.

sdnnet.ru, 12.08.2014

Марс приблизиться на минимальное расстояние к нам 27 августа

27 числа этого месяца Красная планета приблизится к Земле на минимальное возможное расстояние. В течение нескольких недель Марс будет выглядеть на небосводе значительно ярче, чем обычно



нета, даже в такие периоды, не приближается ближе, чем на 55 миллионов километров. Для сравнения, Луна, которая сейчас также подошла ближе всего к Земле, находится от нас на расстоянии примерно в 360 тысяч километров. Так что эти два космических тела, не при каких условиях, не могут быть видимы на небосводе с похожими угловыми размерами.

Несмотря на то, что Марс, даже в момент наибольшего сближения с Землей, все равно будет выглядеть, словно звезда, его яркость значительно усилится. В этот момент до нас будет доходить максимальное количество света, получаемое Марсом от Солнца и отражаемое в космическое пространство. По показателям яркости на ночном небосводе Марс будет стоять на третьем месте после полной Луны и ближайшей к нам планеты Венеры.

В Интернете начала появляться информация о том, что 27 августа Марс будет вы-

глядеть, как вторая Луна, что, конечно же, не соответствует правде. Ведь Красная пла-

sdnnet.ru
12.08.2014

В НАСА создают дешевую камеру для микроспутников при помощи 3D-принтера

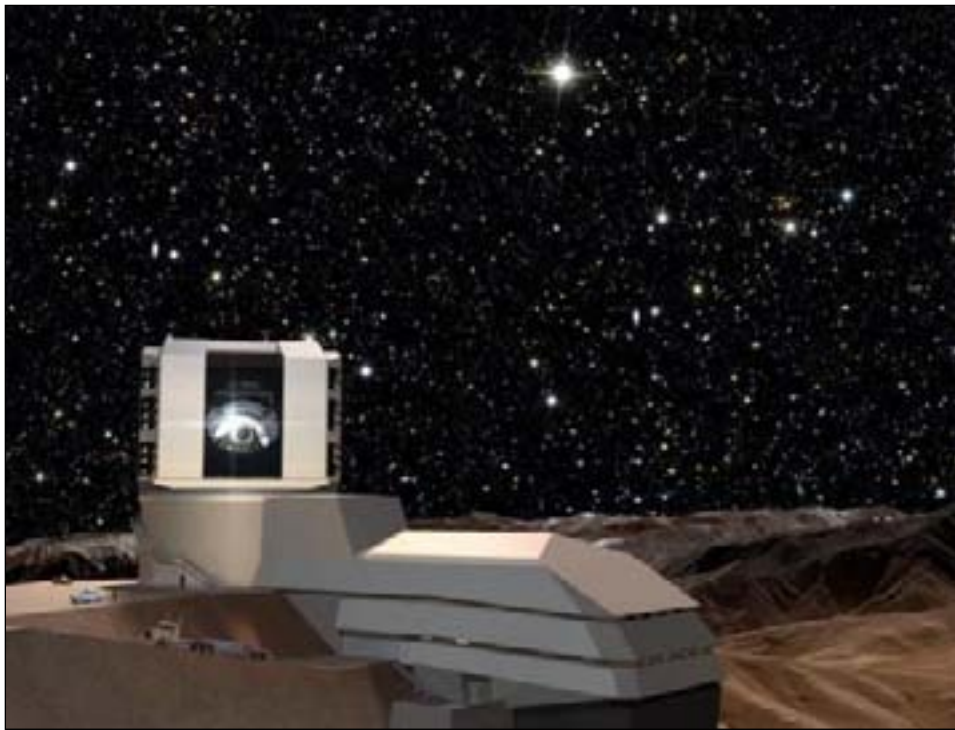
Технология трехмерной печати с каждым днем становится все совершеннее. Одной из отраслей, в которых она получила особое признание, стала отрасль космическая, и в НАСА почти сразу приняли данные принтеры на вооружение

Инженер американского космического ведомства Джейсон Будинофф заявил, что ему удалось напечатать детали миниатюрной 50-миллиметровой космической видеокамеры на трехмерном принтере. Правда, в отличие от стандартного 3D-принтера, который для печати использует расплавленный пластик, в разработке от НАСА фигурирует металлический порошок, который позволяет получать прочные и цельные компоненты. Причем, делать это куда быстрее и проще, чем при изготовлении стандартным способом.

Будинофф смог распечатать корпус и приспособление для крепления камеры на трехмерном принтере. Остальные же детали, включая оптику, будут произведены более традиционными способами. После того, как камера будет готова, она начнет испытываться в специальной камере, имитирующей космические условия. Если испытания покажут эффективность устройства, то оно будет ставиться на миниатюрные космические аппараты класса Cubesat уже в самом ближайшем будущем. // sdnnet.ru, 12.08.2014



Новый телескоп LSST будет ловить Вселенную «в действии»



Национальный Научный Фонд в пятницу дал согласие на финансирование проекта строительства телескопа Large Synoptic Survey Telescope (Большой Синоптический Обзорный телескоп), - первой обсерватории, способной на очень быстрое сканирование больших участков неба и на «поимку»

взрывающихся звезд, проходящих мимо астероидов и других высоко изменчивых, динамичных или быстро проходящих феноменов во Вселенной.

Зеркала, разработанные в Университете Аризоны, будут являться «сердцем» этого инновационного прибора, который

обеспечит замедленную цифровую съемку тусклых астрономических объектов по всему небу.

Телескоп LSST, оснащенный самой мощной цифровой камерой на сегодняшний день – с разрешением 3 миллиарда пикселей – будет еженедельно проводить сканирование неба в поисках так называемых «переменных в процессе».

Изучение таких феноменов может помочь астрономам больше узнать об эволюции звезд, массивных дырах в центрах галактик и структуре Млечного Пути.

Для того, чтобы иметь возможность делать многочисленные снимки неба в быстрой последовательности, необходимо сконструировать LSST так, чтобы он радикально отличался от других наземных телескопов такого же размера. Уникальный дизайн LSST подразумевает использование 8,4-метрового основного зеркала со встроенным третьим зеркалом в центре, диаметр которого около 5 метров. Это третье зеркало и детектор, который располагается примерно посередине между главным и второстепенным, обеспечивает поле зрения телескопа, примерно в 10 раз большее, чем у существующих телескопов.

astronews.ru
12.08.2014

Спутник ACRIM потерял связь с Землей



Спутник NASA Active Cavity Radiometer Irradiance Monitor satellite, который 14 лет занимался наблюдениями за солнечным излучением, потерял контакт с командой операторов на Земле, в Лаборатории Реактивного Движения JPL, и его миссия объявлена завершенной.

Прибор ACRIM 3 стал третьим из серии спутниковых экспериментов, которые внесли значительный вклад в наши знания о климате Земли: эти наблюдения велись на протяжении 36 лет, благодаря им ученым стало известно общее количество солнечного излучения, достигающее Земли.

Связь со спутником, запуск которого состоялся 21 декабря 1999 года (запланированный срок миссии составлял 5 лет), была утеряна 14 декабря 2013 года. Попытки восстановить контакт не были успешными. Судя по всему, батарея спутника вышла из строя в связи с «возрастом».

Ричард Уиллсон (Richard Willson), главный исполнитель эксперимента ACRIM, использовал данные ACRIM для изучения циклов изменения солнечного излучения. Уиллсон смог соотнести некоторые регулярные циклы изменений излучения с выравниванием планет и их to the



alignment of planets and their gravitational influence on the Sun.

Ожидается, что космический аппарат, созданный корпорацией Orbital

Sciences Corporation, будет безопасно оставаться на орбите на высоте около 700 километров над Землей, в течение следующих 64 лет.

astronews.ru
12.08.2014

Китай собирается отправить космический аппарат на Луну и обратно

Государственная Администрация Науки, Технологии и Национальной Оборонной Промышленности (State Administration of Science, Technology and Industry for National Defence / SASTIND) Китая сообщила в воскресенье о том, что в этом году страна собирается совершить запуск первого орбитального лунного зонда повторного использования.

Запуск миссии должен состояться незадолго до конца года. В сообщении говорится, что аппарат отправится к Луне

и вернется на Землю. Для того, чтобы совершить это, ему будет необходимо вынести высокие температуры, которые объект испытывает в момент повторного входа в атмосферу земли.

По словам чиновников, зонд будет испытанием технологии, которая будет использоваться для миссии

Chang'e-5. Целью этой миссии является сбор образцов с поверхности Луны. Об этом сообщило официальное новостное агентство Xinhua.

Пекин рассматривает свою космическую программу как знак повышения статуса страны в глазах мирового сообщества и рост ее технических возможностей.

SASTIND сообщает, что лунный орбитальный зонд уже был перевезен в космодром Сичан (Xichang Satellite Launch Centre), который находится на юго-западе Китая, в провинции Сичан.

astronews.ru
12.08.2014

Коррекция орбиты МКС

14 августа 2014 года в 20:58 по московскому времени планируется проведение коррекции орбиты Международной космической станции.

Коррекция проводится с целью создания условий для обеспечения приземления

в заданном районе экипажа транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-12М» в составе космонавтов Роскосмоса Александра Скворцова, Олега Артемьева и астронавта NASA Стивена Свонсона. Экипаж вернется на Землю 11 сентября

2014 года. Коррекцию осуществят двигатели транспортного грузового корабля Европейского космического агентства ATV-5 «Жорж Леметр».

Роскосмос
13.08.2014

Экс-главу Роскосмоса приглашают в Следственный комитет

По данным Генпрокуратуры, Анатолий Перминов, санкционируя сделку Центра Хруничева по приобретению в 2008 году акций американской компании International Launch Services, злоупотребил полномочиями

Генпрокуратура направила в Следственный комитет РФ материалы проверки, связанные со сделкой производителя «Протонов» — ГКНПЦ имени Хруничева — с компанией Space Transport Inc.

(ST), зарегистрированной на Британских Виргинских островах.

В 2008 году «Хруничев» за \$255 млн приобрел у ST 51% акций американской компании International Launch Services

(ILS), которой принадлежат права на глобальный маркетинг пусковых услуг с помощью ракет «Протон». Контрольный пакет ILS до 2006 года принадлежал американской корпорации Lockheed Martin,



которая в середине нулевых занялась реорганизацией пускового сегмента своего бизнеса и продала долю в ILS офшорной компании ST. Впоследствии в материалах Lockheed Martin была приведена информация, что за этот пакет компания смогла выручить \$108 млн.

Существенная разница между суммами, за которую Lockheed Martin продала акции ILS, а «Хруничев» их купил, привлекла внимание следственных органов еще в 2012 году.

«Согласно постановлению первого заместителя Генерального прокурора РФ Александра Буксмана, в ходе прокурорской проверки получены сведения о злоупотреблении полномочиями бывшим гендиректором ГКНПЦ имени Хруничева Владимиром Нестеровым при приобретении акций ILS, — говорится в тексте постановления Генпрокуратуры о направлении материалов в СК. — Указанные нарушения стали возможны в результате злоупотребления должностными полномочиями бывшим руководителем Роскосмоса Анатолием Перминовым».

По результату проведенной в 2012–2013 годах проверки дело продолжения не получило: в действиях Перминова и Нестерова состава преступления не нашли, в возбуждении уголовного дела было отказано. Однако Генпрокуратура ответ не удовлетворил, и 9 июля этого года заместитель генпрокурора Виктор Гринь отменил постановление СК об отказе в возбуждении уголовного дела и направил материалы в Следственный комитет для повторной проверки. В тексте постановления Гринь подчеркнул, что для выяснения всех обстоятельств сделки «необходимо принять меры к установлению состава участников компании-бенефициара», то есть ST.

Анатолий Перминов от комментариев отказался, передав через своего представителя, что не видит темы для разговора.

Владимир Нестеров заявил, что ему неизвестны акционеры ST.

— Понятно, что следственным органам не дает покоя разница в суммах сделок, все-таки за два года компания подорожала в два с половиной раза, — говорит Нестеров. — Но я уже объяснял следователю, за счет чего такая разница

получилась: цена такой компании, как ILS, определяется портфелем заказов. Когда Lockheed продавала этот актив, у нее было мало заказов, и стоимость была одна. Но за то время, пока компанией владела ST, ILS смогла заключить 17 новых контрактов, портфель ее заказов подорожал, что и повлияло на стоимость актива. Перед сделкой пакет ILS оценивала аудиторская компания «Делойт и Туш СНГ», заключившая, что 51% компании стоит \$320–370 млн.

Нестеров отметил, что до приобретения «Хруничевым» ILS оставляла себе до 25% от стоимости заключенного контракта, а после — не более 10%. Конкретных цифр Нестеров не привел, но, по данным экспертов рынка пусковых услуг, в описанный период времени один коммерческий запуск «Протона» стоил \$100–110 млн.

— За счет такого перераспределения «Хруничев» получил уже два раза по \$255 млн, что в полной мере оправдывает покупку, — говорит он.

По мнению Юрия Николаева, председателя московской коллегии адвокатов «Николаев и партнеры», для выяснения

бенефициаров офшора с Британских Виргинских островов нужно обращаться либо в местный аналог министерства юстиции, либо в Восточно-Карибский верховный суд.

— В суд я верю больше, если в суде доказать, что требования о предоставлении информации законны, он обяжет регистратора раскрыть информацию, — поясняет Николаев. — Но по практике

могу сказать, что Британские Виргинские острова имеют репутацию надежных хранителей секретов.

Известия
13.08.2014

Ректор НГУ: санкции могут вызвать возвращение ученых в Россию

Новосибирский государственный университет (НГУ), получающий госфинансирование для повышения конкурентоспособности на международном уровне, надеется привлечь ученых мирового уровня из числа соотечественников для создания при вузе лабораторий в разных сферах науки, сообщил журналистам в среду ректор НГУ Михаил Федорук.

«К концу года мы намерены создать не менее 5-6 «зеркальных» лабораторий с выдающимися зарубежными либо российскими учеными. Мы намерены привлекать к работе в этих лабораториях нашу зарубежную диаспору, которая является совершенно выдающейся и работает во многих передовых центрах и университетах мира», — сказал ректор.

Федорук пояснил, что концепция «зеркальных» лабораторий довольно проста. Выдающийся ученый создает при вузе действующую исследовательскую лабораторию, аналогичную той, в которой он ра-

ботал до этого за рубежом. Обязательным условием при этом будет являться оформление ученого в штат НГУ.

Отвечая на вопрос, не возникнет ли проблем с привлечением зарубежных ученых мирового уровня, Федорук сказал, что, наоборот, в связи с введением западными странами санкций в отношении России, ожидается более активного возвращения на родину ранее покинувших страну ученых.

«Не у всех из них есть даже вид на жительство. У некоторых есть двойное гражданство, но с этим сейчас тоже возникают проблемы. Конечно, мы рассчитываем на нашу зарубежную диаспору, и зарубежная диаспора выражает готовность приехать к себе домой. У многих здесь остались дети, остались квартиры, и они, в общем то, хотят вернуться в Академгородок», — сказал Федорук.

Ректор не стал называть фамилии, однако заверил, что речь идет именно об

ученых «топового уровня по всем международным стандартам», и в частности, в области математики. Кроме математической лаборатории в планах есть также создание подобных лабораторий по археологии, теоретической физике и другим научным направлениям.

Евросоюз и США с 1 августа ввели новые экономические санкции против России в связи с ситуацией на Украине. В частности, был ограничен доступ ряда российских банков к рынкам капитала ЕС и США, запрещен экспорт в Россию технологии и оборудование для нефтяной отрасли, предназначенные для глубоководной добычи, работы в Арктике. Россия в свою очередь с 7 августа ввела ограничения на поставки говядины, свинины, фруктов, птицы, сыров и молока сроком на один год из стран ЕС, США, Австралии, Канады и Норвегии.

РИА Новости
13.08.2014

В НАСА вложили более 3 миллионов в разработку новых источников энергии

Космические миссии, планируемые в НАСА, будут все более сложными и масштабными, а это означает, что без новых источников энергии здесь просто не обойтись. В разработку таких источников американское космическое ведомство и вкладывает сумму в 3,25 миллиона долларов

Разработка инновационных систем питания осуществляется НАСА в рамках «Программы инновационного развития». Целью работы является расширение количества видов источников энергии, используемых сегодня в космических мис-

сиях с учетом того, что эти миссии будут становиться все сложнее. Не за горами изучение полярных областей планет и спутников, а также новый этап изучения окрестностей газовых гигантов. Огромное количество датчиков, научных приборов и

иных средств получения информации потребуют мощных, но при этом надежных и компактных источников энергии.

В разработку таких источников и решено вложить более 3 миллионов долларов. В качестве приоритетных целей в



НАСА определили литиево-серные батареи и топливные ячейки с кремниевыми анодами. Данные разработки будут проводиться американскими высокотехно-

гичными компаниями за счет НАСА. Сумма в 3,25 миллиона долларов выделяется на весь спектр работ, от первоначального тестирования компонентов до представле-

ния готовых прототипов.

sdnnet.ru
13.08.2014

21 августа в космос будут выведены два спутника группировки Galileo

В данный момент на космодроме «Куру» во Французской Гвиане продолжается подготовка к запуску на орбиту российской ракеты-носителя «Союз-СТ-Б», которая должна вывести два европейских телекоммуникационных аппарата Galileo

За пуск данных спутников отвечает компания Ariangspace, которая заключила с ЕС контракт, согласно которому с 2011 года на орбиту будет выведено 10 навигационных спутников силами российских ракет класса «Союз». Всего же система должна начать свою работу до 2016 года, когда в космос будут выведены 30 аппаратов Galileo, 27 из которых будут осуществлять непрерывную работу, а 3 – находиться в резерве. Остальные же спутники данной системы обещают отправить в космос до 2020 года.

Galileo является совместным проектом ЕС и Европейского космического агентства по созданию высокоточной навигационной системы, как для нужд частных лиц, так и для правительственных программ. Данная навигационная система, на которую планируется потратить порядка 5 миллиардов евро, в отличие от российской ГЛОНАСС и американской GPS, не контролируется военными структурами.

Два аппарата Galileo будут выведены в космос 21 августа силами ракеты-но-

сителя «Союз-СТ-Б» и разгонного блока «Фрегат-МТ», который и должен будет доставить их на геостационарную орбиту. Вес всех спутников группировки Galileo составляет 700 килограмм. При этом заявленный срок эксплуатации аппаратов составляет 12 лет.

sdnnet.ru
13.08.2014

В НАСА выяснили, что космонавты не могут спать

Проведя масштабные статистические исследования, ученые из американского космического ведомства пришли к неутешительному выводу – человек в космосе испытывает большие проблемы со сном

Для того, чтобы выяснить это, в НАСА проверили данные о состоянии 81 члена экипажей шаттлов и 21 американского астронавта с Международной космической станции. В процессе проверки были изучены 4 тысяч ночей на Земле и 4,2 тысячи ночей на околоземной орбите.

Столь масштабная работа позволила ученым узнать, что человек в космосе в среднем спит 5-6 часов, при норме в 7-8.

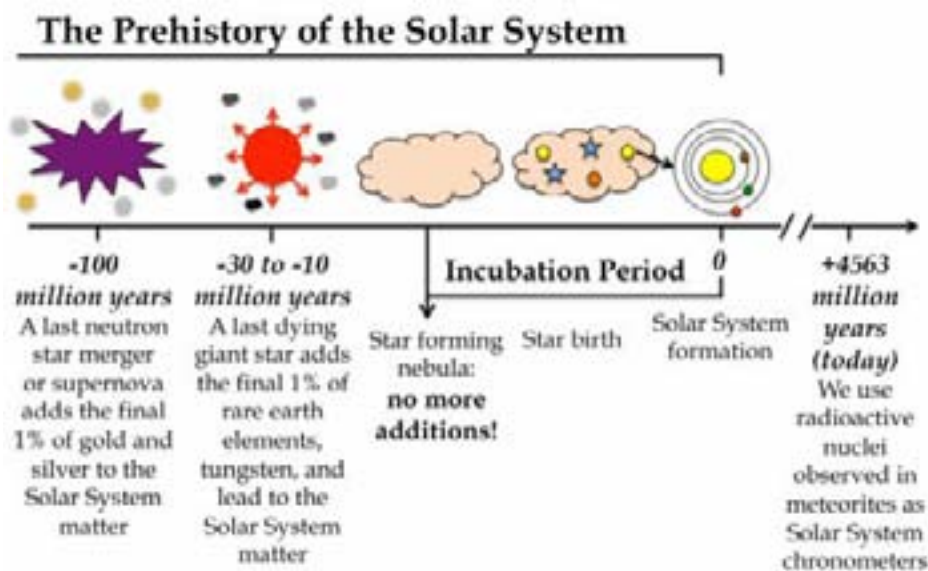
Более того, многие астронавты принимали снотворные препараты для того, чтобы нормально спать во время своих космических вахт.

Результаты исследования не на шутку обеспокоили специалистов, ведь недостаток сна сказывается на эффективности мыслительной деятельности. Это может стать причиной неправильных решений в экстренных ситуациях, да и на общей эф-

фективности работы сказывается далеко не самым лучшим образом. Кроме этого длительная бессонница может повлиять на здоровье человека. Сейчас в НАСА ищут способ вернуть астронавтам нормальный сон, проводя многочисленные исследования в данной области.

sdnnet.ru
13.08.2014

Ученые пытаются больше узнать о периоде зарождения Солнца



Авторы работы, опубликованной на прошлой неделе в журнале Science, доказывают, что два события, случившихся, соответственно, приблизительно за 100 и 30 миллионов лет до образования Солнца – слияние сверхновой или нейтронной звезды и умирающий гигант – обогатили тяжелыми элементами звездные ясли, в которых была образована наша звезда.

Один из основных способов «заглянуть» в далекое прошлое – изучение радиоактивных ядер, которые распадаются со временем, выделяя энергетические частицы. Именно благодаря радиоактивности удалось определить возраст Земли – 4,54 миллиарда лет.

Все элементы Солнечной Системы, кроме водорода и гелия, были образованы в результате ядерных реакций в звездных

материалах. Вещество, из которого состоит Солнечная Система, медленно добавлялось, по мере того, как тысячи звезд взрывались сверхновыми (так называемое звездное добавление). В какой-то момент это вещество изолировалось внутри региона звездообразования в галактике, и начало уплотняться, формируя звезды, среди которых было и наше Солнце. Когда ученым удастся датировать все эти события, они смогут узнать, насколько массивным было это вещество и сколько звезд родилось вместе с Солнцем.

Для того, чтобы определить, сколько времени прошло с момента последнего звездного добавления до образования Солнца, необходимо знать, сколько радиоактивных ядер присутствовало в каждый из этих моментов.

Анализ метеоритов позволяет нам узнать, каково было это количество в момент образования Солнца. Однако, что касается момента последнего звездного добавления, – здесь это количество можно лишь предположить теоретически, создавая модели ядерных процессов в звездах.

До настоящего времени, считалось, что радиоактивные ядра йод-129 и гафний-182 были образованы во время одного звездного события, такого, как слияние сверхновой или нейтронных звезд, в процессе, в котором образуются такие тяжелые элементы, как золото и свинец.

Однако, пытаясь определить время, когда произошло это последнее звездное добавление, ученые получили результат, который опровергал эту теорию: гафний-182 был образован примерно 45 миллионов лет назад, а йод-129 – 90 миллионов лет назад.

Авторы работы пришли к выводу, что два этих изотопа были образованы в результате двух разных событий: йод-129 был образован одновременно с золотом, в процессе слияния сверхновой или нейтронной звезды, а гафний-182 образовался одновременно со свинцом, умирающей гигантской звездой.

Последнее звездное добавление от этой гигантской звезды произошло максимум за 30 миллионов лет до образования Солнца.

astronews.ru
13.08.2014

ISEE-3 совершил сближение с Луной и приступил к научной работе

Путешествие спутника ISEE-3 началось 12 августа 1978 года с космодрома Кейп Канаверал. Теперь, спустя 36 лет, после неудачной попытки группы энтузиастов вернуть аппарат на орбиту Земли, ему наконец удалось совершить возвращение в систему Земля-Луна.

Космический аппарат максимально приблизился к Земле 9 августа, а к Луне – 10 августа 2014 года (в этот момент расстояние между аппаратом и поверхностью Луны составляло 15 600 километров). Компания Skycorp, Inc. заявила о возобновлении миссии ISEE-3 – спутник будет

поставлять научные данные, которые будут считаться народным достоянием.

Благодаря ISEE-3 было сделано получено много важных данных и сделано открытий. Однако, NASA более не заинтересовано в том, чтобы возобновить работу с космическим аппаратом, так как бюджет

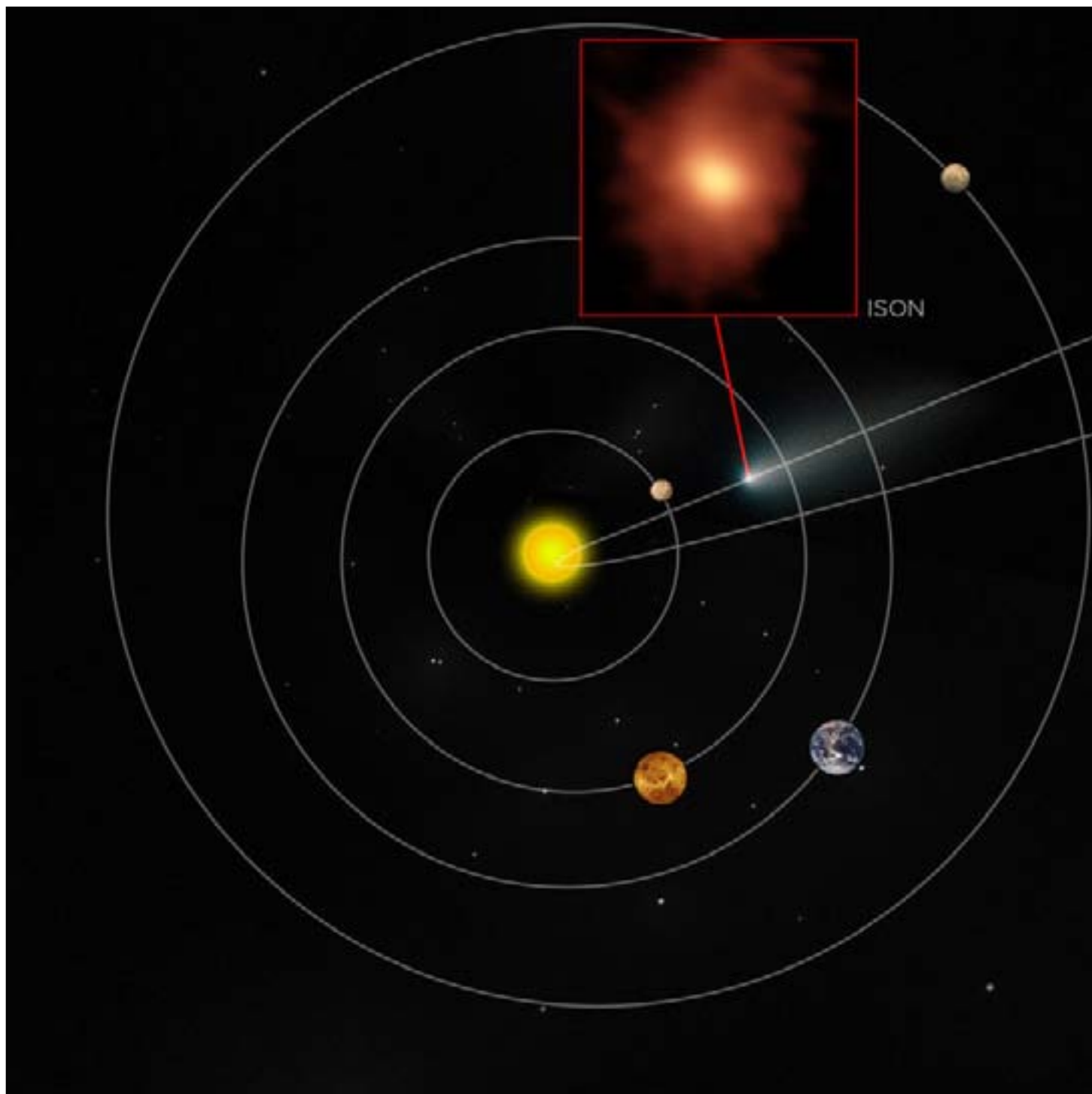


ограничен, поэтому его возвращением решила заняться группа ученых-энтузиастов.

Компания Skycorp в сотрудничестве с Google Creative Labs создала сайт, на котором все желающие могут Spacecraft for All прочитать об истории ISEE-3 и проследить за его удивительным путешествием во времени и пространстве, а так же узнать, где именно спутник находится в данный конкретный момент.

С помощью радиотелескопа в университете Morehead State University, ученые будут получать данные телеметрии от «выживших» научных приборов аппарата, смогут обрабатывать данные и предоставлять их общественности и ученым для анализа. Несмотря на то, что не удалось вывести ISEE-3 на орбиту Земли, спутник продолжит свое путешествие вокруг Солнца и вернется в наши края в 2029 году. Пока неизвестно, сколько еще времени возможно будет получать телеметрию от ISEE-3 и поддерживать контакт со спутником.

Органические молекулы образуются в атмосферах комет



Команде ученых из разных стран с помощью телескопа ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array / Атакамская большая миллиметровая/суб-

миллиметровая решетка) удалось создать 3D-изображения атмосфер, окружающих кометы ISON и Lemmon. Эти новые наблюдения позволяют много узнать о том,

как и где в кометах создаются новые химические вещества, в том числе органические компоненты. Трехмерные изображения удалось получить, скомбинировав



двухмерные снимки комет высокого разрешения со снимками спектра трех важных органических молекул - циановодород (HCN), изоцианидводород (HNC), и формальдегид (H_2CO). Ученым удалось идентифицировать не только присутствующие молекулы, но так же и их скорости, и таким образом, получить третье измерение и узнать глубину атмосфер комет.

Новые результаты показывают, что газ HCN исходит примерно равномерно во всех направлениях, а HNC концентрируется в скоплениях и джетах. Благодаря разрешению ALMA удалось различить эти скопления и то, как они движутся в разных направлениях. Эти отчетливые паттерны движения являются подтверждением того, что молекулы HNC и H_2CO

на самом деле образуются внутри комы, а так же говорят о том, что HNC может образовываться в результате распада больших молекул органической пыли.

Это исследование было опубликовано в журнале *Astrophysical Journal Letters*.

astronews.ru
13.08.2014

Американский и индийский орбитальные зонда Марса приближаются к Красной Планете

Два космических аппарата, которые летят сейчас к Марсу, находятся в добром здравии и готовы к тому, чтобы в сентябре этого года выйти на орбиту Красной Планеты. Об этом сообщают менеджеры обеих миссий – индийского аппарата Mars Orbiter Mission (MOM) и американского Mars Atmosphere and Volatile Evolution (MAVEN).

MOM прошел уже более 80 процентов пути от Земли до Марса. Последний отчет

о состоянии аппарата был опубликован Индийской Организацией Космических Исследований 21 июля на Facebook. Согласно плану, MOM должен выйти на орбиту 14 сентября.

Неделю спустя, 21 сентября, на орбиту Красной Планеты будет выведен MAVEN. После нескольких месяцев проверок и тестов космический аппарат теперь оставят в покое до этого дня. «У нас восемь научных приборов, и все они сей-

час выключены», - говорит научный руководитель миссии Брюс Яковски (Bruce Jakosky). «Мы пытаемся сосредоточиться сейчас на вводе аппарата на орбиту».

Оба орбитальных зонда - MOM и MAVEN – были запущены к Марсу в ноябре 2013 года.

astronews.ru
13.08.2014

Аппарат ATV успешно состыковался с МКС

Во вторник Европа перевернула страницу в своей истории космических полетов, - вчера последний космический автоматический грузовик ATV успешно состыковался с Международной Космической Станцией.

Пятый и последний по счету аппарат из серии ATV, который носит имя Жоржа Ламатра (Georges Lemaître), - «отца» теории Большого Взрыва, - является самым сложным космическим аппаратом, когда-либо построенным в Европе.

ATV достиг цели в 17:30 по московскому времени, как и было запланиро-

вано, на высоте 400 километров над поверхностью Земли, на скорости 28 800 километров в час, - сообщает Европейское Космическое Агентство.

Аппарат, вес которого более 20 тонн, доставил на МКС самую большую рабочую нагрузку, вес которой – более 6,6 тонн, в том числе 850 литров питьевой воды и три тонны топлива.

После разгрузки капсула будет служить дополнительным рабочим и жилым пространством для астронавтов, кроме того, ее двигатели будут использованы для того, чтобы поднять орбиту космичес-

кой станции, которая из-за сопротивления атмосферы каждый день опускается.

По завершении миссии, продолжительность которой шесть месяцев, аппарат, нагруженный мусором и отходами, отстыкуется от МКС и сгорит во время повторного входа в атмосферу Земли над южной частью Тихого океана.

astronews.ru
13.08.2014

Обсерватория OCO-2 выведена на рабочую орбиту и уже приступила к сбору данных



Всего спустя месяц после запуска Orbiting Carbon Observatory-2 (OCO-2) - первый космический аппарат NASA, который будет изучать содержание диоксида углерода в атмосфере, - был выведен на окончательную рабочую орбиту и уже получил первые научные данные.

После запуска, который состоялся 2 июля с площадки ВВС США Ванденберга, OCO-2 прошел несколько стадий подготовки обсерватории к работе. Контроллеры миссии установили двухстороннюю связь с обсерваторией, стабилизировали ее положение в пространстве и развернули солнечные панели для обеспечения электропитания. Затем команда OCO-2 выполнила проверку систем OCO-2, чтобы убедиться в том, что они работают, как и было запланировано. В течение июля было про-

ведено несколько включений двигателя, которые вывели аппарат на окончательную околополярную орбиту с высотой 705 километров. 3 августа аппарат возглавил созвездие спутников «A-Train», которые занимаются наблюдениями за Землей.

Спутники A-Train следят за здоровьем атмосферы Земли и поверхности, собирают данные о климате и погоде. Теперь за OCO-2 движется японский спутник GCOM-W1, за ним- Aqua, CALIPSO, CloudSat и Aura (спутники NASA), - все они проходят над одной и той же точкой на поверхности Земли с разницей 16 минут.

Теперь, когда OCO-2 находится на рабочей орбите, специалисты миссии начали охлаждать ее научный прибор из трех спектрометров до необходимой температуры. Оптические компоненты спектро-

метра должны быть охлаждены до минус шести градусов Цельсия, чтобы сфокусироваться и ограничить количество тепла, которое они излучают. Датчики прибора должны охладиться еще сильнее - до минус 153 градусов Цельсия, - так их чувствительность будет максимальной.

Первые данные спутник уже получил 6 августа, когда обсерватория пролетала над центральной частью Папуа Новая Гвинея. Данные были переданы наземной станции, которая находится на Аляске, а затем - в Центр Космических Полетов Годдарда, для первичной расшифровки, и, наконец, в Лабораторию Реактивного Движения JPL, для дальнейшей обработки.

Ученые предложили новый способ обнаружения спутников экзопланет

Ученые, которые занимаются поисками жизни за пределами Земли, обнаружили более 1800 планет вне Солнечной Системы, однако, до сих пор ни разу не удалось получить достоверные данные о наличии спутников у этих планет. Теперь физики из Университета Техаса считают, что это можно сделать, если проследить за радио-излучением.

В работе, опубликованной 10 августа в журнале *The Astrophysical Journal*, они

описывают эмиссии радио-волн, которые являются результатом взаимодействия между магнитным полем Юпитера и его спутника Ио. Они предлагают, что подобный механизм может работать и за пределами Солнечной Системы.

Методы, которыми располагают ученые в настоящее время, до сих пор не позволяли обнаружить луну у экзопланеты.

Авторы исследования сфокусировались на Ио и его ионосфере, - заряженного верх-

него слоя атмосферы, который, возможно, сформировали сверх-активные вулканы на поверхности спутника. Ионосфера Ио взаимодействует с магнитосферой Юпитера, в результате излучаются радио-волны. По мнению ученых, обнаружение подобного излучения поблизости от известных экзопланет может говорить о том, что у него имеется спутник или спутники.

astronews.ru
13.08.2014

Роскосмос открывает первую аэрокосмическую смену в Артеке

15 августа Роскосмос открывает первую аэрокосмическую смену в международном детском центре «Артек» в Крыму. Ее участники – школьники со всех концов страны – будут запускать ракеты, разрабатывать собственные космические проекты, принимать данные с орбиты и учиться у настоящих космонавтов.

«Уверен, что эта смена, как и дальнейшее сотрудничество с известным на весь мир детским центром, поможет привести в космическую отрасль сотни увлеченных молодых людей, которые станут достойными продолжателями дела Королева и Гагарина», – считает руководитель Роскосмоса Олег Остапенко, который намерен побывать в «Артеке» и пообщаться с участниками космической смены – детьми и преподавателями.

В смене, которая продлится с 15 по 29 августа будут участвовать более 30 школьников из Москвы, Санкт-Петербурга, Калуги, Саратова, Якутии, Чувашии и Белоруссии, которые занимаются в аэрокосмических и ракетомодельных кружках, учатся в аэрокосмических школах и лицеях.

Эксперты Роскосмоса разработали для юных космонавтов насыщенную программу. Им предстоит освоить азы космического конструирования и программирования, научиться принимать и обрабатывать данные со спутников, проводить астрономические наблюдения с помощью телескопов, и даже проходить тренировки, разработанные на основе реальных занятий для космонавтов.

С детьми будут заниматься инженеры-конструкторы космических аппаратов, российские космонавты, в частности, начальник Центра подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина, Герой России Юрий Лончаков. Как ожидается, участники смены смогут пообщаться по видеосвязи с экипажем МКС.

К концу смены все дети должны разработать свои космические проекты, работа над которыми будет продолжена и после пребывания в лагере под руководством экспертов ракетно-космической отрасли. Авторы лучших проектов получат приз – поездку на космодром Байконур, кроме того, их работы будут представлены руко-

*Комментарий
М. Поццо*

**Роскосмосу больше
заниматься нечем? Каждую
неделю как из рога изобилия
вываливаются новости от
пресс-службы агентства то о
Крыме, то об Артеке. Бед-
ный, бедный Крым...**

Мард Т.

водителю Роскосмоса Олегу Остапенко и космонавтам.

Роскосмос
14.08.2014

На Байконуре возобновились работы по программе МКС

Расчеты специалистов Роскосмоса на космодроме Байконур возобновили подготовку к пускам кораблей «Союз-ТМА-М» и «Прогресс-М», приостановленную на время «летних каникул».

Сегодня специалисты Ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С.П.Королева и филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» выполнили расконсервацию транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-14М» и транспортного грузового корабля «Прогресс М-26М». На пилотируемом космическом корабле выполняются комплексные испытания систем, а на грузовом начались проверочные включения систем.

На космодроме находится еще один грузовой корабль – «Прогресс М-25М»,

его подготовка к пуску начнется в конце сентября.

В ближайшее время на Байконур будет доставлен ещё один пилотируемый корабль – «Союз ТМА-15М».

До конца года с Байконура планируется выполнить два пуска пилотируемых кораблей: «Союз ТМА-14М» (26 сентября), «Союз ТМА-15М» (24 ноября) и грузового «Прогресс М-25М» (29 октября). Пуск транспортного грузового корабля «Прогресс М-26М» намечен на начало февраля 2015 года.

Российские корабли «Союз ТМА-М» остаются единственным средством доставки космонавтов и астронавтов на МКС и их возвращения с орбиты. Эти же корабли, будучи пристыкованными к стан-

ции, играют роль «спасательных шлюпок» для экипажа на случай возникновения аварийной ситуации. Каждым кораблем проводится доставка на станцию трех человек, а примерно через полгода трое космонавтов/астронавтов возвращаются на нем на Землю. Всего за год выполняется 4 пуска пилотируемых кораблей, что позволяет работать на станции экипажу из 6 человек и проводить их ротацию.

Грузовыми кораблями «Прогресс» на станцию доставляются расходные грузы. Каждый корабль везет на станцию более 2, 5 тонн грузов, что при ежегодном темпе пусков – 4 корабля в год, составляет более 10 тонн.

Роскосмос
14.08.2014

Тренировочные занятия по программе подготовки экипажа 42/43–й экспедиции МКС



Командир экипажа космического корабля «Союз ТМА-15М» Антон Шкаплеров прошел курс тренировочных занятий по программе подготовки экипажа 42/43–й экспедиции МКС.

Специалисты РКК «Энергия» провели с космонавтом Антоном Шкаплеровым практические занятия по замене версии программно-математического обеспечения бортовой вычислительной системы

российского сегмента МКС, по работе с системой координатной привязки фотоизображений земной поверхности, оптико-визуальными средствами корабля «Союз ТМА-М», баллистико-навигационным обеспечением «Сигма» полетной обстановки МКС, а также системой межкомпьютерного обмена данными борта российского сегмента МКС и Центра управления полетами.

Кроме того, Антон Шкаплеров изучил установку и работу программного обеспечения для научного эксперимента «EXPOSE», принципы работы с видео и фотоаппаратурой, ручным универсальным инструментом LEATHMAN, методикой проведения эксперимента «Визир-И».

В процессе тренировок с космонавтом было проведено занятие на бортовых тренажерах для поддержания навыков



управления сближением и стыковкой (перестыковкой) кораблей типа «Прогресс М-М» с МКС в телеоператорном режиме управления, а также навыков управления кораблем «Союз ТМА-М» на участке спуска на Землю.

Запуск космического корабля «Союз ТМА-15М» с экипажем МКС-42/43 в составе космонавта Антона Шкаплерова (Роскосмос), астронавтов Саманты Кристофоретти (ESA) и Терри Вертца

(NASA) запланирован на 24 ноября 2014 года.

Роскосмос
14.08.2014

Проведена коррекция орбиты Международной космической станции

Коррекция орбиты прошла в штатном режиме. По данным телеметрии двигательная установка транспортного грузового корабля ATV-5 была включена в 20 часов 58 минут московского времени. Продолжительность её работы составила 469,4 секунды. В результате МКС полу-

чила приращение скорости 1,1 м/сек., высота орбиты увеличилась на 2 км.

Средняя высота орбиты МКС теперь составляет 416,4 км.

Коррекция орбиты проведена с целью создания условий для обеспечения приземления в заданном районе экипажа

транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-12М» в составе космонавтов Роскосмоса Александра Скворцова, Олега Артемьева и астронавта NASA Стивена Свонсона. Экипаж вернется на Землю 11 сентября 2014 года.

Роскосмос, 14.08.2014

Россия создаст новую систему секретной спутниковой связи

В проекте новой Федеральной космической программы на это зарезервировано 65,6 млрд рублей

В предстоящее десятилетие Россия намерена создать мощную инфраструктуру персональной космической связи, обеспечивающей глобальный охват и при необходимости полную конфиденциальность коммуникаций. В проекте Федеральной космической программы (ФКП) на 2016–2025 годы описаны планы создания низкоорбитальной многофункциональной системы персональной спутниковой связи и передачи данных на основе космических аппаратов нового поколения «Гонец-М1» и «Гонец-М2».

С ныне действующей системой передачи данных «Гонец», разработанной еще в советский период, перспективная система будет иметь мало общего: по сути, только высоту орбиты и частоты. Как говорится в паспорте ФКП на 2016–2025 годы, к 2020 году система будет иметь пропускную способность до 80 Гбит/сутки, к 2025-му — до 120 Гбит/сутки. Это позволит одновременно обслуживать до

миллиона высокоскоростных абонентских терминалов. Наземный сегмент системы будет состоять из семи станций. Бюджет создания «Гонца» нового поколения составляет 43,6 млрд рублей, из которых 3,9 млрд идут на НИОКРы, а 39,7 млрд непосредственно на изготовление и развертывание системы.

Президент ОАО «Спутниковая система «Гонец» Дмитрий Баканов заявил, что облик перспективного аппарата «Гонец-М1» пока не утвержден, поэтому обсуждать, какие именно сервисы будет предоставлять система в первую очередь, пока рано. При этом Баканов отмечает, что спутниковая группировка в составе 24 аппаратов обеспечит связь на всей территории Земли.

В свое время система «Гонец» создавалась в интересах военной разведки, с целью обеспечить возможность передачи информации в Москву из любой точки Земли и при этом с помощью компактного

устройства. В проекте новой ФКП для организации конфиденциальной подвижной связи предлагается создать космический комплекс «Эллипс» в составе четырех космических аппаратов на высокой эллиптической орбите. Ее заказчиками совместно выступают Минобороны и Роскосмос. Масса каждого спутника — до 2,5 т, они будут оснащены бортовыми ретрансляционными комплексами. Аппараты планируется укомплектовать оборудованием для обеспечения подвижной спутниковой связи, управления воздушным движением и фиксированной спутниковой связи. Бюджет создания и развертывания «Эллипса» — 65,6 млрд рублей.

Сейчас в России системы конфиденциальной спутниковой связи в том или ином виде поддерживаются геостационарными спутниками вещания: запускаемые аппараты «Экспресс» и АМУ предусматривают возможность организации связи по защищенным линиям, в частности, для



обеспечения коммуникациями руководителей государства. Но невысокая надежность ракетной техники, из-за которой эти аппараты часто не долетают до орбиты, а также непродолжительный срок службы аппаратов ставят под вопрос надежность и стабильность защищенных каналов связи.

Минобороны для своих нужд использует Единую систему спутниковой связи (ЕССС) Вооруженных сил. Это резервный канал так называемой системы «Судного дня» — сеть узлов связи, передающих станций и компьютерных терминалов, которые обеспечивают устойчивую, помехозащищенную и закрытую связь с любой точкой земного шара. Именно они дают сигнал на боевое применение всех стратегических ядерных сил. Создание нача-

лось еще в 1970-х годах. ЕССС состоит из двух подсистем — на геостационарной и высокоэллиптической орбитах. Стационарная подсистема должна состоять из спутников «Радуга» (сейчас эксплуатируется только один такой аппарат), а высокоэллиптическая на аппаратах «Меридиан» (на орбите работают три аппарата).

Член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского Андрей Ионин считает, что к предложениям Роскосмоса и Минобороны по созданию космических систем для управления и координации военных объектов нужно подойти максимально критично.

— Пик применения космоса для традиционных военных приложений — таких, как связь и разведка, пройден на рубеже

тысячелетий, — говорит Ионин. — Сейчас идет глубокий пересмотр этих технологий. Всем уже ясно, что спутники очень уязвимы, поэтому полностью на них полагаться нельзя. Альтернативы есть: например, это относительно дешевые и маложивущие микроспутники для решения тактических и оперативных задач, которые при необходимости выводятся целыми «роями» на низкие орбиты. Создание дорогих и сложных группировок долгоживущих спутников — это, на мой взгляд, инерционный подход, его нужно пересматривать.

Известия
14.08.2014

Ливанов не собирается уходить с поста главы Минобрнауки

Министр образования и науки РФ Дмитрий Ливанов, в адрес которого неоднократно звучала критика со стороны общественности и депутатского корпуса, заявил, что со своего поста уходить не собирается, пока главу правительства и президента устраивает то, что он делает. При этом руководитель ведомства отметил, что свое будущее видит в науке.

«Я пришел на чиновничью работу из вуза, всю свою жизнь работал в высших учебных заведениях... Я всю жизнь занимался наукой, и это мое самое любимое, самое интересное занятие, поэтому я совершенно не держусь за кресло министра, за любое другое административное положение», — сказал Ливанов на встрече с

участниками международного молодежного форума «Таврида».

Министр напомнил, что он работает в команде российского правительства. «Я работаю в команде премьер-министра, президента России. И пока их устраивает то, что я делаю, я буду этим заниматься. Если я увижу, что то, что я делаю, больше не нужно, я уйду, и всегда мне будет, чем заняться. Наука — это крайне интересное и увлекательное дело. Я себя вижу в будущем только в науке», — добавил Ливанов.

По результатам последнего опроса об оценке деятельности членов правительства, результаты которого были обнародованы ВЦИОМ летом, Ливанов оказался в числе аутсайдеров наряду с главой Мин-

сельхоза Николаем Федоровым и министром строительства и ЖКХ Михаилом Менем. Давая оценки по пятибалльной шкале, россияне оценили работу этих министров на двойку с плюсом. Все они получили средний балл 2,89 и ниже.

Последний раз объектом активной критики работа Минобрнауки стала после объявления результатов ЕГЭ 2014 года, показавших, что значительное количество выпускников школ не смогли набрать минимальный балл. Чтобы не оставлять их без аттестатов, минимальные баллы ЕГЭ по русскому языку и математике были снижены.

РИА Новости
14.08.2014

Президент компании «Гонец» подтвердил планы по созданию секретной спутниковой связи в РФ

Говорить о создании новой системы секретной спутниковой связи на основе аппаратов «Гонец» до принятия федеральной

космической программы (ФКП) на 2016-2025 годы преждевременно, хотя соответствующие планы есть. Об этом сообщил президент ОАО «Спутниковая система «Гонец» Дмитрий Баканов.

Ранее СМИ сообщили, что согласно проекту ФКП на 2016-2025 годы Россия намерена создать новую систему секретной спутниковой связи в интересах Минобороны и Роскосмоса.

«В проекте ФКП планы по созданию такой системы есть, но говорить сейчас об этом некорректно, пока программа не утверждена», - сказал Баканов.

По его словам, вполне вероятно, что при принятии соответствующего решения новая система не будет базироваться на аппаратах «Гонец». «Правительственная система, как я понимаю, будет создаваться не на базе «Гонца»,

а отдельно. Хотя «Гонец», конечно же, мечтает, чтобы было создано на нашей базе, но пока такого решения нет», - пояснил собеседник.

Он также отметил, что пока нет даже официального облика перспективных спутников «Гонец-М1» - проект будет утвержден до конца года. «Пока нет официального облика «Гонца», не может как такового быть и облика этой системы», - заключил президент компании.

Источник в Роскосмосе также заявил, что до утверждения ФКП правительством говорить о создании новой спутниковой системы связи рано.

«Правительство пока не утвердило эту программу, да и в Министерстве финансов могут сказать, что денег на создание этой перспективной системы связи нет», - отметил он.

Система «Гонец»

Система предназначена для предоставления персональной связи и передачи данных различного типа, в том числе о спутниковой координационной системе ГЛОНАСС. Связь осуществляется посредством группировки низколетящих космических аппаратов, развернутой на высоте 1,4 тыс. км.

Услуги на базе системы «Гонец» решают задачи мониторинга различных объектов инфраструктуры, передачи навигационно-временных данных, полученных по системе ГЛОНАСС, с подвижных объектов в различные диспетчерские центры и центры мониторинга, а также персональной связи на удаленных территориях.

ИТАР-ТАСС

14.08.2014

Астрономы разглядели кольца туманности Кольцо

Группа ученых, при помощи телескопов «Субару», LBT и «Хаббл» смогли создать детальное изображение находящейся в созвездии Лиры туманности Кольцо



На детальном изображении видны несколько колец, окружающих туманность по периметру. Ученые говорят, что современные технологии позволили им получить наиболее детальное изображение данного космического объекта в истории.

Планетарная туманность Кольцо расположена в созвездии Лиры и находится на расстоянии в 2300 световых лет от нашей планеты. Ее светимость составляет 8,8, а радиус – 0,75 светового года. В центре данной туманности находится белый карлик, который имеет температуру поверхности примерно в 120 тысяч кельвинов, и светимость примерно в 200 раз больше солнечной. Именно он, как заявляют ученые, и является источником света, делающим видимой данную туманность в оптическом диапазоне. При этом масса белого карлика составляет не более половины массы нашего центрального светила.

По причине своего удачного местоположения и относительно высокой яркости, данная туманность очень хорошо

различима даже в любительский телескоп. Это делает ее одним из наиболее популярных объектов для наблюдений и одной из самых узнаваемых туманностей у астрономов.

Планетарные туманности представляют собой объекты, образовавшиеся в

результате сброса оболочки с красных гигантов и сверхгигантов, массой до 8 солнечных. Обычно сброшенная оболочка распространяется в космическом пространстве на огромные расстояния. А в центральной части ее подсвечивает белый карлик – то, что осталось от звезды, обра-

зовавшей туманность. Настоящий прорыв в области изучения туманностей наступил с запуском телескопа «Хаббл».

sdnnet.ru
14.08.2014

Компания DigitalGlobe совершила успешный запуск спутника WorldView-3



В среду, 13 августа состоялся запуск спутника WorldView-3, «детища» компании DigitalGlobe, который будет вести

наблюдения за Землей и сможет «видеть» объекты размером 31 сантиметр. Аппарат отправился в космос с помощью ракеты

Atlas 5 с пусковой площадки базы ВВС США имени Вандернберга в 02:30 по местному времени (22:30 мск).

WorldView-3 сможет заниматься съемкой сквозь туман и смог с разрешением, беспрецедентным для негосударственного космического аппарата. Кроме того, спутник будет заниматься сбором данных в 29 спектральных диапазонах.

DigitalGlobe рассчитывает, что эти возможности спутника расширят базу клиентов компании в таких областях, как разведка газа и нефти, лесное и сельское хозяйство.

Прибор CAVIS (Cloud, Aerosol, water Vapor, Ice, Snow/Облака, аэрозоли, водный пар, лед, снег), которым оснащен WorldView-3, поможет спутнику делать четкие снимки поверхности, несмотря на пыль, сажу и другие помехи в атмосфере Земли.

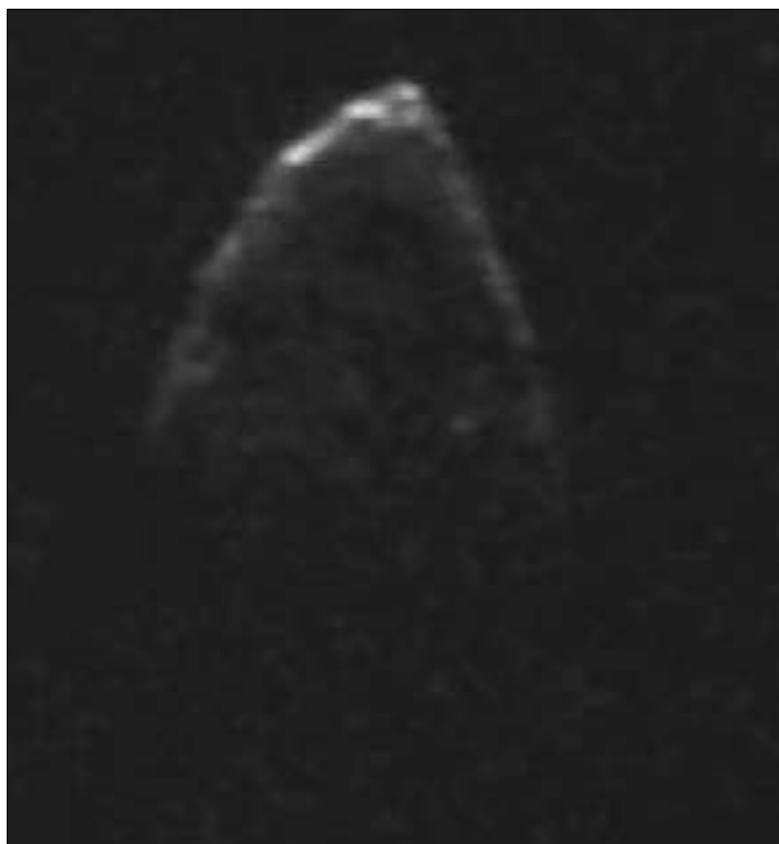
WorldView-3 был выведен на полярную орбиту с высотой 617 километров над поверхностью Земли, где будет работать вместе с пятью другими спутниками компании DigitalGlobe.

Спутник сможет делать снимки поверхности общей площадью 680 квадратных километров в день.

Вес аппарата – 2 812 килограммов, размеры с раскрытыми солнечными панелями – 5,8 на 7 метров. В течение следующих четырех недель будет проведена серия включений двигателя и проверка приборов, затем последует процесс оценки данных, чтобы убедиться в качестве данных WorldView-3.

astronews.ru
14.08.2014

Ученые обнаружили астероид, на котором действуют силы ван-дер-Ваальса



Ученые из университета Теннесси сделали открытие, которое, возможно, поможет защитить нашу планету от будущих столкновений с астероидами.

Команда исследовала околоземный астероид 1950 DA и обнаружила, что объект, который вращается так быстро, что нарушает законы гравитации, удерживают от распада так называемые силы ван-дер-Ваальса, которые ранее никак не связывали с астероидами. Открытие опубликовано на этой неделе в журнале Nature.

Прошлые исследования указывают на то, что астероиды, которые представляют собой скопление камней, сохраняют целостность за счет гравитации и трения. Однако, авторы данного исследования пришли к выводу, что 1950 DA вращается так быстро, что отрицает эти силы.

Исследуя термальные снимки и движение астероида по орбите для того, чтобы рассчитать термальную инерцию и плотность удельный вес объекта, команда обнаружила действие силы сцепления в окружении, где практически отсутствовала гравитация.

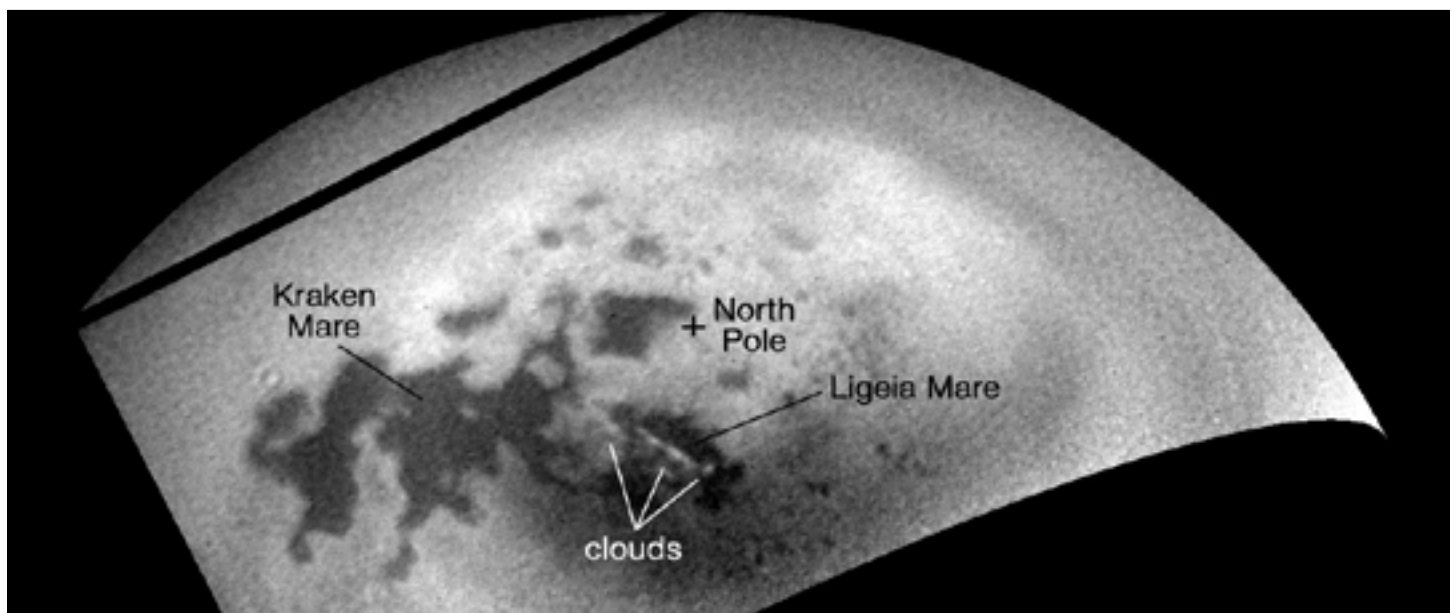
На самом деле, астероид вращается так быстро, что на его экваторе имеется отрицательная гравитация. Если бы астронавты пытались удержаться на его поверхности, им бы это не удалось без помощи некоего подобия якоря.

Присутствие силы сцепления на астероидах уже ранее предполагалось теоретически, однако до сих пор ученым не удавалось получить подтверждения этой теории.

astronews.ru

14.08.2014

Облака над Титаном



Космический аппарат Cassini с 22 по 27 июля сделал несколько снимков метановых облаков, проходящих над Морем Лигеи (Ligeia Mare), большому углеводородному морю поблизости от северного полюса Титана. На Титане было немного облаков с того времени, как в 2010 году распался серьезный шторм, поэтому ученые сейчас пытаются понять значимость новых наблюдений.

«Мы хотим выяснить, связано ли появление облаков с началом летнего сезо-

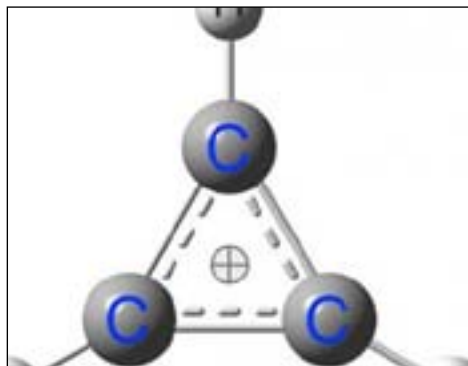
на, или же это отдельный случай. Кроме того, как связаны эти тучи с морями? Является ли случайностью то, что Cassini удалось «поймать» их над морем, или же они в основном там и образуются», - заявляет участник команды, которая занимается изучением снимков Cassini Элизабет Терпл (Elizabeth Turtle).

По словам ученых, передвижение облаков позволяет предположить, что скорость ветра составляет от 11 до 16 километров в час. На то, чтобы совершить

полный оборот вокруг Солнца, Сатурну и его спутникам требуется 30 лет, поэтому продолжительность каждого времени года в системе Сатурна – чуть более семи земных лет. Сейчас в северном полушарии Титана лето; в 2017 году наступит период летнего солнцестояния. Титан, диаметр которого 5 150 километров, примерно на 50 процентов больше, чем Луна.

astronews.ru
14.08.2014

Удалось исследовать спектр самой маленькой ароматической молекулы



Группа астрономов из нидерландского университета Leiden University исследовала химический отпечаток самой маленькой ароматической молекулы. Со-

гласно астрохимическим моделям, эта молекула должна находиться во Вселенной в большом количестве, однако, из-за того, что средств для идентификации этой молекулы было недостаточно, ученые не могли начать ее поиски в космосе. Наконец, после нескольких десятилетий исследований, ее спектр удалось измерить во время лабораторных экспериментов. Эта молекула является важным промежуточным этапом для определенных астрохимических реакций, во время которых формируются молекулы, которые имеют большое значение для зарождения жизни. Результаты исследования опубликованы в издании *Astrophysical Journal Letters*.

Циклопропенил-ион – самая маленькая ароматическая молекула, которая состоит из кольца трех атомов углерода, к каждому из которых присоединен атом водорода. Эта заряженная частица легко вступает во взаимодействие с другими атомами и молекулами и, следовательно, имеет важное значение для множества химических реакций, которые происходят в космосе. Теперь, когда ученым удалось наконец измерить ее спектр поглощения, они могут определить, где и в каком количестве эти молекулы появляются в облаках межзвездного и околозвездного газа.

astronews.ru
14.08.2014

На Байконуре началась подготовка к пускам «Протонов»

На Байконуре возобновились работы по подготовке к запускам российской тяжелой ракеты-носителя «Протон», сообщает агентство «Интерфакс» со ссылкой на источник на космодроме.

«Специалисты Роскосмоса ведут проверки наземного технологического оборудования на стартовых площадках NN81 и 200 космодрома, откуда выполняются пуски ракет. В ближайшие дни приступят к работам и расчеты, занимающиеся под-

готовкой к пуску ракет-носителей, разгонных блоков и космических аппаратов», - сказал собеседник агентства.

По его данным, согласно графику, до конца года с Байконура намечается провести четыре пуска «Протонов». Три пуска будут выполняться с российскими спутниками – «Луч» (28 сентября), «Экспресс АМ-6» (21 октября) и «Экспресс-АМ7» в конце года. Один пуск будет выполнен по коммерческой программе - с европей-

ским спутником Astra 2G, в манифесте запусков его намечают вывести на орбиту в ноябре.

Пуски ракет «Протон» были остановлены после того, как 16 мая при пуске ракеты «Протон-М» со спутником «Экспресс-АМ4R» на высоте около 160 километров разрушилась третья ступень ракеты.

Созданная для расследования причин аварии комиссия рекомендовала

провести дополнительные проверки всех изготовленных третьих ступеней ракет-носителей «Протон», для чего имевшиеся на Байконуре блоки ракет были возвращены на завод-изготовитель в московский Центр имени М.Хруничева.

Ракета-носитель тяжелого класса «Протон-М» способна вывести на низкую околоземную орбиту полезную нагрузку массой до 23 тонн. Наиболее востребована ракета в сегменте запусков спутников связи на геостационарную орбиту. Еже-

годно с Байконура выполняется от 8 до 12 пусков ракет «Протонов».

Военно-промышленный курьер
14.08.2014

На Байконур доставлен пилотируемый космический корабль «Союз ТМА-15М»

Сегодня утром на железнодорожную станцию Тюра-Там прибыл состав, которым из подмосковного города Королев на космодром Байконур был доставлен транспортный пилотируемый корабль «Союз ТМА-15М». После прохождения необходимых таможенных процедур, состав с кораблем был направлен на площадку 254 космодрома.

Сегодня же намечается провести выгрузку корабля из вагона и его установку на подставку для хранения в чистовом зале монтажно-испытательного корпуса площадки 254 космодрома.

Пуск ракеты космического назначения «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-15М» намечен на 24 ноября 2014 года. На этом

корабле к Международной космической станции должен будет стартовать экипаж 42/43 длительной экспедиции.

Роскосмос
15.08.2014

Участники космической смены передали в музей Артека подарки от своих регионов



Дети из разных регионов России, приехавшие в международный детский центр «Артек» для участия в организованной Роскосмосом аэрокосмической смене, передали в дар артековскому музею космонавтики подарки от своих регионов.

Музей «Космос» в Артеке был создан по инициативе и при поддержке первого космонавта Юрия Гагарина в конце 1960-х годов. Гагарин, в частности, подарил музею свой тренировочный скафандр. Среди экспонатов музея - стабилизирующий парашют корабля «Восток», скафандр собаки Чернушки, летавшей в нем в космос, авторучка космонавта Валерия Кубасова, побывавшая на орбите в полете кораблей «Союз» и «Аполлон», кресло спускаемого аппарата первых космонавтов, макет корабля «Восток», образцы космического питания.

В первый день космической смены дети в сопровождении космонавтов Сергея Ревина и Сергея Рязанского, а также руководителей групп из разных регионов осмотрели экспозицию. После этого заведующему музейно-выставочного отдела Вячеславу Стрибуку были переданы подарки от регионов России, участвующих в аэрокосмической смене.

В частности, гости из Саратовской области передали капсулу с землей с места приземления Юрия Гагарина, книгу с уникальными фотографиями членов первого отряда космонавтов. Представители Якутии отдали в музей национальную посуду «чорон». Дети из Калуги привезли для

музея брошюру Константина Циолковского с его автографом, из Петербурга - модель ракеты «Н-1», москвичи передали подборку газет 1957–1977 годов, гости из Чувашии — кубок с изображением трех космонавтов, связанных с республикой.

После церемонии передачи дети, руководители групп, музейные работники сфотографировались вместе с Сергеем Рязанским и Сергеем Ревиним. Вечером состоится церемония официального открытия космической смены с поднятием флага Роскосмоса.

Космическая смена в Артеке продлится с 15 по 29 августа, в ней будут участвовать более 30 школьников из Москвы, Санкт-Петербурга, Калуги, Саратова, Якутии, Чувашии и Белоруссии, которые занимаются в аэрокосмических и ракетомodelьных кружках, учатся в аэрокосмических школах и лицеях. Им предстоит освоить азы космического конструирования и программирования, научиться принимать и обрабатывать данные со спутников, проводить астрономические наблюдения с помощью телескопов, и даже проходить тренировки, разработанные на основе реальных занятий для космонавтов. С детьми будут заниматься инженеры-конструкторы космических аппаратов, российские космонавты, в частности, начальник Центра подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина, Герой России Юрий Лончаков. Как ожидается, участники смены смогут пообщаться по видеосвязи с экипажем МКС.

*Комментарий
М. Тощого*

Вот уж шок, по-настоящему... Не ожидал от Ольги Мороз такого. Ольга Юрьевна, что, Крым и «ваш» тоже? Чему тогда Вы учили детишек в музее космонавтики? (до февраля 2014 года Мороз являлась заведующей отделом музейной педагогики Мемориального музея космонавтики). Чему Вы учите ребятшек на «Кансате»? Честности, усидчивости, целеустремленности, героизму? Нет уж, выходит, что приспособленчеству! В нынешних реалиях космонавтом можно стать, только пройдя все тропы «Крыма»? Печально и горько...

Мард Т.

Роскосмос
15.08.2014

Флаг Роскосмоса поднят над Артеком

В международном детском центре «Артек» официально открыта первая аэрокосмическая смена, организованная Федеральным космическим агентством. В ходе церемонии открытия на костровой площадке лагеря «Хрустальный» был поднят флаг Роскосмоса.

С приветствиями на церемонии выступили помощник руководителя Роскосмоса Румиль Калинин, директор МДЦ «Артек» Алексей Каспржак, начальник Центра подготовки космонавтов имени Ю.А.

Гагарина Герой России Юрий Лончаков, а также космонавты Сергей Ревин и Сергей Рязанский.

Космическая смена в Артеке продлится с 15 по 29 августа, в ней будут участвовать более 30 детей из Москвы, Петербурга, Калуги, Саратова, Якутии, Чувашии и Белоруссии, а также их преподаватели. Им предстоит освоить азы космического конструирования и программирования, научиться принимать и обрабатывать данные со спутников, проводить астро-

номические наблюдения с помощью телескопов, и даже проходить тренировки, разработанные на основе реальных занятий для космонавтов.

С детьми будут заниматься инженеры-конструкторы космических аппаратов, российские космонавты. Как ожидается, участники смены смогут пообщаться по видеосвязи с экипажем МКС.

Роскосмос
15.08.2014



МЧС потратит на разработку системы защиты от астероидов 6,4 млн рублей

МЧС России заказало разработку системы для мониторинга опасных небесных тел и планирования по противодействию астероидно-кометной опасности, максимальная цена госконтракта составляет 6,4 миллиона рублей.

Особую актуальность в России и во всем мире эта проблематика получила после падения метеорита в Челябинской области в феврале прошлого года. Взрывная волна выбила окна более чем в 7 тысячах зданий, осколками стекол ранило свыше 1,6 тысячи человек. Экономический ущерб превысил 1,2 миллиарда рублей. Как заявлял глава Центра «Антистихия» МЧС РФ Владислав Болов, если бы мете-

орит упал непосредственно на сам Челябинск, то это могло бы привести к настоящей катастрофе.

Согласно техническому заданию, размещенному на портале госзакупок, победитель тендера должен разработать методики, алгоритмы и демонстрационную модель системы автоматизированного сбора координатной и некоординатной информации по опасным небесным телам.

Также должно быть создано специальное программное обеспечение для исследования эволюции опасных небесных тел. Оно должно показывать изменения орбит, оценивать вероятность опасных сближений и падений астероидов на Землю.

Кроме того, требуется создать методику оценки возможного взаимодействия небесных тел с атмосферой Земли и поверхностью. Разработчик будет должен представить основные принципы и структуру банка данных последствий от падения астероидов и комет на определенную территорию, а также предложения по мерам защиты населения и территорий.

Заявки на участие в тендере принимаются до 16 сентября, подведение итогов конкурса назначено на 24 сентября. Работа должна быть выполнена не позднее ноября этого года.

РИА Новости
15.08.2014

Ученый: РФ и США прекратили сотрудничество в защите от астероидов

Сотрудничество в исследовании космоса и, в частности, соглашение о защите от астероидов, заключенное между российскими и американскими властями, пали жертвой ухудшения отношений между странами, но это не мешает частному партнерству, заявила представительница компании по исследованию космоса B612 Дайан Мерфи.

«У РФ великолепная космическая программа. Сейчас как частная компания мы никак не сотрудничаем (с РФ), но это не значит, что это исключено в будущем», — сказала Мерфи.

Организация сейчас работает над запуском частного телескопа Sentinel, способного искать «мелкие» астероиды диаметром менее одного километра, которые

могут угрожать Земле. Сейчас телескопы НАСА обнаруживают лишь 1 процент астероидов размером около 140 метров, а они способны разрушить целый город.

В конце июля в результате нарастания напряжения в отношениях РФ и США из-за ситуации на Украине и в Крыму было аннулировано соглашение об увеличении сотрудничества в исследованиях ядерной и энергетической сферы, заключенное в сентябре 2013 года. Соглашение включало в себя и договоренность о сотрудничестве в защите от астероидов.

«Думаю, это просто досадно, что политики, никак не связанные с космосом, негативно влияют на возможность нам вместе работать над этими важными вопросами», — заметила Мерфи. «Если вы

обнаруживаете астероид, имея еще десять лет в запасе, <...> вы можете определить его траекторию и у вас есть время, чтобы сместить его», — считает Мерфи.

МЧС и Роскосмос объявили о планах по улучшению защиты Земли от астероидов после падения челябинского метеорита в феврале 2013 года. Соглашение с США было заключено в рамках этих мер.

Метеорит, впоследствии названный «Челябинск», упал в Челябинской области 15 февраля 2013 года. Ударная волна повредила здания и выбила множество стекол в домах местных жителей, более 1,6 тысячи человек пострадали.

РИА Новости
15.08.2014

Американские ученые займутся изучением облаков над Арктикой

Первая воздушная экспедиция, участники которой изучат таяние ар-

ктических льдов с военного транспортного самолета C-130, начнется 28

августа. Об этом в четверг сообщило Национальное управление по авиации



и исследованию космического пространства США NASA.

Ученые исследуют уровень льда, облака, а также замерят солнечную и исходящую от поверхности планеты радиацию.

Отдельное внимание ученые намерены уделить облакам. Наибольшая часть информации о них поступает со спутников,

однако этого недостаточно для полного понимания картины.

«Нам нужно больше информации для того, чтобы расшифровать спутниковые съемки. И самолет нам в этом поможет», — говорит один из участников экспедиции Билл Смит. Ученые отмечают, что в последние годы льда в Арктике становится

все меньше. Это может вызвать не только повышение уровня мирового океана, но и повлиять на процесс формирования облаков, а также на обмен тепла между землей и атмосферой.

Экспедиция продлится до 1 октября.

ИТАР–ТАСС

15.08.2014

Как поймать звезду

Любительская астрономия переживает ренессанс. За последнее время астрономических открытий, совершенных любителями звездного неба, становится все больше. В распоряжении астрономов появились телескопы, позволяющие делать яркие звездные фотографии и даже анимацию — астромультфильмы. С их помощью становится понятно передвижение космических объектов на фоне неподвижных звезд.

Ночное небо в августе — как наглядное пособие для начинающего астронома. Недавнее суперлуние сменяется звездопадом, который в эти дни наиболее активен. Мы говорим — «упала звезда», а для астрономов это метеорный поток. В конце лета Земля пересекает поток Персеиды — шлейф мельчайших частиц кометы Свифта-Туттля.

«Бытует мнение, что на это надо смотреть в телескоп, — говорит научный директор Московского планетария Фаина Рублева. — Нет, на это надо смотреть своими глазами. У телескопа очень маленькое поле зрения, и мы с вами падающие звезды, Персеиды в телескоп не увидим. А вот собственные глаза дают нам большой обзор — мы увидим все небо сразу».

При попадании в атмосферу нашей планеты эти частицы из хвоста кометы сгорают. Сейчас таких падающих звездочек можно насчитать до ста в час. Пора загадывать желания. А еще через короткое время начнется самая жаркая пора у астрономов. «В августе еще душно, а в сентябре — самый прекрасный климат, — считает Фаина Рублева. — Рано темнеет, еще не холодно, прекрасная картина неба сентябрьскими

вечерами, чудные совершенно созвездия видны, звезды — Вега и Альтаир, например, те звезды, которые мы можем наблюдать только летом и осенью».

В дни идеального астроклимата столичный планетарий проводит ночные наблюдения для всех желающих. Кому смотреть на небо глазами уже неинтересно, могут выбрать один из телескопов, которому позавидовал бы и изобретатель этого оптического прибора Галилео Галилей. Подробнее об этом — Ярослав Турилов, руководитель астрономического комплекса планетария: «Есть телескоп-рефрактор, в основе лежит линза. Есть телескопы зеркальные, в основе которых лежит зеркало. И бывают зеркально-линзовые, в которых совмещены обе технологии».

Современные астрономы уже не смотрят глазом в окуляр, как в прошлые века. К любому телескопу можно подключить фотоаппарат и получать снимки звездного неба, даже дистанционно, сидя дома за чашкой чая. Некоторые телескопы настолько умные, что сами наводятся на звезды.

Астрономы-любители приобретают все больший вес в научном сообществе. Недавняя громкая сенсация — ярчайшая комета ISON носит имя Артема Новичонка и Виталия Невского — астрономов, открывших редкое небесное светило. «Так сложилось, что было ясное утро, сняли эту площадку в созвездии Близнецов, и вот там нашелся этот объект, который выглядел как астероид, — рассказывает научный сотрудник обсерватории Петрозаводского государственного университета Артем Новичонок. — Было понятно, что он новый, но он двигался необычно».

А кто такой Геннадий Борисов — мировое научное сообщество узнало в сере-

дине прошлого года. Именно он открыл самый опасный для планеты Земля астероид. «Отправил своему товарищу Тимур Крячко, в Москву, данные об объекте, чтобы он быстрее их обработал, — вспоминает научный сотрудник Крымской обсерватории ГАИШ Геннадий Борисов. — У него опыта больше по обработке таких объектов, именно астероидов, и он первое, что мне сказал: «Гена, этот объект более интересный, чем кометы». Я сказал: «Ну как это? Астероид разве может быть интереснее, чем кометы?» Он сказал: «Да, это же опасный астероид!»

Этому астероиду присвоили самую высокую степень опасности. Столкновение с ним чревато исчезновением всего человечества. К счастью, уже через несколько месяцев после открытия, его орбиту уточнили — космический убийца пройдет не так близко к Земле.

Геннадий Борисов живет и работает в Крыму. Ежегодно сюда приезжают любители астрономии из России и стран СНГ на слеты. Здесь нет так называемого «паразитного свечения» от городов, прозрачная атмосфера в горах идеальна для наблюдений. Вначале, как здесь говорят, надо отбалансировать монтировку, выставить полярную ось, закрепить окуляры и камеры, ну, и конечно, попросить у погоды чистого неба.

«Любители астрономии стараются уехать подальше от людей, городов, — поясняет астроном-любитель, конструктор телескопов Антон Савельев. — Для того, чтобы попасть в наиболее черное небо, не засвеченное, нужно постараться уехать еще и повыше, желательно, чтобы атмосфера была наиболее тонкой в этом месте, то есть, меньше мешала».

С наступлением темноты тут работают строго с красным светом. Чтобы не мешать глазам, уже привыкшим к ночной темноте. «Не так сильно мешает фотоаппаратам и не так сильно мешает глазам красный цвет, — продолжает Антон Савельев. — Поэтому все выбирают тусклый красный цвет. И даже на компьютерах делают экраны, чтобы они горели красным цветом».

Ради одного снимка астрономы проводят всю ночь перед монитором, не поднимая глаза к звездному куполу. В течение нескольких часов слабый свет от небесных объектов скапливается на матрице фотоаппарата, чтобы зафиксировать на снимке даже те частицы, которые отправились нам навстречу из далеких галактик миллионы лет назад.

«Сейчас сигнал можно получить за минуты, — утверждает астроном-любитель Евгений Полупанов. — На мой взгляд — это эстетическое наслаждение. Когда ты понимаешь, что свет, который вышел от

этого объекта, он вышел, когда на Земле еще бродили динозавры».

40 лет назад подобные объекты любители астрономии умудрялись поймать на фотопленку. Конечно, качество черно-белых снимков было гораздо хуже, чем сейчас. Но и тогда созерцатели звездного неба совершали настоящие астрономические открытия.

«Любитель, порой зачастую не знает, с чего начать, — говорит научный сотрудник Крымской обсерватории ГАИШ Сергей Назаров. — Просто интересно взглянуть на небо. И вот таким я рекомендую попробовать все. Лучше всего пойти в какой-нибудь астрономический клуб, где есть телескопы. И посмотреть в один, в другой, попробовать пофотографировать. И понять — к чему душа лежит».

И все же, несмотря на доступность новых технологий и возможность войти в историю профессиональной науки, многие любители по-прежнему предпочитают

по старинке наблюдать за звездами и планетами через окуляр телескопа.

«Многие даже не признают фотографию, потому что это не живое и так далее, а вот визуально наблюдать... — рассуждает Геннадий Борисов. — Вот недавно буквально, у меня тут есть небольшой телескоп, рефрактор. И что-то мы подвели, Луну мы наблюдали и так мы увлеклись наблюдениями Луны, что я даже достал глобус Луны, и мы там путешествовали по глобусу и параллельно разглядывали на Луне все эти объекты».

Совсем скоро, в сентябре, небо северного полушария украсят иные созвездия. Таинственный Орион, Телец с плеядами и Туманность Андромеды во всей своей красе. Самое время приобщиться к таинственной и романтической науке — астрономии, ведь звезды несут информацию не только о прошлом, но и освещают нам путь в будущее.

Роскосмос
16.08.2014

Путин отметил вклад Валерия Рюмина в научно-технический потенциал РФ



Президент России Владимир Путин поздравил лётчика-космонавта СССР, дважды Героя Советского Союза Валерия Рюмина с 75-летием, сообщила пресс-служба Кремля. «Большой профессиональный путь, исключительная компетентность, умение добиваться поставленных целей снискали Вам заслуженный, весомый авторитет. Участие в продолжительных орбитальных экспедициях и масштабных международных проектах стали не только значимыми страницами Вашей личной биографии, но и важными вехами в развитии отечественной космонавтики, существенным вкладом в укрепление научно-технического и оборонного потенциала страны», — говорится в поздравительной телеграмме.

Рюмин родился 16 августа 1939 года в городе Комсомольск-на-Амуре Хабаровского края, РСФСР. Как сообщается в биографической справке на сайте Роскосмоса, на заседании Государственной межведом-

ственной комиссии (ГМВК) 27 марта 1973 года Рюмин был рекомендован для зачисления в отряд космонавтов. В качестве космонавта Рюмин совершил 4 полета, в том числе один выход в открытый космос. Продолжительность его полетов составила 371 сутки 17 часов 26 минут 58 секунд, в открытом космосе он пробыл 1 час 23 минуты.

С 12 октября 1994 по 5 октября 1998 года Рюмин был руководителем программ «Мир-НАСА» и «Мир-Шаттл» с российской стороны. С 5 октября 1998 года работал заместителем генерального конструктора, директором программы МКС, руководителем научно-технического центра по испытаниям и управлению полетом.

Румину дважды присуждалось звание Героя Советского Союза, а также Лётчика-космонавта СССР, Героя Венгерской Народной Республики, Героя Труда СРВ и Героя Республики Куба.

РИА Новости, 16.08.2014

В НАСА и GM разрабатывают перчатку Robo-Glove

Данная перчатка поможет людям держать предметы, взаимодействие с которыми связано с большим мышечным напряжением, а также ускорит реабилитацию после травм



Некоторые технологии, используемые в космосе, со временем становятся доступными и для нас с вами — обычных людей. И Robo-Glove является одной из таких технологий. Используемая изначально на созданном НАСА и General Motors роботе Робонавт 2, который в данный момент находится на МКС, в скором времени данная технология станет доступна всем.

Перчатка Robo-Glove имеет три привода, которые способствуют более надеж-

ной фиксации удерживаемого предмета в руке. Таким образом, человек может работать намного дольше, и его руки при этом не будут уставать. Данные качества Robo-Glove очень пригодятся в строительстве, где люди вынуждены работать болгаркой или отбойным молотком, которые очень сложно удерживать в руках.

Кроме этого высокотехнологичная перчатка может быть использована и людьми с болезнями кистей рук, такими, как артроз. Будет она полезна и тем, кто

проходит реабилитацию после травм, так как использование Robo-Glove поможет сделать выздоровление куда более быстрым.

Пока что точной даты выпуска Robo-Glove не называется. Но в НАСА заявляют, что данная перчатка станет далеко не последним устройством, используемым космическим Робонавтом 2, которое станет достоянием широкой общественности.

sdnnet.ru
15.08.2014

Макет панели телескопа Джеймса Вебба готов к испытаниям

«Центральный хребет» космического телескопа Джеймса Вебба (James Webb Space Telescope) недавно совершил путеше-

ствие из Калифорнии в Мэриленд для того, чтобы принять участие в пробной сборке всех жизненно важных частей телескопа.

Не предназначенный для полетов макет центральной панели телескопа Вебба была собрана и протестирована в



Калифорнии. Настоящая панель, предназначенная для полета, будет состоять из трех сегментов, - основной части и двух похожих на крылья частей; все они будут

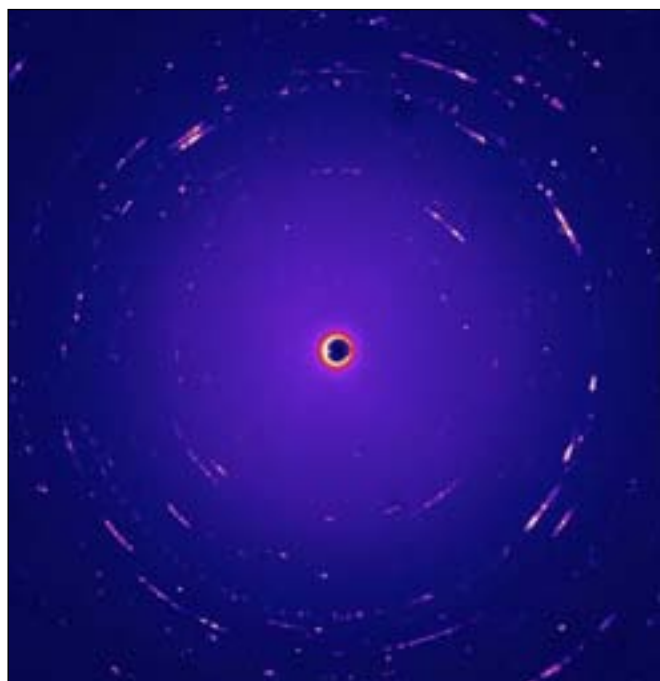
служить поддержкой больших шестигранных зеркал телескопа Вебба. Данный макет состоит только из центральной части панели.

Его погрузили на самолет С-5, который отправился на базу ВВС США в Мэриленде. Оттуда грузовик с прицепом доставил панель в Центр Космических Полетов Годдарда, который так же находится в Мэриленде. Сейчас панель поместили в гигантскую стерильную камеру Годдарда, где в течение следующих нескольких месяцев инженеры и ученые установят два основных зеркальных сегмента и вторичное зеркало. В процессе установки зеркал на макет, техники смогут потренироваться в выполнении этой сложной процедуры, подготовиться к тому моменту, когда придет настоящая панель телескопа. Установка зеркал на панель требует точности, поэтому практика очень важна.

По окончании этих тестов, ближе к концу этого года, макет панели вновь совершит путешествие — в Космический Центр Джонсона, где пройдут испытания при очень холодных температурах в специальной крио-камере.

astronews.ru
15.08.2014

Обнаружены семь частиц межзвездной пыли



С 2006 года, когда космический аппарат Stardust доставил свои пылеуловители на Землю, команда ученых исследовала их, пытаясь найти редкие, микроскопические частицы звездной пыли.

Сейчас ученые заявляют, что им удалось обнаружить семь пылинок, которые, возможно, были образованы за пределами Солнечной Системы, может быть, во время взрыва сверхновой несколько миллионов лет назад, и в течение всех этих лет существовали в межзвездном пространстве, подвергаясь его воздействию. Если открытие будет подтверждено, эти образцы будут считаться первыми образцами межзвездной пыли.

«Эти частицы — настоящая драгоценность», - говорит Эндрю Вестфал (Andrew Westphal), физик из Университета Калифорнии, Лаборатории Космических Наук Беркли и ведущий автор доклада, написанного в соавторстве с 65 учеными и опубликованного в журнале Science. Еще двенадцать статей о частицах сейчас доступны онлайн; они появятся на следующей неделе в журнале Meteoritics & Planetary Science.

Вестфал отмечает, что нужно провести дополнительные тесты для того, чтобы определенно утверждать, что эти частицы являются пришельцами из межзвездного пространства. Однако, если это на самом деле так, эти частицы могли бы помочь объяснить происхождение и



эволюцию межзвездной пыли, - то, что до сегодняшнего дня ученые могли лишь предполагать теоретически на основе астрономических наблюдений.

В частности, эти частицы намного более разнообразны в смысле химического состава и структуры, чем считалось ранее;

маленькие очень отличаются от больших, и, возможно, имеют различную «биографию». У многих больших частиц довольно рыхлая структура, как у хлопьев снега.

«Тот факт, что две самые большие рыхлые частицы состоят из кристаллического вещества — магний-железо-кремниевое

минерала, который называется оливин, - может означать, что эти частицы пришли к нам из дисков других звезд и были модифицированы в межзвездной среде», - говорит он.

astronews.ru
15.08.2014

Новые карты Млечного Пути помогут разрешить загадку межзвездного вещества

Международная команда ученых представила новые карты вещества, которое находится между звездами Млечного Пути. Эти результаты могут помочь астрономам разрешить загадку звездной пыли, решение которой они ищут уже почти сто лет.

Сами карты и статья опубликованы в журнале Science. Ученые заявляют, что их работа демонстрирует новый способ определения положения, и, в конце концов, состава межзвездной среды, - вещества, которое находится между системами звезд внутри галактики.

Это вещество представляет собой газ и пыль, состоящие из атомов и молекул, оставшихся после смерти звезд. Кроме

того, это вещество представляет собой строительный материал для новых звезд и планет.

В частности, ученые сфокусировались на загадочной характеристике света звезд, - особенности, которую они называют «диффузными полосами в межзвездном пространстве».

Анализируя похожие на радугу полосы звездного света, которые прошли сквозь космическое пространство, астрономы получают важную информацию о составе космических веществ, с которыми «встретился» свет. Однако, снимки, сделанные в 1922 году, показывают, что имеются темные полосы, - это говорит о том, что какого-то ко-

личества звездного света не хватает, то есть нечто в межзвездной среде между Землей и звездой поглощает свет.

По словам авторов статьи, эту загадку можно попытаться разрешить с помощью новых псевдо 3D-карт вещества диффузных полос. Эти карты были составлены на основе данных, полученных за 10-летний период экспериментом Radial Velocity Experiment, так же известным, как RAVE. В этом проекте ученые воспользовались телескопом Schmidt Telescope для того, чтобы собрать спектроскопическую информацию о свете 150 звезд.

astronews.ru
15.08.2014

Почему произошел взрыв сверхновой SN 2014J?

Новые данные рентген-обсерватории Chandra дали возможность ученым больше узнать об окружении звезды непосредственно перед взрывом, который произошел чуть ранее в этом году, и сделать выводы о том, что послужило пусковым механизмом одной из самых близких сверхновых за последние десятилетия.

Сверхновая типа Ia, взрыв которой произошел 21 января этого года, с тех пор является объектом пристального внимания ученых. Обычно взрыв таких сверхновых происходит тогда, когда белый карлик притягивает слишком большое количество

вещества от своей звезды-компаньона, погружая ее в облако газа, которое является достаточно ярким источником рентген-лучей после взрыва.

Астрономы использовали телескопы Swift и Chandra для наблюдений за галактикой Messier 82, где произошел взрыв, в поисках такого рентген-свечения. Однако, они не нашли ничего, то есть область вокруг места взрыва сверхновой была относительно бедна веществом.

В результате, ученые пришли к выводу, что взрыв не мог произойти в результате того, что белый карлик в течение продол-

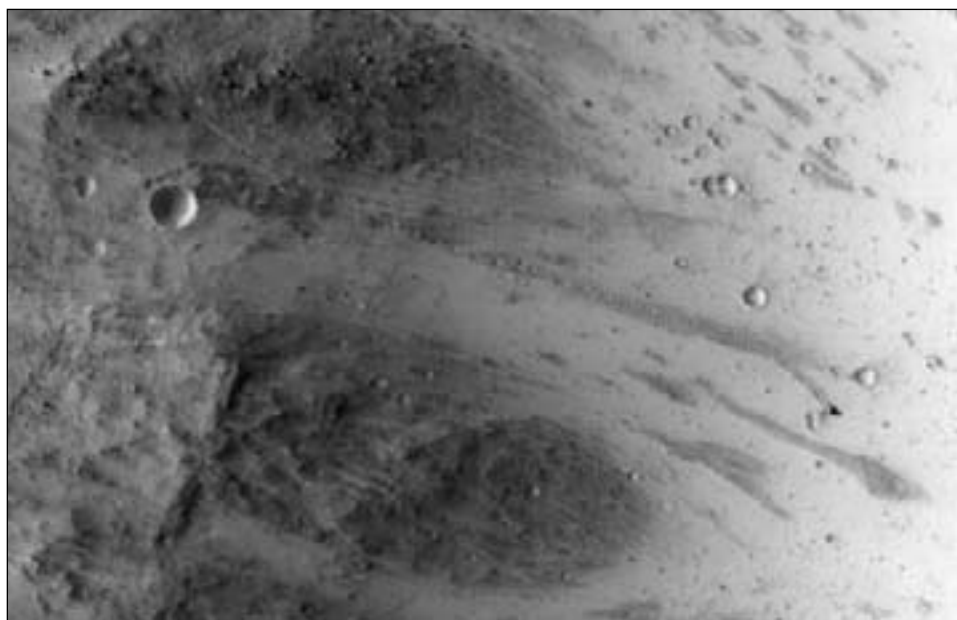
жительного периода времени забирал вещество у своей звезды-компаньона.

Они считают, что взрыв сверхновой SN 2014J мог произойти в результате слияния двух карликовых звезд, - после такого взрыва обычно выделяется очень небольшое количество рентген-свечения, или же не выделяется вовсе. Дальнейшие наблюдения помогут подтвердить или опровергнуть эту гипотезу.

Результаты этого исследования были опубликованы 20 июля в журнале Astrophysical Journal.

astronews.ru, 15.08.2014

Камера HiRISE сделала снимок камня, который скатился с холма на Марсе



След длиной около 500 метров на поверхности Марса оставил за собой камень неправильной формы, который скатился вниз с холма и стал вертикаль-

но, - как это видно на снимке, сделано 3 июля 2014 года камерой HiRISE (High Resolution Imaging Science Experiment / Научный эксперимент съемки в высоком

разрешении), установленной на орбитальном зонде MRO (Mars Reconnaissance Orbiter).

Снимок сделан в середине дня. Тень, которую отбрасывает камень, говорит о том, что его высота – около 6 метров. Снимок, сделанный сверху, позволяет определить ширину камня – 3,5 метра. След, который оставил камень за собой на холме, показывает, что он не мог скатываться спокойно и прямо из-за своей формы.

Лаборатория Реактивного Движения NASA (Jet Propulsion Laboratory / JPL), подразделение Технологического Института Калифорнии в Пасадене, управляет аппаратом Mars Reconnaissance Orbiter. Камерой HiRISE, одним из шести научных приборов орбитального зонда, управляет Университет Аризоны. Прибор был создан компанией Ball Aerospace & Technologies Corp., в Боулдере, штат Колорадо.

astronews.ru
15.08.2014

Штат полка, перевооружаемого на комплексы «Ярс», увеличен



В ракетном полку Тагильской дивизии РВСН, перевооружаемом на подвижные ракетные комплексы «Ярс» мобильного базирования, введено более 400 новых должностей.

Об этом ИНТЕРФАКСу-АВН сообщил представитель управления пресс-службы и информации Минобороны РФ по РВСН майор Дмитрий Андреев.

«Около 20 % из них составят офицеры и прапорщики, остальные 80% - военнослужащие по контракту», - сообщил майор Андреев. Он подчеркнул, что в перевооружаемые дивизии распределены более 80% выпускников военных вузов 2014 года. Кроме того, на должности инженерного профиля назначаются лейтенанты, завершившие обучение в учебных военных центрах престижных технических вузов страны, в том числе



в МГТУ имени Н.Э.Баумана, Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, Сибирского государственного аэрокосмического университета и др.

Эти офицеры назначаются на первичные офицерские должности (инженеров отделений, инженеров расчётов), предполагающие несение боевого дежурства. В 2014 году в РВСН направлены пример-

но 100 таких специалистов, окончивших гражданские вузы.

Военно-промышленный курьер
15.08.2014

Депрессию у военных выявляют через социальные сети

Психологи Центрального военного округа (ЦВО) обсудили применение новой методики мониторинга страничек военнослужащих в социальных сетях для профилактики возникновения депрессий и неврозов у призывников, сообщил официальный представитель ЦВО подполковник Юрий Погребной.

Круглый стол прошел в Самаре в рамках инструкторско-методических сборов специалистов психологической работы соединений и воинских частей округа, дислоцированных в Поволжье, на Урале и в Сибири.

«Участие в группах деструктивного характера, погоня за «лайками», регулярный просмотр фотографий знакомых с отдыха и увеселительных мероприятий негативно сказывается на настрое и поведении военнослужащих, которые в таких случаях занимаются написанием грустных статусов и перепостом унылых цитат», — отмечает начальник центра психологической работы ЦВО капитан Наталья Майорова.

Своевременное изучение специалистами аккаунтов, открытых для всеобщего обозрения, позволяет предупредить последствия от воздействия интернет-зави-

симости. В дальнейшем психолог понимает, на какие проблемы обратить внимание при общении с военнослужащим.

«Хорошим средством борьбы с отрицательным влиянием социальных сетей является сплоченный воинский коллектив и напряженная боевая учеба. Гордясь, что занимаются настоящим мужским делом, получая положительные эмоции, солдаты и сержанты выходят из виртуальной реальности», — отмечается в сообщении пресс-службы.

Военно-промышленный курьер
15.08.2014

Эксперимент Meteor — за метеорными потоками будут следить из космоса

Наблюдая за Персеидами, Геминидами или другими метеорными душами, мы не думаем о том, откуда взялись «падающие звезды» или о том, что они могут представлять опасность. Однако, ученые думают о таких вещах и решили использовать точку обзора из специального окна Международной Космической Станции для того, чтобы больше узнать о составе и поведении метеоров и их «родителей». Исследование метеоров поможет ученым больше узнать об астероидах и кометах, орбита которых пересекается с земной, и о том, как эти небесные объекты влияют на нашу планету. Так же это может помочь защитить космические аппараты и Землю от

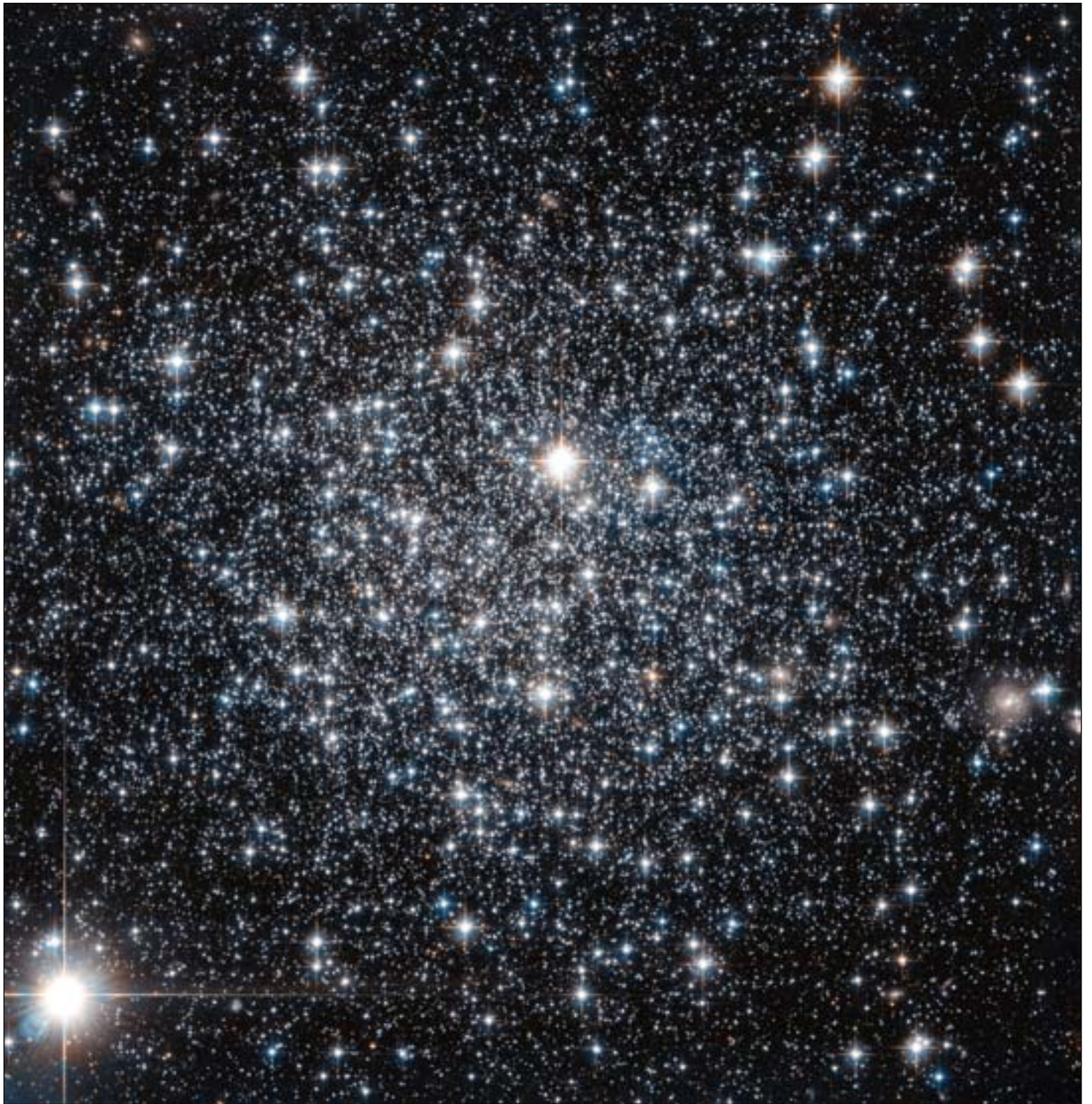
возможных столкновений с космическими осколками.

Это исследование, которое на космическую станцию доставит третья грузовая миссия компании Orbital Sciences, предполагает, что в течение двух лет съемкой метеорных душ будет заниматься специальная камера, установленная на исследовательском комплексе наблюдений через иллюминатор (Window Observational Research Facility / WORF). Камера запрограммирована на запись прогнозируемых потоков, однако, постоянно наблюдая за взаимодействием метеоров с атмосферой Земли, она может заметить и непрогнозируемые метеорные потоки.

После установки система Meteor будет работать самостоятельно. Экипажу необходимо будет только настраивать фокус линзы и заменять жесткие диски, на которых будет храниться видео высокого разрешения. Специальная программа будет идентифицировать и отделять видеоролики, на которых могут быть метеоры, для проведения дальнейших анализов на Земле. Ученые смогут использовать эти снимки для того, чтобы уточнить информацию о размере частиц метеорной пыли.

astronews.ru
16.08.2014

Хubble помог уточнить возраст шарового скопления IC 4499



На этом новом снимке космического телескопа Хаббл (Hubble Space Telescope) показано шаровое скопление IC 4499.

Шаровые скопления представляют собой большие шары из старых звезд, которые вращаются по орбите вокруг своей

галактики. Долгое время считалось, что все звезды в шаровых скоплениях формируются примерно в одно и то же время, —

свойство, которое можно было использовать для того, чтобы определить возраст скопления.

Однако, подробные наблюдения за более массивными шаровыми скоплениями показали, что это не совсем так, - судя по всему, такие скопления состоят из многочисленных популяций звезд, которые появились в разное время. Одной из причин такого «поведения» считается гравитация: более массивные шаровые скопления притягивают больше газа и пыли, которые могут трансформироваться в новые звезды.

IC 4499 – это особый случай. Это скопление является «промежуточным звеном» между низкомассивными шаровыми скоплениями, которые состоят из звезд одного возраста, и более сложными и массивными скоплениями, в которых может быть более одного поколения звезд.

Исследуя объекты, подобные IC 4499, астрономы могут изучить, как масса влияет на содержимое кластера. Астрономы не обнаружили признаков того, что в IC 4499 содержатся звезды разного возраста, - таким образом, это доказывает справедливость гипотезы о том, что менее

массивные скопления в основном состоят из одного поколения звезд.

Наблюдения Hubble так же помогли уточнить возраст IC 4499: наблюдения за этим кластером в 1990-х годах говорили о том, что возраст этого скопления – на удивление «юный» в сравнении с другими шаровыми скоплениями Млечного Пути. Однако, новые данные Hubble говорят о том, что возраст IC 4499 – около 12 миллиардов лет, то есть примерно такой же, как у остальных скоплений Млечного Пути.

astronews.ru

16.08.2014

Сигнал от темной материи?

Пространство между галактиками не пусто. Оно наполнено горячим межгалактическим газом, температура которого порядка десяти миллионов градусов Цельсия и даже выше. Газ обогащается тяжелыми элементами, которые «сбегают» из галактик и собираются внутри кластеров. Эти элементы можно обнаружить благодаря линиям рентген-эмиссии, сюда входят кислород, неон, магний, кремний, медь, аргон, кальций, железо, никель и даже хром и марганец.

Соотношение этих элементов содержит важную информацию о сверхновых в различных типах галактик в кластерах. Поэтому астрономы Гарвард-Смитсоновского Цетра Астрофизики были удивлены, когда обнаружили слабую линию, соответствующую неизвестному элементу.

Ученые считают, что эта линия может быть результатом распада гипотетической частицы темной материи, - так называемого стерильного нейтрино. Они предположили, что горячий газ внутри

галактического кластера, светящийся в рентген-диапазоне, может быть подходящим местом для поиска сигнатур темной материи. Если это предположение подтвердится, это будет настоящим прорывом в поисках темной материи (ученые допускают, что это может быть ошибкой).

astronews.ru

16.08.2014

На МКС запустили эксперимент по исследованию капиллярного потока



Астронавт американского космического агентства NASA Рейд Уайзман (Reid Wiseman), бортинженер Экспедиции 40 Международной Космической Станции, устанавливает оборудование для эксперимента CCF (Capillary Channel Flow / Поток капиллярного канала) в блок MSG (Microgravity Science Glovebox / Герметичный контейнер с перчатками), расположенный в лаборатории Дестини (Destiny) на Международной Космической Станции.

CCF – это многофункциональный эксперимент для изучения критического диапазона инерционно-капиллярных потоков, очень важных для систем космического аппарата. Проведение подобного эксперимента на Земле невозможно.

Капиллярный поток – это естественное втягивание жидкости между узкими каналами в направлении, противоположном гравитации. Корневая система дерева, которая вытягивает воду из почвы, – один из примеров капиллярной системы.



Исследуя капиллярный поток в отсутствие гравитации, эксперимент Capillary Channel Flow (CCF) помогает ученым

найти новые способы передвижения жидкости в космосе. Капиллярные системы не требуют насосов или движущихся частей,

следовательно, их стоимость, вес и сложность конструкции будет более низкой.

astronews.ru, 16.08.2014

Миссия выполнима

Все, что вы хотели бы знать о силах специальных операций, но боялись спросить

После присоединения Крыма не только специалистам, но и широкой общественности стало известно о существовании в структуре ВС России Командования сил специальных операций (КССО), разговор о необходимости которого начался несколькими годами раньше. Вновь созданное КССО защищено грифами секретности о его деятельности и поставленных задачах. Нет заслуживающих доверия сведений и о структуре, отсюда множество спекуляций со стороны псевдоэкспертов и средств массовой информации. В частности, создание ССО приписывается бывшему начальнику Генерального штаба Николаю Макарову и экс-министру обороны Анатолию Сердюкову. Так что же такое специальные операции и как они появились?

С подачи отечественных журналистов, не отличающихся профессионализмом, вновь созданное командование представляется обывателю аналогом американского US Special Operation Command (SOCOM), хотя кроме схожести в названиях и подчиненности (SOCOM подчиняется напрямую Объединенному комитету начальников штабов, КССО – Генштабу) у этих структур нет ничего общего. SOCOM объединяет в своей структуре командования специальных операций видов войск – Армии, ВВС и ВМС США, а недавно в его структуру вошло и вновь созданное Командование специальных операций Корпуса морской пехоты. У российского КССО иной масштаб, и правильнее сравнивать его с так же входящим в структуру SOCOM наравне с другими видовыми командованиями Joint Special Operation Command (JSOC) – Объединенным командованием специальных операций.

Охотники за головами

Примечательно, что JSOC, куда входят знаменитая «Дельта», DEVGRU (Боевая морская особая группа быстрого развертывания) и 24-я эскадрилья специальных операций, согласно официальным документам Пентагона занимается всего лишь изучением критериев проведения специальных операций, методов по обе-

спечению оперативной совместимости и стандартизации технического оснащения, планированием и проведением учений и тренировок, а также разработкой тактических приемов и способов ведения совместных специальных операций. То есть формально некая исследовательско-учебная структура, хотя это единственное командование в структуре SOCOM, куда включены части, выполняющие «специальные миссии» (Special Mission Units). Имеются в виду совершенно секретные стратегические операции на территории противника, такие как уничтожение вражеских лидеров, диверсии на особо охраняемых объектах, охота за оружием массового поражения и т. д. Известный пример «специальной миссии» – ликвидация Усамы бен Ладена в Пакистане «морскими котиками» из состава DEVGRU.

В вооруженных силах Великобритании к частям, выполняющим «специальные миссии», относится 22-й полк САС, военнослужащие которого, действуя методами агентурной разведки, ликвидировали боевиков ИРА не только непосредственно в Ирландии, но и на территории других европейских государств, что также подпадает под определение special mission.

Действия американских «зеленых беретов» в ходе войны в Афганистане, где они выступали в качестве советников,

организовывавших подразделения Северного альянса в боях с «Талибаном», и в Ираке в 2003 году, где вели глубинную разведку в интересах наступающей 3-й пехотной дивизии Армии США, – это не «миссии», а классические примеры специальных операций (СО).

Из всего многообразия российских частей специального назначения (не только Минобороны, но и ФСБ, МВД, внутренних войск и т. д.) самые популярные у обывателей и журналистов – сведенные в бригады подразделения специального назначения Главного разведывательного управления, в обиходе – спецназ ГРУ. Поэтому новое российское Командование специальных операций представлялось в СМИ как некая структура, объединяющая сухопутные бригады СпН и морские разведывательные пункты (воинские части специального назначения, действующие в интересах ВМФ России) и подчиняющаяся непосредственно министру обороны и начальнику Генштаба.

Но ставить знак равенства между принятыми в российских силовых структурах понятиями «операции специального назначения» и натовскими «миссиями» нельзя. Согласно отечественным документам операции специального назначения (также именуемые специальной разведкой), которые проводятся силами частей

и подразделений СпН, — это ведение разведки в глубоком тылу врага, рейды, засады, уничтожение средств доставки ядерного оружия. То есть действительно некий аналог западных специальных операций. Хотя в НАТО и ВС США термин понимается гораздо шире. Говоря простым языком, специальная разведка — всего лишь один из элементов СО.

Понятие «специальные операции» в российской военной терминологии появилось относительно недавно. Первой пробой сил стали весенние события в Крыму. Если проанализировать, становится понятно, что российские специальные операции — аналог американских «миссий». Поэтому бригады СпН и морские разведывательные пункты, предназначенные для ведения специальной разведки, в структуре российского КССО лишние. Их там нет, как в американском JSOC нет групп «зеленых берегов».

В настоящее время силы и средства специальных операций Минобороны России представлены двумя центрами СпН, являющимися аналогами американских «Дельты» и DEVGRU, а также британского 22-го полка CAC, германской KSK и входящего в структуру ЦРУ Управления специальных действий — Special Action Division (SAD). Вполне возможно, что в дальнейшем в России появится не только свой JSOC, но и аналог SOCOM, куда войдут сухопутные и морские части СпН, авиационные подразделения, части и подразделения ВДВ, но пока проект создания такой структуры даже не озвучивался руководством военного ведомства.

Легенды и диссертации

Важная особенность «специальных миссий» — то, что в своем большинстве они выполняются методами агентурной разведки, когда военнослужащие вводятся на вражескую территорию (иногда под легендой и с поддельными документами) и по специальному сигналу приступают к выполнению поставленных задач. В частности, еще до начала вторжения в Ирак в 2003 году в Багдад и другие города страны были внедрены сотрудники SAD ЦРУ и военнослужащие «Дельты», которые с началом боевых действий провели рейды по

ключевым объектам, а также, по некоторым данным, ликвидировали нескольких высокопоставленных должностных лиц правительства Ирака.

В книге «Дельта» изнутри», написанной бывшим военнослужащим этой элитной части сержантом Эриком Ханни, рассказывается, что методам агентурной работы дельтовцев учили сотрудники ЦРУ, а задачей выпускного экзамена стала организация диверсии на одном из важных объектов на территории США при противодействии полиции и ФБР.

Необходимо понимать, что подготовка бойца занимает от трех до пяти лет и требует достаточно больших денежных вложений. Служащие по призыву для такой работы, конечно, не подходят.

Российские специалисты и представители средств массовой информации, рассказывая о создании российского КССО, любят говорить, что от НАТО и Пентагона «мы отстали на пару десятков лет». В то же время почему-то упускается из виду, что в структуре Комитета государственной безопасности СССР с начала 80-х годов существовала группа «Вымпел», задачей которой как раз и были стратегические диверсии, или, на современном военном языке, специальные операции с использованием методов агентурной разведки. При этом «Вымпел» в практической работе и географии применения практически пересекался с американскими коллегами из «Дельты».

Распад СССР и реорганизация КГБ также затронули «Вымпел», переориентировавшийся на выполнение задач на территории России: на борьбу с терроризмом и противодействие оргпреступности. В 1993 году спецподразделение было передано в состав Министерства внутренних дел под шифром «Вега». Правда, в 1995-м «Вымпел» вернулся в Федеральную службу безопасности.

В начале 80-х в структурах Главного разведывательного управления прошли эксперименты по созданию групп и отрядов СпН, укомплектованных офицерами и прапорщиками, в исключительных случаях допускалось назначение на должность военнослужащего-сверхсрочника. В нескольких бригадах «офицерские» группы

и отряды даже были закреплены в штатах. Такая практика сохранилась и после 1991 года. В частности, во вновь созданном 45-м отдельном разведывательном полку ВДВ был штатно развернут особый отряд, комплектуемый офицерами, прапорщиками и контрактниками. Также стоит отметить, что в конце 80-х — начале 90-х проводились исследования и даже было защищено несколько диссертаций по возможному боевому применению ССО.

С энной попытки

Идея возродить силы специальных операций появилась еще при первом министре обороны России генерале армии Павле Грачеве. Но при отсутствии полноценного финансирования дальше разговоров дело не пошло. Повторно вернулись к вопросу развертывания ССО в 1999 году, как раз перед началом второй чеченской войны и вторжением боевиков в Дагестан. После того как ФСБ переориентировалась на решение задач внутри России, силы специальных операций решено было формировать в структурах Минобороны. Но на тот момент практически все подразделения и части СпН были задействованы в контртеррористической операции на Северном Кавказе и отзывать в новую структуру офицеров и прапорщиков из района боевых действий никто не решился, так как на тот момент ощущался достаточно сильный кадровый голод.

Более или менее осмысленный план создания сил специальных операций появился при начальнике Генерального штаба генерале армии Юрии Балуевском. Существует легенда, что проект нового командования готовил полковник Владимир Квачков, кстати, защитивший в свое время диссертацию на эту тему. И якобы после несостоявшегося покушения на Анатолия Чубайса план и директива НГШ были отклонены и чуть ли не уничтожены. На самом деле, как и раньше, проект сорвался потому, что не был решен вопрос финансирования, а также подчиненности новой структуры непосредственно начальнику Генерального штаба или начальнику Главного разведывательного управления. Бригады СпН и морские разведывательные пункты являются разведывательными

органами военных округов и флотов. Если в мирное время части и подразделения СпН подчинялись и округам-флотам, и ГРУ, то в условиях войны за их применение отвечают только оперативно-стратегические объединения.

Первым шагом в создании нового командования стало развертывание в 2008 году в подмосковном Солнечногорске на базе курсов повышения квалификации военнослужащих СпН так называемых Подсолнухов – полностью укомплектованного офицерами и прапорщиками отряда, подчиненного начальнику ГРУ, хотя это и шло вразрез с принятыми ранее решениями. Стоит пояснить, что такое неформальное название отряд получил по имени железнодорожной станции пригородных электричек Подсолнечная – в просторечье Подсолнухи, расположенной рядом с Солнечногорском.

Но после войны с Грузией и переходом на «новый облик» этот отряд, как и все воинские части, подвергся сокращению, в частности был ликвидирован ряд должностей не только в управлении и структурах материально-технического обеспечения, но и в боевых подразделениях. Многие офицеры и прапорщики «выпали за штат». Правда, к концу 2009 года новый начальник Генерального штаба генерал армии Николай Макаров предпринял очередную попытку создать силы специальных операций. Помогло то, что на этот раз правительство РФ выделило достаточно большие денежные средства на «новый облик». «Подсолнухи» стали «Сенежем» и были переподчинены лично НГШ, а в средствах массовой информации стали называться не иначе как «личный спецназ министра обороны». По одной из версий, ССО возглавил тогда бывший офицер Центра специального назначения ФСБ генерал-майор Игорь Медоев. Как бы то ни было, но осенью 2010 года он и несколько других высокопоставленных военных были внезапно уволены из рядов Вооруженных Сил.

Но в самом КССО отцом-основателем считается генерал-лейтенант Алек-

сандр Мирошниченко, бывший начальник управления «А» («Альфа») Центра специального назначения ФСБ, назначенный на должность помощника министра обороны России тогда же, когда ушел в отставку Медоев.

Помимо «Сенежа» в структуре КССО появился еще один Центр специального назначения (ЦСН), который планировалось разместить в подмосковной Кубинке. Примечателен тот факт, что в Солнечногорске деятельность генерала Макарова оценивают негативно, вспоминая то время, когда «Подсолнухи» перешли на «новый облик» в ходе болезненной реорганизации. Но в Кубинке Макаров пользуется уважением, так как уделял пристальное внимание созданию именно этого центра.

Помимо двух упомянутых ЦСН планировались бригады ССО в каждом округе (!), а также проекты включения в КССО «вертолетного спецназа» на специально модернизированных боевых машинах. Прорабатывался вопрос об усилении новой структуры эскадрилей военно-транспортной авиации. Как ни удивительно, против этих планов выступил сам Анатолий Сердюков, и до сих пор нет логичного объяснения, почему он в последний момент охладил к своему детищу, фактически заблокировав все решения по созданию Командования сил специальных операций. Осенью 2012 года в СМИ прошла информация об отказе министра от создания КССО.

После отставки Анатолия Сердюкова и Николая Макарова о создании Командования сил специальных операций в марте 2013 года заявил новый НГШ генерал армии Валерий Герасимов. Тогда же стало известно о развертывании на территории Кубинки Центра специальных операций и даже было объявлено предположительное число военнослужащих ЦСН – 500 человек, для которых планировалось построить новое жилье и социально-бытовую инфраструктуру. Там же, как заявлялось, будет развернут еще и учебный центр для подготовки специалистов ССО.

Время пришло

Есть неподтвержденная информация, что военнослужащие двух ЦСН приняли участие в обеспечении безопасности зимней Олимпиады в Сочи, но звездным часом бойцов специальных операций стал Крым. Судя по сообщениям с места событий, а также по видеохронике, ряд боевых задач выполнялся агентурными методами.

Через 23 года после первых решений в Минобороны наконец появилось Командование сил специальных операций, доказавшее свою эффективность. Но по какой-то причине лавры создателя КССО отдаются Николаю Макарову и Анатолию Сердюкову, хотя фактически их достижения весьма сомнительны. Да, экс-министр обороны и бывший НГШ поддерживали создание нового командования, но так делали все руководители военного ведомства со времен Павла Грачева. Более того, при Юрии Балуевском проект даже начали реализовывать, но 20 лет все упиралось в отсутствие финансирования. И то, что деньги правительство России выделило при Сердюкове, никак нельзя воспринимать личной заслугой бывшего министра или НГШ. Как уже упоминалось, Сердюков осенью 2012 года даже отверг проект КССО. Еще стоит обратить внимание на тот факт, что, по некоторым данным, в самих силах специальных операций создателем все же считают генерал-лейтенанта Александра Мирошниченко. Свершившимся фактом КССО стал уже при нынешних министре обороны Сергее Шойгу и НГШ Валерии Герасимове.

В настоящее время надо не делить лавры победителей, а продолжать совершенствовать структуру и боевую подготовку в центрах КССО, активно закупать новые вооружения, средства связи, спецтехнику и т. д. И пора начинать создание Объединенного командования специальных операций – российского аналога SOCOM.

Алексей Михайлов
Военно-промышленный курьер
13.08.2014

Россия сделает сама — часть II

Против «пятой колонны» выступит интеллектуальный спецназ

Насколько существенны санкции Запада для отечественного ОПК? Сможет ли он избежать спада производства, приостановки выпуска изделий с импортными компонентами?

Пора назвать проблемы своими именами

В соответствии с руководящими документами наш ОПК работает на оборону страны. Но только ли на нее?

ОПК сегодня стал центром формирования промышленной политики, нацеленной на обеспечение национальной безопасности. Но наши федеральные целевые программы (ФЦП) работают, пока есть деньги. Средства заканчиваются — вместе с ними и работа. Кто-то должен обеспечивать непрерывность процесса. У нас в этом плане бывают пробелы. Ответственность правительства РФ с точки зрения непрерывности управления тоже порой требует корректировки. Поэтому не директорат ФЦП надо бы вводить, а элементарное государственное планирование, которое успешно апробировано в Советском Союзе. В сложное время экономика должна быть мобилизационной, и на первом плане сейчас не выгода.

Если именно так оценивать происходящие процессы и возникшие угрозы, то мы придем к пониманию ведущей роли военной промышленности, необходимости ее прогнозного развития. И надо иметь в виду не только безопасность Российской Федерации с ее союзниками, но и защиту славянской цивилизации, укрепление мировоззренческих основ общественного сознания.

Успешно решать задачи нам пока не позволяют проблемы управления, финансирования инженерно-конструкторской и исследовательской базы, высокотехнологичной промышленности, недостаток научных и производственных кадров, экономические преступления. Судите сами: финансирование ОПК по-прежнему частичное, остаточное, нерациональное, научно-исследовательская и конструкторская база слаба, высокотехнологичный промышленный потенциал не развит вообще, в основе управления лежат порочные идеи рыночной экономики, господствуют монополии, руководство за

редким исключением безответственно и некомпетентно. К сожалению, три последние проблемы даже не называются своими именами. Ко всему этому добавляется масштабная коррупция и так называемая пятая колонна. Поэтому принципиальные решения тормозятся, а самые ненужные остаются в программах, на них выделяют средства.

Сегодня нам необходимо на государственном уровне уточнить оценку состояния нашей экономики, выявить ответственных за сектора, добиться от них реального исполнения поставленных задач. Или... принимать кадровые решения.

Евгений Дербин, профессор кафедры информационной безопасности Финансового университета при правительстве РФ, доктор военных наук

Без «мертвых душ» на производстве

В Ираке американцы расстреляли все наши танки. Но в Сирии и Афганистане тот же Т-72 очень хорошо себя показал. Много зависит от условий ведения боевых действий, ТВД и конкретного противника. И сегодня мы должны четко говорить народу, к какой войне готовимся.

Очень важны вопросы ценообразования и стимулирования промышленности. Калькулятивные методы определения стоимости не стимулируют промышленность. Это ведет к росту числа «мертвых душ» — тех, кто мог бы активно участвовать в ГОЗ, но остался за бортом. Значит, надо переходить на совершенно другую нормативную базу ценообразования, оставлять промышленности деньги для расширения и перевооружения.

Нельзя говорить о развитии, когда норма выработки на человека у нас всего около одного миллиона рублей. Мы на порядок отстаем от Запада в производительности труда. Нормирование пропало. Борьбы за повышение производительности нет. Фактически идет размазывание

всех показателей по «мертвым душам». Это как средняя температура по больнице. Стоимость работ, число людей, заработная плата плюс небольшая надбавка на прибыль. Вот и вся цена. Это совершенно негодный метод, который себя изжил.

Александр Рахманов, заместитель генерального конструктора ОАО «РТИ», доктор технических наук

Задействовать весь потенциал

С Русско-японской войны наша страна наступает на одни и те же грабли. Все крупные вооруженные столкновения памяты тем, что у нас не хватало элементарных боеприпасов. Отдавая должное ядерному арсеналу, надо понимать, что в нашей Военной доктрине говорится о доминировании региональных конфликтов. Обмен ядерными ударами все же маловероятен.

Но то отношение, которое сложилось в последние годы к боеприпасникам, крайне нетерпимо. Хотя из того резерва, который есть в Министерстве обороны, использованию подлежит всего несколько процентов. Поэтому мы очень рассчитываем, что в рамках новой программы (ФЦП) реально будет задействован весь потенциал, который сегодня готова выдать промышленность.

Юрий Коптев, председатель НТС ГК «Ростех», доктор технических наук

Где анализ и прогнозы?

Военные всегда ждут мобилизации. Но сегодня в большинстве случаев не бывает классического предвоенного периода, нет времени на отмобилизование. Войны стали совершенно другими. Это мы видели в Ливии, Югославии...

Сначала благодаря работе спецслужб возникает «пятая колонна», дезорганизуется обстановка в обществе, потом заходят миротворцы, за ними — регулярные войска. Сегодняшние войны — это целая система новых подходов, которая требует

анализа, определения роли и места силовых структур.

В этой связи возникает вопрос: мы говорим об ОПК, который обеспечивает деятельность только Вооруженных Сил или всего силового блока страны? Насколько, например, у нас интегрированы между собой системы вооружения силовых структур? Необходим анализ, чтобы понять, где точки роста нашего ОПК, в том числе в условиях применения Западом санкций. Но для этого нужна принципиально другая технология нашей аналитики, которая позволит осмыслить нынешние проблемы, выработать прогноз, подготовить соответствующий инструментарий.

Валентин Летуновский,
кандидат юридических наук, доцент

Испытание форс-мажором

Пока не до конца понятно, какова стрессоустойчивость нашей экономики в режиме санкций. Тут есть над чем работать. В США после 11 сентября кроме формирования единого Министерства безопасности был разработан национальный стандарт, обязывающий каждый хозяйствующий субъект и орган власти иметь, образно говоря, «прижизненное завещание», которое бы определяло, что делать в форс-мажорных обстоятельствах, скажем, при падении доллара и т. д. Речь – не об особом периоде. Это другая тема.

У нас на этом направлении абсолютно голая поляна. В нынешних условиях необходимо организовать работу по повышению стрессоустойчивости предприятий ОПК. Связано это не только с импортозамещением. Представьте, выключился Интернет. Сразу рушатся все корпоративные связи, проекты, контракты. Наши властные структуры и население утратили навыки работы в экстремальных условиях. Нужна работа по мониторингу ситуации. Для этого, возможно, в масштабе страны придется провести своеобразную командно-штабную игру по соответствующему сценарию. В любом случае наш ОПК всегда был, есть и должен оставаться стеновым хребтом, который держит всю экономику.

Надо формировать не только «интеллектуальный спецназ» из молодежи, но и

«интеллектуальное ополчение» из ветеранов. Сегодня уже мало кто понимает, что такое реальная устойчивость экономики, предприятий, персонала. Думаю, сейчас нереально вернуться к Госплану и мобилизационной экономике. Но можно и нужно использовать новые инструменты: «привязать» к обновленной ситуации ФЗ № 44, готовящийся закон «О стратегическом планировании», национальную платежную систему, бюджет.

В целом следует создавать надстройку на уровне концептов. Все это откроет новые возможности комплексного управления портфелями контрактов, проектов и активов, транзакциями. Позволит выйти из непростой ситуации с санкциями, которая развивается по нарастающей.

Мы не должны исключать самые разные опасности. В том числе держать в уме ситуацию столетней давности в Сараеве. Тогда мировым магнатам надо было обнулить в своих интересах захромавшую финансовую систему. Кривые валютных и фондовых бирж сегодня удивительным образом совпадают и с 1939 годом, когда вновь потребовалось, образно говоря, зачистить поляну. Пока от новой мировой войны нас сдерживает наличие у России ядерного оружия. Поэтому требуется максимальная мобилизация интеллекта нации.

Мы могли бы рекомендовать Совету безопасности России разработку основ государственной политики по формированию потенциала сдерживания и преодоления новых вызовов. Тем более что развитие нашего ОПК напрямую связано еще и с социальной стабильностью.

Александр Пискунов,
помощник полномочного представителя
президента Российской Федерации в
Центральном федеральном округе

Сбросить вериги «нового мышления»

Если посмотреть на динамику развития нашей страны с 1991 по 2013 год, увидим четкую взаимосвязь между падающей экономикой и решением задач военного строительства. Сейчас, например, в третий раз за новейшую историю России мы ставим перед собой задачу добиться 30 процентов новых образцов техники

в ВС РФ к 2017 году и 70 процентов – к 2020-му. Выполнение зависит прежде всего от работы ОПК, сохранения его ядра, научно-технического задела.

Что сегодня представляет наш ОПК? Мы имеем два типа хозяйственной деятельности. Цель той, в которой главенствует политика монетаризма, – извлечение прибыли и накопление богатства. В 90-е это привело к тому, что мы получили очень серьезный удар по нашей совокупной военной мощи. Инвестиции в ОПК уменьшились в пять раз, ввод новых мощностей сократился в десять раз, резко упала производительность.

Эти явления до сих пор как вериги на ногах. Все показатели у нас являются не абсолютными, а вытекают из принятой в стране экономической модели и соответственной системы оценок. Когда в 1997 году стоял вопрос о жизни и смерти ОПК, военные просили сохранить поставки танков, пушек, самолетов хотя бы в штуках. С трудом, но удалось выйти на линию восходящего развития к 2007 году. Мы более или менее начали развиваться, постепенно вошли в пятерку государств мира по темпам прироста продукции. И полученный урок помним.

Серьезный удар был нанесен и по нашему миропониманию, мировоззрению. Особенно во время правления Горбачева, который провозгласил, что война перестала быть продолжением политики, что Вооруженные Силы находятся вне ее, а перестройка и новое политическое мышление – идеал для страны. Это самое мышление навязало нам так называемую конверсию, с помощью которой была нарушена взаимосвязь военного дела, политики и экономики. Она поразила три системы государственного планирования: строительства армии и флота, мобилизации экономики и ВС РФ, оперативной деятельности.

Все это отчасти присутствует и в сегодняшней действительности. От этого надо окончательно избавляться. Мы долгое время считали, что войну ведут только вооруженные силы, а вооруженную борьбу изучает только военная наука. В результате получили разрыв двух стратегий: экономической и военной. Это в конечном итоге

привело к развитию противоречий в недрах ОПК. Основное из них — между применяемыми и потребляемыми производственными мощностями. Станочный парк все менее соответствует техническому уровню ВВТ. Нарастает несоответствие количества и квалификации трудовых ресурсов в составе производственных фондов. Все это ведет к снижению качества продукции военного назначения. Если Генеральный штаб сегодня имеет полное представление о потребностях армии и флота в натуральном выражении, то перевод их в стоимостную форму, определение военных расходов представляются не решенной до конца задачей. И сегодня, несмотря на большое внимание руководства страны к армии и ОПК, недофинансирование существует.

При отсутствии в государстве единой системы планирования оборонного строительства возникает большое количество проблем. Для выхода из этого положения необходимо объединенными усилиями военных и гражданских специалистов приступить к разработке военно-экономической стратегии государства на период до 2030 года. Это приоритетная научно-техническая проблема. Надо обеспечить в минимально короткие сроки переход страны к новому индустриальному росту, разработать рыночные механизмы модернизации экономики, ОПК и ВС РФ. Другими словами, решить общую для всех задачу: повысить совокупную национальную мощь.

В сфере производства это сбалансированное развитие экономической и оборонной сфер с приоритетом производства ВВСТ, подчинение военной стратегии интересам повышения совокупной национальной мощи, опора на собственные силы с активным использованием международного разделения труда. В сфере модернизации Вооруженных Сил необходимы разработка, закупка и развитие новых систем ВВСТ; создание новых оперативных концепций Военной доктрины, ее использование в реальных условиях; подготовка организационных, правовых документов, оперативное решение возникающих проблем. Такой подход, с нашей точки зрения, позволит разрешить про-

тиворечие, которое сегодня существует между политикой, экономикой и войной.

Анатолий Никонов,
профессор Военной академии Генерального штаба ВС РФ, доктор экономических наук

Как обеспечить нормальные ТТЗ

Военная наука была доведена до такого состояния, что грамотно сформулировать ТТЗ на новую работу (фактически предвидеть, какая война будущего нас ожидает) для многих представляет колоссальную трудность. Причем это наблюдается не только в штабах. В 46-м ЦНИИ Минобороны, например, за последние годы шесть раз меняли форму собственности. Разве это нормально? При этом персонал института сокращен в шесть раз.

Я не говорю об увеличении штатов, это, наверное, невозможно. Но можно и нужно искать другие формы, методы работы с военной наукой. Есть у нас, скажем, научно-технический совет Военно-промышленной комиссии при правительстве (НТС ВПК). Замечательная организация, на мой взгляд. Так вот, единственное, что еще может обеспечить формирование адекватных ТТЗ на новые виды вооружения, — создание некоего НТС Министерства обороны. Хотя в МО РФ есть похожая организация, которая даже называется НТС, но она играет роль некой комиссии по бюджету и не занимается рассмотрением технической сущности тех образцов, на которые формируется ТТЗ.

В противном случае мы будем иметь то, что имеем. Кстати, в таком обновленном НТС могли бы работать, кроме шуток, даже фантасты, которые предвидят далекое будущее, а значит, и облик образцов ВВТ середины XXI века.

Василий Буренок,
президент Российской академии ракетно-артиллерийских наук

Информационные ресурсы на службе ОПК

Хотел бы кратко рассказать о государственной автоматизированной системе оценки финансовых и технологических рисков в сфере гособоронзаказа (ГАС-ГОЗ) как инструменте анализа проблем

формирования и реализации федеральных программ в сфере обороны.

Структура ГАС-ГОЗ начала формироваться после оперативного совещания Совета безопасности РФ в 2009 году, когда еще даже не предполагались риски в виде тех санкций, о которых сегодня идет речь. Тем не менее заседание Совбеза оказалось, как никогда, своевременным и актуальным.

Целью создания ГАС-ГОЗ являются обеспечение и координация информационно-аналитической поддержки деятельности федеральных органов исполнительной власти, в том числе направленной на эффективное использование средств федерального бюджета при формировании и реализации гособоронзаказа, программ вооружения, федеральных и государственных программ в сфере ОПК, мобилизационных планов. Ее уникальность в том, что она построена как защищенная, территориально распределенная межведомственная система, основанная на едином информационном пространстве, что позволяет осуществлять обработку и обмен информацией под грифом «Совершенно секретно». В советское время пытались построить нечто подобное, но неудачно.

В составе ГАС-ГОЗ находятся различные функциональные подсистемы. В первую очередь электронный гособоронзаказ, мощный аналитический комплекс, система подготовки и поддержки принятия управленческих решений, ряд программно-технических комплексов. Концентрация информационных ресурсов в ГАС-ГОЗ беспрецедентна, что позволит Военно-промышленной комиссии, правительству на новом уровне оценивать ситуацию, которая сегодня складывается в ОПК, принимать обоснованные управленческие решения.

В настоящее время в систему включены 26 органов исполнительной власти. В 2014-м запланирован ввод в эксплуатацию остальных частей ГАС-ГОЗ. Таким образом, можно сказать, что в России создана высокоскоростная, защищенная на уровне грифа «СС» телекоммуникационная инфраструктура, которая объединяет основные субъекты гособоронзаказа.



Причем ее можно использовать в интересах Национального центра управления обороной Российской Федерации.

Владимир Муравник,
первый заместитель – генеральный
конструктор ОАО «Системы управления»

Военно–промышленный курьер
13.08.2014

Собянин: В Москве появится штаб по развитию отечественных производств для импортозамещения

В Москве будет создан специальный штаб по развитию отечественных производств для импортозамещения - об этом, как сообщили в пресс-центре правительства Москвы, заявил Сергей Собянин в ходе посещения технопарка «Строгино» 12 августа.

«С учётом требований по созданию отечественных производств импортозамещения в Москве будет создан специальный координационный штаб, который будет помогать нашим предприятиям создавать собственное производство - высокотехнологичное, инновационное, для замещения тех направлений, которые сегодня по импорту невозможно будет поставлять», - отметил мэр и выразил уверенность в том, что это положительно скажется на экономике города.

Помимо «Строгино», в Москве существуют пять технопарков и один техно-

полис, напомнил Собянин. Большинство этих территорий активно развивается. «Мы недавно были в технопарке «Москва», который построит ещё дополнительный корпус на 100 тысяч квадратных метров. В 2014 году должно быть закончено строительство совершенно нового технопарка МФТИ, и эта площадка в дальнейшем также будет активно развиваться. Ну и большой федеральный проект «Сколково» также продолжает развиваться, строиться, и Москва активно в нём участвует», - добавил Сергей Собянин.

Список московских технопарков пополнится уже в этом году. Как сообщил первый заместитель руководителя департамента науки, промышленной деятельности и предпринимательства Михаил Ан, до конца года планируется присвоить такой статус двум-трём предприятиям. По его словам, в столице существует не-

сколько форматов для развития производственных мощностей. Малые компании, начавшие бизнес на базе технопарка «Строгино», расширившись, могут перемещаться на другие площадки, например, в технополис «Москва».

Для расширения технопарка «Строгино» в ближайшие годы планируется строительство нового производственно-складского корпуса и реконструкция одного из существующих корпусов с созданием помещений для лабораторий и чистых производств, отметили в мэрии. Власти города рассчитывают, что это позволит в два раза увеличить число резидентов - с нынешних 50 до 100 компаний, число работающих в технопарке увеличится с 1,2 тысячи до 2 тысяч человек.

ИА REGNUM
12.08.2014

Рогозин: Импортозамещение займет 2–3 года, но судьбу Украины страшно представить

Полное импортозамещение предприятий российской оборонной промышленности займет не более двух-трех лет, заявил сегодня, 14 августа вице-премьер Дмитрий Рогозин на Международном форуме «Технологии в машиностроении» в рамках выставки «Оборонэкспо» в подмосковном Жуковском.

«Необычная у нас тематика пленарного заседания, - отметил Рогозин. - «Оборонэкспо» всегда развернуто вовне, для общения с международными партнерами. Важно не свалиться в самоизоляцию, но и не идти по пути замены одного импорта другим - это ложное понимание импортозамещения».

«Вопросами импортозамещения Россия занимается не первый день, и во многом они не связаны ни с событиями на Украине, ни с санкциями, которые последовали за этими событиями, - подчеркнул вице-премьер. - К сожалению, диапазон санкций продолжает необоснованно нарастать, и никто не знает, до чего могут



дойти эти пакеты санкций. Мы считаем их абсолютно политически мотивированными, недружественными. Скорее всего, тремя месяцами они не ограничатся. И наша политика не должна быть сиюминутной, конъюнктурной, это не тактический разворот. Нет, речь должна идти о новой стратегии развития промышленности страны - ставке на собственные силы. Даже если бы не было этих санкций, мы должны были бы развернуться в эту сторону. Мы проводим подробнейший анализ импортирования комплектующих изделий производства стран НАТО и Украины. Такую аналитическую работу по всему комплексу импортозамещения мы планируем закончить к ноябрю этого года».

Рогозин напомнил, что Министерство промышленности, Роскосмос, Министерство обороны, Росатом подготовили и утвердили план-график мероприятий по импортозамещению: «Если кому-то кажется, что это очень большие деньги или очень большие сроки - он ошибается. Наиболее сложные вещи займут максимум 2,5-3 года. Но что будет с Украиной, с ее промышленностью, заточенной исключительно на сотрудничество с Россией, страшно даже представить. Тех, кто в Киеве вводит санкции против России, патриотами своей страны мы назвать не можем».

«План-график импортозамещения, утвержденный правительством и представленный президенту, у меня не вызывает никаких сомнений, все задачи будут решены в полном объеме, - заверил он. - Я уверен, что в течение двух-трех лет наша оборонная промышленность сможет полностью избавиться от зависимости от комплектующих, импортируемых из-за рубежа. Весь потенциал для этого у нас есть. В рейтинге ста крупнейших оборонных компаний мира по объему выручки от продаж - восемь российских компаний. Концерн «Алмаз-Антей» - на 12-м месте, его выручка за 2013 год составила 8,3 млрд долларов, что на 44,7% больше, чем за предыдущий год. В этом же списке - холдинг «Вертолёты России» с выручкой 3,4 млрд долларов, Объединенная двигателестроительная корпорация (2,6 млрд долларов, годовой рост - более 42%), «Сухой» (2,1 млрд долларов), концерн

«Радиоэлектронные технологии (почти 2 млрд долларов, рост за год - более 12%), корпорации «Иркут», МиГ и концерн

РТИ-системы. Пока нас опережают такие гиганты, как «Локхид Мартин» или «Боинг», но мы развиваемся и уже начинаем

наступать им на пятки».

ИА REGNUM

14.08.2014

Рогозин: Спасибо Западу за науку, но стрелять себе в ногу мы не будем



«Если своим ученым мы говорим: «Спасибо науке», то обращаясь вовне, прежде всего, в сторону Запада, мы говорим: «Спасибо за науку», - заявил сегодня, 14 августа вице-премьер Дмитрий Рогозин на Международном форуме «Технологии в машиностроении» в рамках выставки «Оборонэкспо» в подмосковном Жуковском.

«Военно-техническое сотрудничество, тем более в оборонной промышленности, - это мощнейший залог мира, безопасности и взаимного доверия, - отметил вице-премьер. - Когда мы начинаем взаимодействовать по таким чувствительным областям, как создание технологий, просьба ко всем западным политикам, имеющим отношение

к принятию важных решений: не надо махать ломом, когда ведутся переговоры по оборонно-промышленному сотрудничеству. Это гарантия безопасного сосуществования разных стран и систем. Думаю, в этом новый смысл, который почувствуют российские оборонщики. Мы не будем стрелять себе в ногу, не будем отвечать на санкции какими-то ответными мерами, которые могут поломать кооперацию. Мы будем умно уворачиваться от санкций. Прежде всего, делать ставку на национальную промышленность и на сохранение кооперации с теми, кто думает так же, как мы - кто дорожит прогрессом, наукой, технологиями, промышленностью, кто думает о своих народах, о своих тружениках и налогоплательщиках».

«Санкции рано или поздно закончатся, - подчеркнул Рогозин. - Вопрос, в каком состоянии мы выйдем из этого периода. Я уверен, что Россия выйдет из него гораздо более сильной, уверенной в себе. Надеюсь, мы не растратим на этом пути тот капитал сотрудничества, который у нас уже сложился с государствами и промышленностью западных стран. А что касается наших традиционных партнеров - Китая, Индии и других, я имею честь возглавлять межправительственные комиссии с этими государствами, и я вижу, как нарастает взаимное доверие и взаимопонимание с этими государствами. Мы радуемся их успехам и протягиваем им руку дружбы. У российского орла две головы, одна смотрит на запад, другая - на восток, и наша страна имеет коренные интересы и в Европе, и в Азии. Сейчас мы повернемся на восток, но не будем забывать слова Достоевского о том, что Европа нам второе отечество. И сохраним эти связи до лучших времен. А они настанут, когда Россия прочно встанет на две промышленные ноги - оборонную и гражданскую».

ИА REGNUM, 14.08.2014



Рогозин пообещал личную поддержку западным компаниям

«Любая крупная зарубежная компания, которая сохраняет отношения с российскими промышленными предприятиями, не только оборонными, будет пользоваться персональной поддержкой и опекой со стороны Военно-промышленной комиссии и с моей стороны лично», - заявил сегодня, 14 августа вице-премьер Дмитрий Рогозин на Международном форуме «Технологии в машиностроении»

в рамках выставки «Оборонэкспо» в подмосковном Жуковском.

«Это капитал, которым мы не собираемся разбрасываться, - подчеркнул Рогозин. - Если наши коллеги политики в Брюсселе и Вашингтоне могут себе позволить ставить в рискованное положение собственную промышленность, то мы себе такой роскоши позволить не можем».

Все иностранные партнеры, которые хотят сохранить свои позиции на российском рынке, имеют на это полное право, отметил вице-премьер.

«А те, кто придут к нам в это сложное время, будут пользоваться еще большей поддержкой правительства России», - заключил Рогозин.

ИА REGNUM
14.08.2014

Рогозин: России пора возродить технологический суверенитет

«Настало время возродить отечественную станкоинструментальную промышленность», - заявил сегодня, 14 августа вице-премьер Дмитрий Рогозин на Международном форуме «Технологии в машиностроении» в рамках выставки «Оборонэкспо» в подмосковном Жуковском.

Одним из «наиболее чувствительных для нас моментов» Рогозин назвал станкостроение и поставки технологического оборудования: «Именно станкостроение во многом определяет современные технологии производства, без которых никакое импортозамещение не получится. Текущее состояние отрасли станкостроения не соответствует масштабу задач промышленного развития государства. Удельный вес металлообрабатывающего оборудования в общем объеме потребления составляет 4,9%. Это на порядок меньше, чем в странах, которые являются лидерами в станкостроении. Кроме того, отстает технологический уровень металлообрабатывающих станков. Считаю, что настало время возродить отечественную станкоинструментальную промышленность».

«Именно возродить, - отметил он. - Утверждение, что мы якобы всегда строили

только с помощью импортного оборудования, является всего лишь очередным дешевым мифом. Согласно имеющимся статистическим данным, и дореволюционная Россия, и Советский Союз обладали в этой сфере высокой технологической независимостью. Приблизительно 50% оборудования для внутреннего потребления производилось своими собственными силами. Велись собственные технологические разработки, существовала мощнейшая машиностроительная школа. Кроме того, Советский Союз был крупным экспортером станков. Хотя мы и уступали США и Германии, но были вполне на уровне Франции и Великобритании. Во время обеих мировых войн наши закупки станков были значительными, но параллельно велось широко поставленное производство собственных станков, в том числе автоматизированного и высокоточного оборудования для обработки металлов».

«В последние 25 лет, в результате ряда губительных политических решений, всё это было приведено к упадку. Технологический суверенитет был утрачен, - подчеркнул вице-премьер. - Огромный отечественный рынок был заполнен иностранными производите-

лями. Работа с ними велась хаотично, без единого плана».

Сегодня, по мнению Рогозина, необходимо организовать во всех интегрированных структурах свои сертифицированные центры приобретения станочного оборудования: «Грубо говоря, двадцать станков покупаем у зарубежных партнеров, а начиная с 21-го, по мере локализации отдельных узлов этих станков, выпускаем сами». Насущным он также назвал вопрос импортозамещения радиоэлектронной аппаратуры. «Всё современное станочное оборудование - интеллектуальное. Такая великая страна, как Россия, безусловно способна сделать мощный разворот и в области станкостроения, и в производстве «умной» продукции. Справиться с этой задачей нам могут помочь зарубежные партнеры. Настоящие партнеры. Рассчитываем, что санкции не повлияют на налаживание кооперационных связей с зарубежными производителями. Тем более, что это партнерство взаимовыгодно».

ИА REGNUM
14.08.2014

Новый президент РКК «Энергия»: Космос может и должен объединять мир



«К сожалению, сегодня мир тянут в эпоху санкций. Это однозначно путь в никуда», - заявил сегодня, 14 августа президент Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С.П.Королева Владимир Солнцев на Международном форуме «Технологии в машиностроении» в рамках выставки «Оборонэкспо» в подмосковном Жуковском.

6 августа Солнцев был назначен руководителем одного из ключевых предприятий российской космической отрасли. Прежде он руководил химкинским НПО «Энергомаш».

«Космос по своей сути интернационален, - отметил Солнцев. - У нас есть богатый опыт прошлого века по реализации проекта «Аполлон - Союз», сегодня работает Международная космическая станция, мы поставляем современнейшие ракетные двигатели Соединенным Штатам. У нас сформирована инженерная, научная совместная команда, которая научилась работать без всяких проблем, вне политики, вне всяких ограничений. Абсолютно комфортная, позитивная среда».

«Наверно будет сложно защищаться от метеоритов отдельно Соединен-

ным Штатам Америки, Европе, России. А они угрожают Земле, - подчеркнул Солнцев. - Поэтому только консолидированность экономик, научной мысли, технологических достижений различных государств позволит нам противостоять внешним космическим угрозам. Активность в области развития космоса - это та платформа, которая может и должна консолидировать мир».

ИА REGNUM
14.08.2014

Президент Татарстана: Тратим огромные средства на образование, а молодежь уезжает



Сегодня необходимо проанализировать ситуацию, когда активная молодежь уезжает из республики, хотя мы тратим на образование огромные средства, создаем условия для развития системы образования и внедрения инноваций. Об этом заявил сегодня, 15 августа, президент Татарстана Рустам Минниханов на совещании «Татарстан: образование инновационного региона».

Площадкой для проведения традиционного августовского совещания в этом

году был выбран райцентр Богатые Сабы - малая родина Рустама Минниханова. Как сообщили в пресс-службе президента, он обратил внимание на то, что молодежь уезжает из Татарстана. Минниханов уточнил, что большое количество молодых людей также приезжает в Татарстан - учиться и работать. Но необходимо изучить ситуацию, сделать все для того, чтобы молодежь была заинтересована в том, чтобы работать и делать карьеру в республике.

«Нам надо думать, как сделать так, чтобы республиканская программа подготовки и переподготовки кадров «Алгарыш» была более эффективной, чтобы наши молодые люди учились в Европе, в США и в Китае, потому что это - связующее звено для интеграции мировую экономику», - призвал Рустам Минниханов. В качестве положительного примера он привел сотрудничество с Университетом Карнеги Меллон (Питтсбург, США) и создание ИТ-университета «Иннополис», а

также создание Российско-германского института с возможностью двойных дипломов (на базе КНИИТУ-КАИ).

Президент Татарстана также отметил, что в республике будут открыты две международные образовательные школы - в Елабуге и в Казани. «Что мы заложили в ребенка - с тем он и пойдет дальше, - сказал Рустам Минниханов. - Дальнейший успех Татарстана - это его человеческий потенциал».

В завершение пленарного заседания наиболее отличившиеся работники образования и науки были отмечены государственными наградами Татарстана и Российской Федерации.

На отрасль «Образование» из бюджета республики в 2013 году было направлено 31,9 млрд рублей (при доходах около 172 млрд).

ИА REGNUM
16.08.2014

10 космических миссий недалекого будущего

Космонавтика продолжает жить. Следующий «большой скачок для человечества», правда, разделен на множество маленьких, но прогресс неумолимо тянет человека к звездам — просто медленнее, чем раньше. Naked Science подобрал 10 перспективных проектов космической отрасли, которые уже в ближайшие годы сделают космос более родным

Orion

После трагедии с шаттлом «Колумбия» авторитет кораблей программы Space Shuttle был серьезно подорван, и перед NASA появилась задача создать новый многоразовый пилотируемый челнок. В середине 2000-х годов этот проект получил название Crew Exploration Vehicle, однако впоследствии обрел более звучное и красивое имя — «Орион».

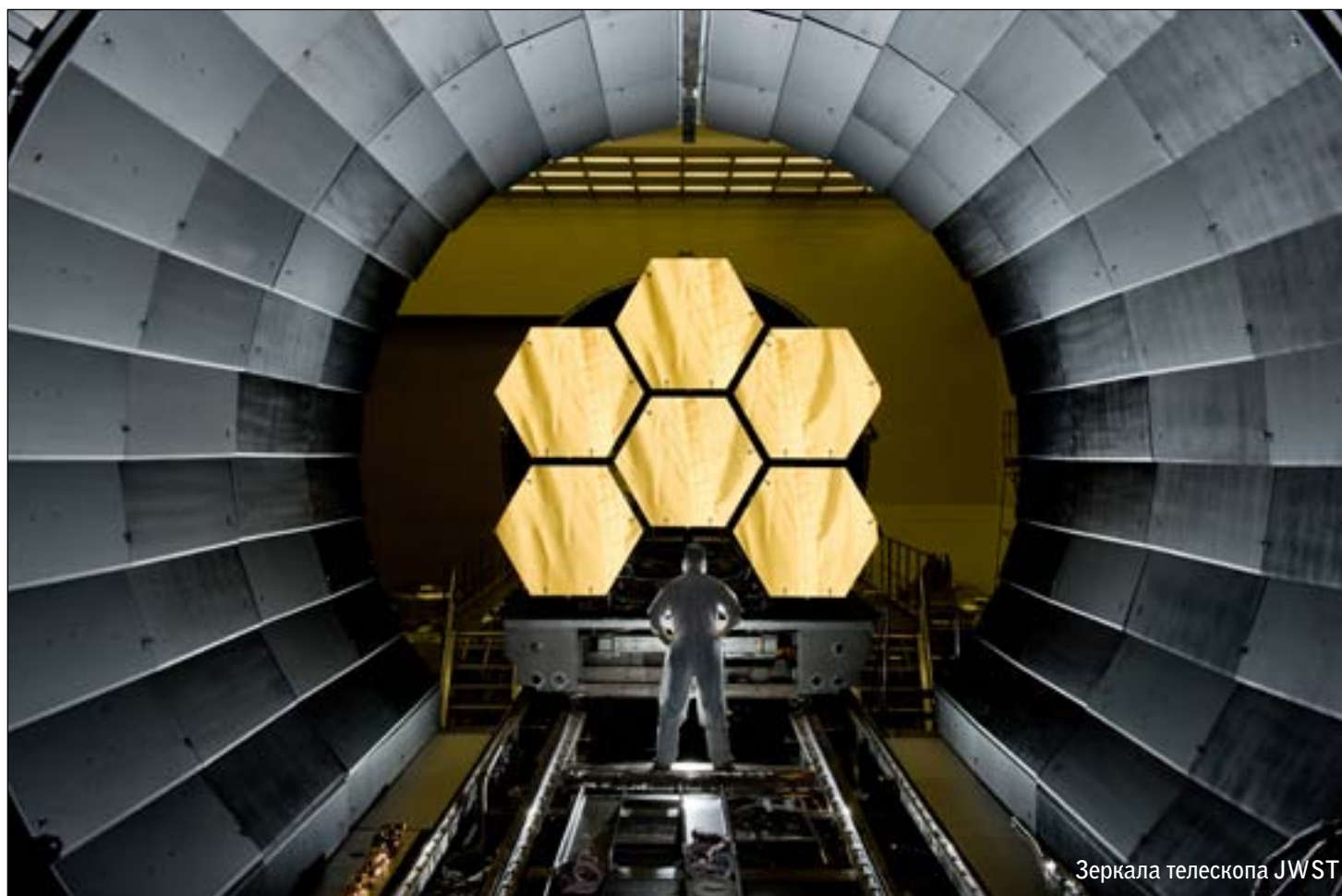
«Орион» - это частично пилотируемый многоразовый корабль, который, по сути,

повторяет технический дизайн кораблей серии «Аполлон», но обладает куда более совершенной «начинкой», особенно электронной. Обновлению подверглось почти все - даже туалет в новом челноке будет по образу тех, что используются на МКС.

Предполагается, что корабли «Орион» начнут с околоземной деятельности — в основном, займнутся доставкой астронавтов на орбитальную станцию. Потом начнется самое интересное: представители NASA заявляют, что новый челнок сможет вер-

нуть человека на Луну, поможет высадить астронавтов на астероид и даже сделать «следующий большой скачок» (Next Giant Leap — уже официально один из слоганов, сопутствующих программе «Орион») — позволить человеку, наконец, ступить на поверхность Марса.

Первое серьезное испытание (Exploration Flight Test-1) во многом готового корабля начнется уже в декабре 2014 года — правда, это будет лишь орбитальный и непилотируемый полет для



Зеркала телескопа JWST

Orion



проведения первичных тестов. Первый же полет астронавтов на «Орионе» запланирован на начало 2020-х годов. Самой

привлекательной, и от того наиболее вероятной (из-за своей сравнительно низкой цены) пилотируемой миссией, уготован-

ной NASA новому челноку, пока что является посещение астероида, предварительно доставленного на лунную орбиту.



Photo by MarsScientific.com and Clay Center Observatory

SpaceShipTwo

Британская компания Virgin Galactic во главе с миллиардером Ричардом Брэнсоном является одним из локомотивов космического туризма и вскоре собирается поднять коммерческую космонавтику на новую ступень.

Приблизительно к концу 2014 года начнутся первые пассажирские запуски суборбитального челнока SpaceShipTwo, который за 250 тыс. долларов будет способен прокатить шестерых счастливиц на высоте 110 км над уровнем моря. Это на 10 км выше, чем Линия Кармана – установленная Международной авиационной федерацией граница между атмосферой Земли и космическим пространством.

Ракеты при запуске SpaceShipTwo не используются; вместо них челнок поднимает на необходимую высоту основной самолет – WhiteKnightTwo, потом корабль сбрасывают, и на нем включается основной – уже ракетный – двигатель, специально под него разработанный (RocketMotorTwo), который и выводит корабль на заветную черту в 110 км. Потом корабль снижается и на скорости 4200 км/ч вновь входит в атмосферу (причем может это делать под любым углом), а затем самостоятельно садится на аэродром.

Количество записавшихся на первые полеты SpaceShipTwo стремится к тысяче. Среди них актеры Эштон Катчер и Анджелина Джоли, а также, например, Джастин

Бибер. Места для полета с Леонардо ДиКаприо вообще разыграли на благотворительном аукционе – оказалось, многие не прочь заплатить за такую услугу по миллиону долларов.

Кстати, недавнее решение Великобритании о постройке собственного коммерческого космодрома продиктовано, помимо прочего, необходимостью создания инфраструктуры для таких компаний, как Virgin Galactic. В данный момент компания использует космодром Spaceport America, располагающийся в американском штате Нью-Мексико.



Dawn

Dawn

Миссия межпланетной автоматической станции Dawn («Рассвет») уникальна: спутник должен исследовать пару карликовых планет астероидного пояса (между Марсом и Юпитером), причем прямо с их орбиты. Если все удастся, то этот аппарат станет первым в истории спутником, посетившим орбиты двух разных небесных тел (не включая Землю).

Разработанный в NASA и запущенный в 2007 году, а также оснащенный экспериментальным ионным двигателем, аппарат уже успешно выполнил свое задание по исследованию каменной протопланеты Весты в 2012 году. Все данные, полученные спутником, находятся в открытом публичном доступе.

В данный момент Dawn направляется к еще более интересному объекту - ледяной Церере. Эта протопланета (ранее классифицировавшаяся как астероид) обладает диаметром в 950 километров и очень приближенной к сферической формой. Имея массу в треть от всего астероидного пояса, Церера могла официально стать планетой (5-ой от Солнца), однако в 2006 году вместе с Плу-

тоном получила статус карликовой планеты. По расчетам, ледяная мантия на ее поверхности может достигать 100 км в глубину; это значит, что пресной воды на Церере больше, чем на Земле.

Оба объекта - и Веста, и Церера - представляют для ученых огромный интерес. Их исследование позволит углубиться в понимание процессов, происходящих при формировании планет, а также факторов, на это влияющих.

Прибытие Dawn на орбиту Цереры ожидается в феврале 2015 года.

New Horizons

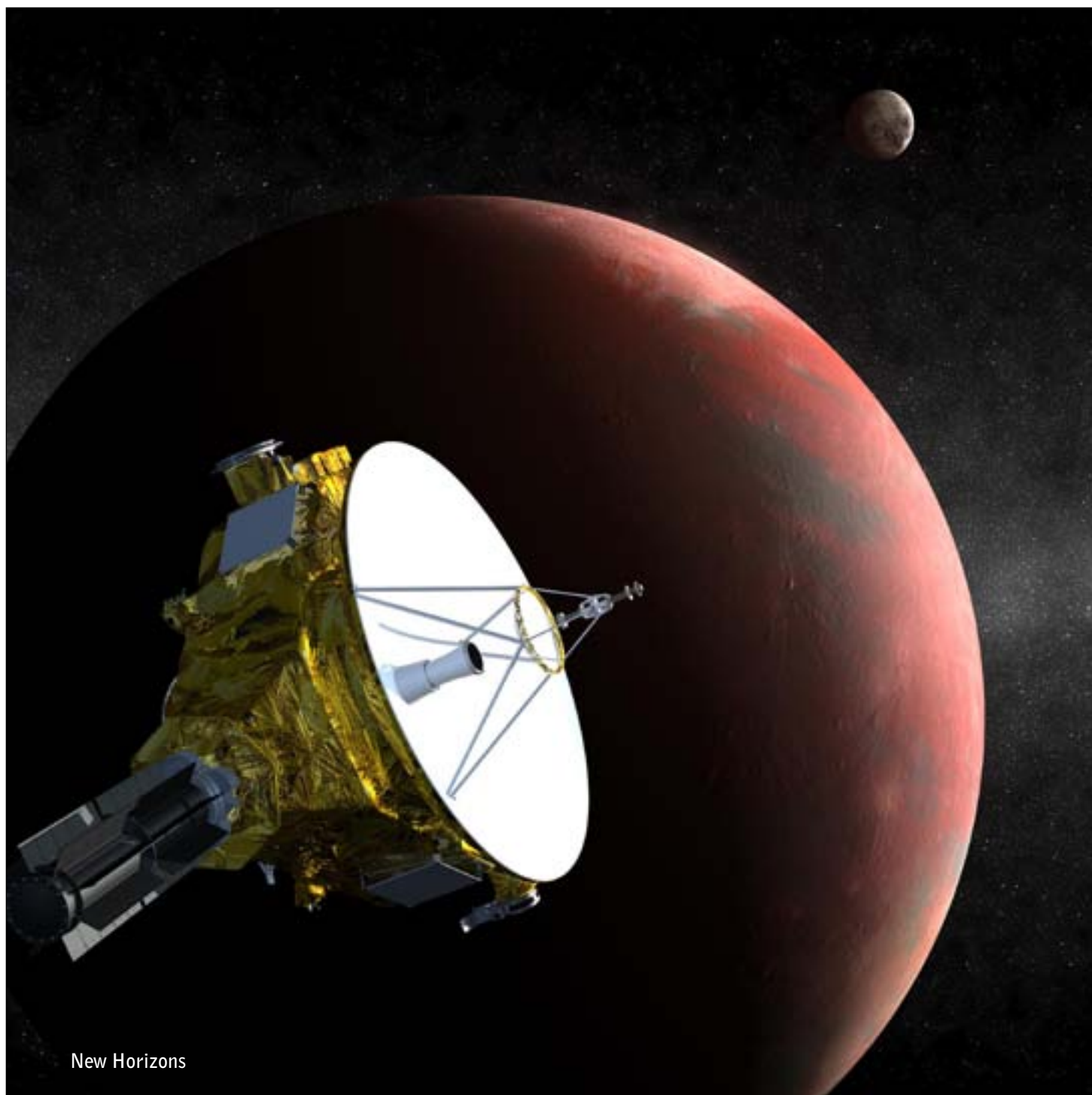
Чуть позже, в июле 2015 года, планируется еще одно крупное событие, связанное с миссией другой межпланетной автоматической станции. Примерно в это время орбиты Плутона достигнет запущенный NASA в 2006 году аппарат New Horizons («Новые горизонты»), миссия которого - тщательное исследование Плутона и его спутников, а также пары объектов в Поясе Койпера (в зависимости от того, какие будут наиболее доступны в окружении спутника в 2015 году)

В данный момент аппарат обладает ярким рекордом - он достиг наибольшей скорости в сравнении с любым аппаратом, запущенным с Земли, и направляется к Плутону со скоростью в 16,26 км/с. Достичь этого New Horizons помогло гравитационное ускорение, которое он получил, пролетая вблизи Юпитера.

На Юпитере и его спутниках, кстати, были протестированы многие исследовательские функции аппарата. Покинув юпитерианскую систему, аппарат для экономии энергии погрузился в «сон», от которого его пробудит лишь приближение Плутона.

Don Quijote

Миссия межпланетной автоматической станции «Дон Кихот», разрабатываемой Европейским космическим агентством (ЕКА), поистине рыцарская. Состоящий из двух аппаратов - исследовательского «Санчо» и «импактного» «Идальго», «Дон Кихот» должен будет раз и навсегда продемонстрировать - можно ли спасти человечество от неминуемого падения астероида, заставив



потенциального человекоубийцу изменить курс.

Предполагается, что обе части аппарата достигнут какого-нибудь заранее выбранного астероида диаметром примерно 500 метров. «Санчо» будет вращаться вокруг него, проводя необходимые исследования.

Когда все будет готово, «Санчо» удалится от астероида на безопасное расстояние, а «Идальго» врежется в него на скорости 10 км/с. Затем «Санчо» вновь займется изучением объекта – точнее тем, какие последствия оставило столкновение: изменился ли курс астероида, насколько сильны разру-

шения в его структуре и т.д. «Дон Кихота» планируется запустить примерно в 2016 году.

Луна-Глоб

В России возрождаются проекты лунных аппаратов, а из уст ответственных за



Don Quijote

российскую космическую отрасль людей все чаще раздаются слова о создании лунной колонии с триколом.

Создание космической базы на Луне — пока что отдаленная перспектива, а вот проекты межпланетных автоматических станций по исследованию искусственного спутника Земли вполне осуществимы прямо сейчас, и на протяжении уже нескольких лет главным из них в России является программа «Луна-Глоб» — фактически первый необходимый шаг на пути к потенциальному лунному поселению.

Межпланетный автоматический зонд «Луна-Глоб» в основном будет состоять

из посадочного спускаемого аппарата. Он сядет на поверхность Луны в ее южном полярном регионе, предположительно в кратере Богуславского, и отработает механизм посадки на лунную поверхность. Также зонд займется изучением лунного грунта — бурением с целью взятия образцов грунта и дальнейшего его анализа на наличие льда (вода необходима как для жизнедеятельности космонавтов, так и потенциально в качестве водородного топлива для ракет).

Запуск аппарата множество раз откладывался по различным причинам, в данный момент годом запуска называется

2015. В дальнейшем, до запланированного на 2030-е годы пилотируемого полета, планируется запустить еще несколько более тяжелых зондов, в том числе «Луна-Ресурс», которые также займутся изучением Луны и прочими необходимыми подготовительными мероприятиями для будущей посадки космонавтов.

Dream Chaser

Мини-шаттл Dream Chaser от компании Sierra Nevada Corporation разрабатывается для NASA в качестве надежного и многоразового пилотируемого аппарата для суборбитальных и орбитальных полетов. Предполагается использовать Dream Chaser для доставки астронавтов на МКС.

Запуск аппарата осуществляется ракетой Атлас-5. Сам шаттл, способный нести 7 человек, оснащен гибридными ракетными двигателями. Посадку, подобно SpaceShipTwo, он осуществляет самостоятельно и горизонтально — на космодроме.

Наряду с Dragon от компании SpaceX и CST-100 от Boeing, Dream Chaser является коммерческим претендентом на статус нового основного пилотируемого корабля для США и NASA (все три проекта получили государственное финансирование). Стоит отметить, что эти аппараты разрабатываются частным сектором американской космической отрасли при частичной государственной поддержке и нацелены на операции именно в околоземном пространстве. Что касается деятельности в более глубоком космосе, то у NASA уже есть собственная программа пилотируемых аппаратов, и это упомянутый выше «Орион».

Совсем недавно (22 июля 2014 года) были проведены испытания Dream Chaser, которые показали готовность всех ключевых систем к космическим полетам. Первый тестовый пилотируемый полет шаттла назначен на 2016 год.

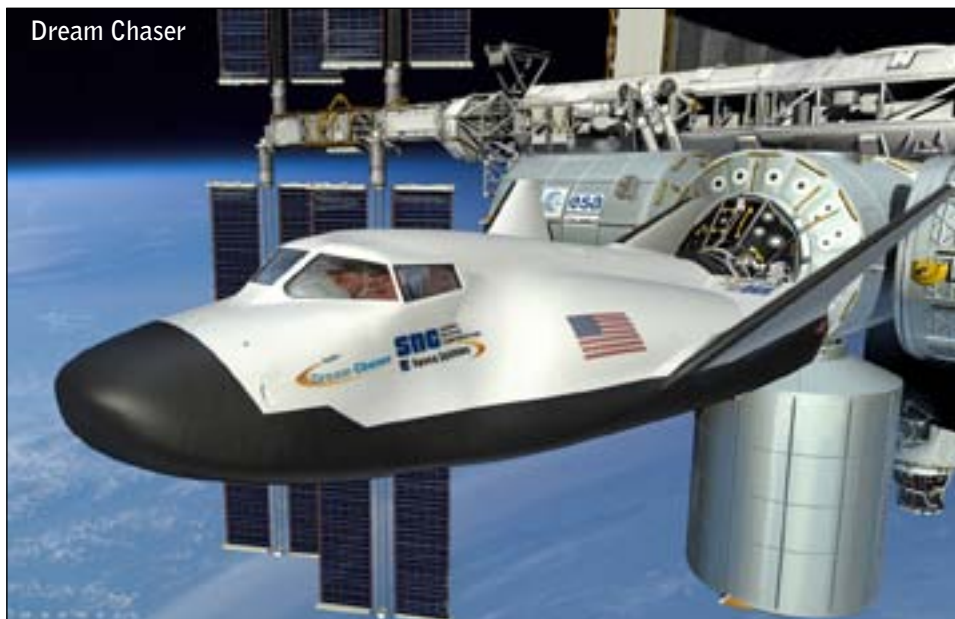
Inspiration Mars

Конечно, очень многим известно о проекте Mars One — планируемом космическом реали-шоу, авторы которого сейчас проводят всемирный конкурс по отбору претендентов для пилотируемого полета на Марс к началу 2020-х годов и

Луна-Глоб



Dream Chaser



создания там постоянного человеческого поселения. Однако есть еще один схожий проект – Inspiration Mars.

Inspiration Mars Foundation – это некоммерческая организация, созданная первым космическим туристом – американцем Дэннисом Тито. Тито предполагает собрать необходимые средства и осуществить отправку двух людей на космическом корабле к Марсу. Ни посадки, ни выхода на орбиту не планируется; только пролет мимо Красной планеты и возвращение на Землю. При удачном стечении обстоятельств миссия должна занять 501 день.

Средства предполагается привлечь как из частного сектора, так и из бюджета США; всего требуется от 1 до 2 миллиардов долларов, точная стоимость до сих пор не названа. В качестве аппарата, который можно привлечь для миссии, называется американский «Орион».

Тито полагает, что полет следует совершить уже в 2018 году (Марс в этот момент вновь максимально приблизится к Земле, что создаст удобные условия для межпланетного полета; в следующий раз такое будет только в 2031 году).

Есть и «План Б» на случай, если миссия будет не готова к 2018 году: продлить миссию до 589 дней, запустить аппарат в 2021 году и осуществить пролет не только мимо Марса, но и мимо Венеры.

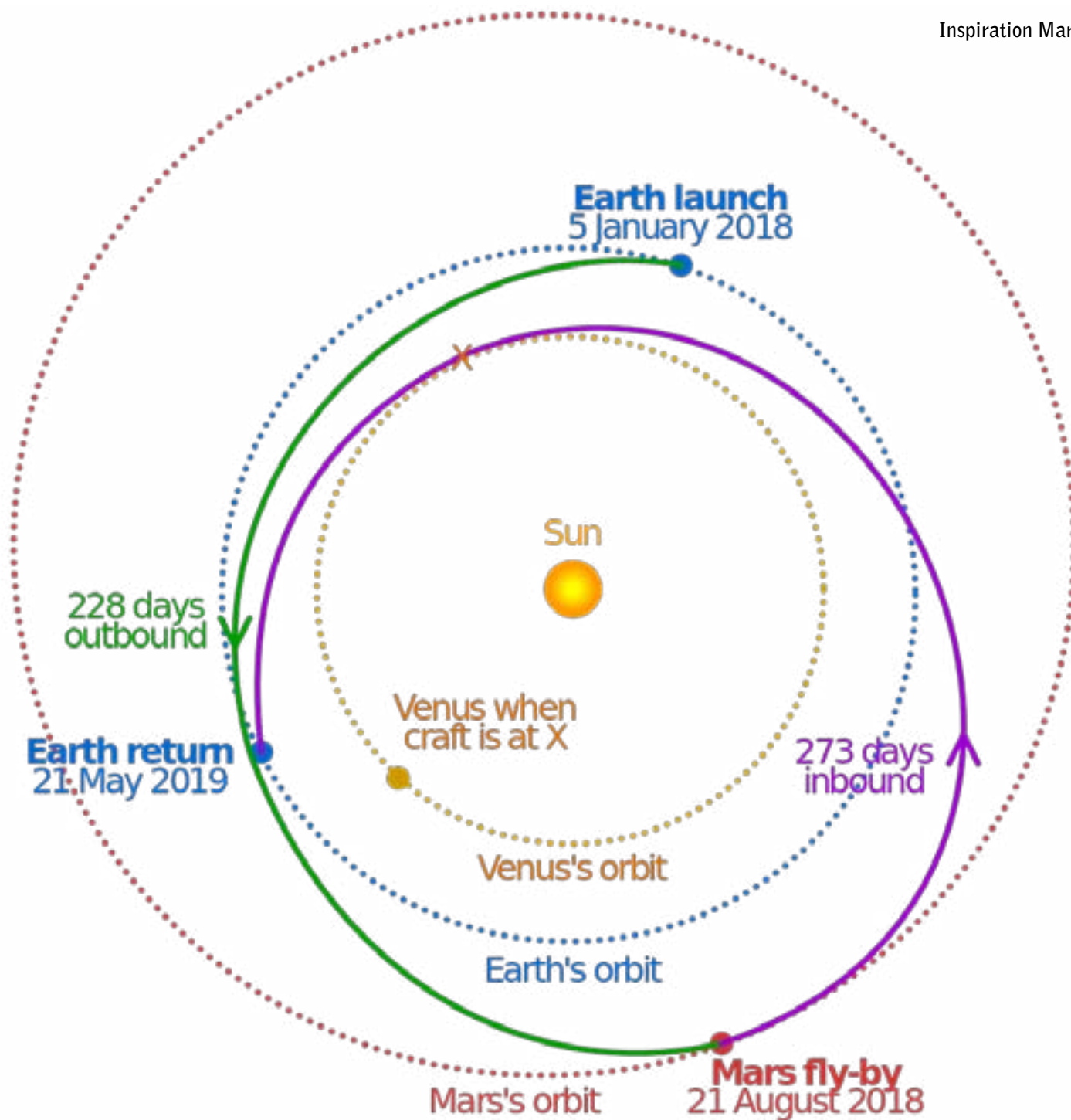
James Webb Telescope

Космический телескоп, который стоит больше чем три марсохода Curiosity. James Webb Telescope – это наследник всемирно известного телескопа Hubble (аппаратура которого продолжает устаревать). В разработке проекта участвовали не только США, но и 16 других стран. Существенную помощь NASA оказали космические агентства Европы и Канады.

Телескоп стоимостью 8 миллиардов долларов (последняя озвученная Конгрессом цифра) предполагается запустить на ракете Arian 5 в октябре 2018 года и разместить в точке Лагранжа между Солнцем и Землей.

Главное зеркало телескопа состоит из 18 позолоченных подвижных зеркал, соединенных в одно, и обладает диаметром в

Inspiration Mars



6,5 метров. Телескоп будет «видеть» в оптическом, ближнем и среднем инфракрасных диапазонах. С его помощью предполагается изучить ранние стадии развития Вселенной и увидеть чрезвычайно отдаленные от нашей галактики небесные тела, а также

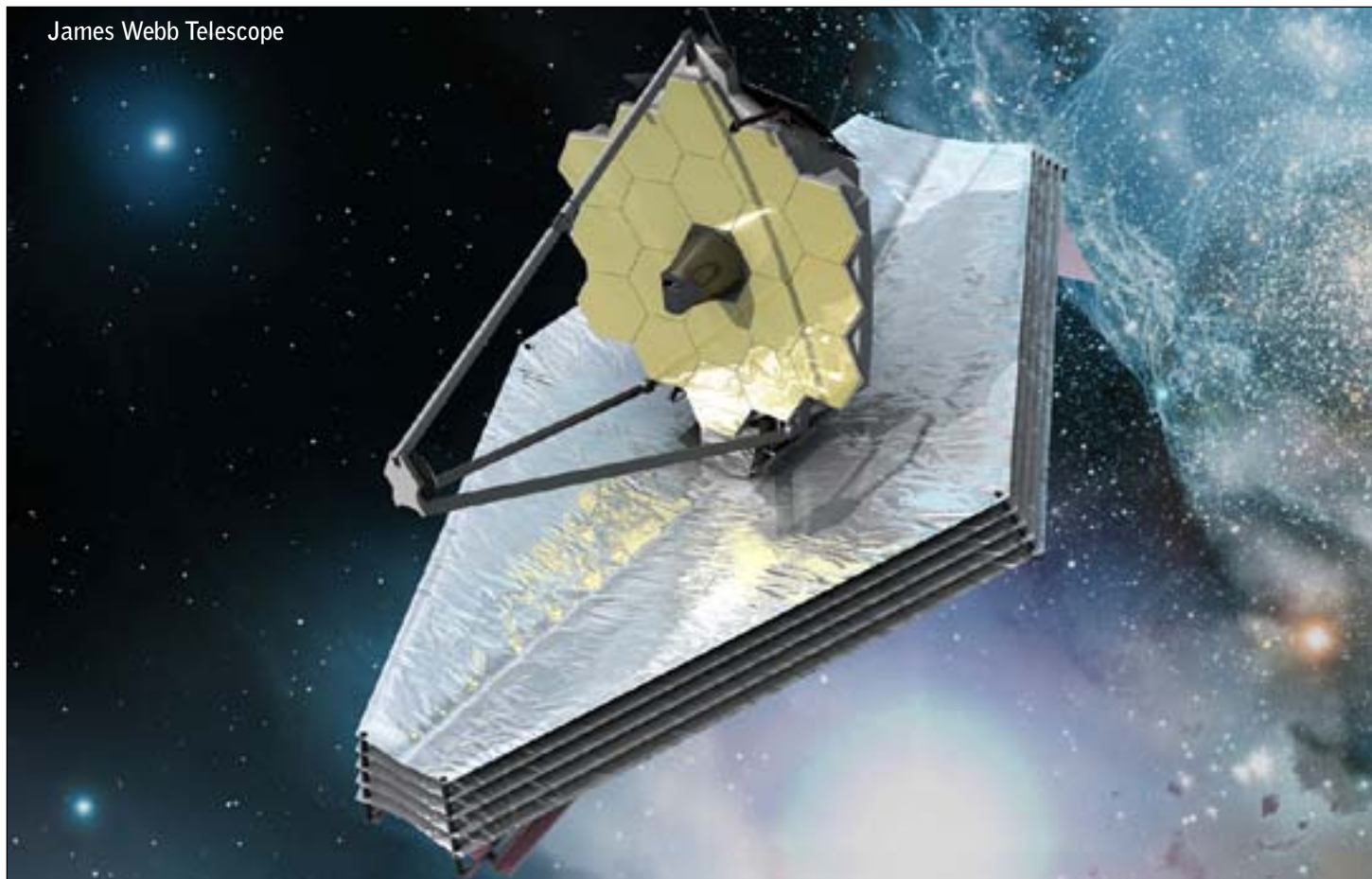
сделать более четкие, чем когда-либо, снимки объектов солнечной системы.

По своим возможностям James Webb превзойдет не только Hubble, но и другой важный космический телескоп – Spitzer Space Telescope.

JUICE

Межпланетная автоматическая станция Jupiter Icy Moon Explorer, вероятно, перевернет наши представления о малых телах Солнечной системы. Спутник JUICE, разрабатываемый ЕКА,

James Webb Telescope



JUICE



отправится к Юпитеру в 2022 году и займется долгожданными исследованиями одних из самых интересных объектов Солнечной системы — трех ближайших и крупнейших спутников Юпитера из так называемой Галилеевой группы: Европы, Ганимеда и Каллисто.

Предполагается, что каждое из этих небесных тел обладает подледным оке-

аном, то есть теоретически — условиями для зарождения жизни. JUICE вплотную займется изучением физических характеристик этих спутников, поиском органических молекул и исследованием состава льда (удаленно, через научную аппаратуру на борту).

Данные, полученные JUICE, помогут проанализировать юпитерианские спут-

ники в качестве потенциальных целей для будущих пилотируемых полетов. В случае удачного запуска в запланированное время, аппарат достигнет системы Юпитера в 2030 году.

Naked Science

Готов к труду для оборонки? Как повлияют санкции на ОПК России

Военный эксперт Руслан Пухов: «Мы больше не в одиночестве. Мы в изоляции»



Руслан Пухов

От отсутствия какого-нибудь сыра с плесенью или рыбы с экзотическим на-

званием мы не умрем. Но что будет, если санкции начнут жестко бить по нашей обо-

ронке? Насколько Россия в состоянии производить оружие самостоятельно и кто

может стать в этом нашим союзником? Удастся ли в короткий срок, так чтобы не потерять обороноспособность, совершить то самое импортозамещение?

Санкционная война, объявленная России, судя по масштабу боевых действий на торговом фронте, вступила в активную фазу. Серьезных последствий от нее мы пока не ощутили. Сейчас их лишь предсказывают, просчитывают и комментируют эксперты и аналитики. Киев также объявил запрет на поставки в Россию своей оборонной продукции, фактически уничтожая тем самым собственную оборонную отрасль. Станет ли для российского ОПК это серьезным ударом? Как отразится на состоянии нашей оборонки, имеющей мощные интеграционные связи с украинской?

На эту тему «МК» побеседовал с директором Центра анализа стратегий и технологий Русланом Пуховым:

— Мы должны четко разделить два вида ограничений, с которыми столкнется наша страна, — западные санкции и украинское эмбарго на поставки военно-технической продукции, которое формально введено решениями президента Порошенко.

Эмбарго Киева будет иметь среднесрочные последствия, которые в конечном итоге окажутся положительными для российского машиностроения и крайне разрушительными для украинской экономики.

— Но этот положительный эффект мы почувствуем не скоро. А как быть сейчас? На одних только разговорах об импортозамещении далеко не уедешь и не улетишь. Требуется уже сейчас перестраивать производство.

— Да, на три-пять лет Россия столкнется с серьезными трудностями в реализации Гособоронзаказа. Ведь сейчас мы получаем с Украины в рамках выполнения ГОЗ около 3000 наименований изделий. Только для производства танков Т-90С используется почти два десятка компонентов украинского производства. Но российская промышленность может заместить любую продукцию, которая сейчас производится на Украине. Это вопрос денег, времени и организации.

При этом имеющиеся наличные запасы ремкомплектов, например, по вертолетным двигателям позволят минимизировать негативные последствия украинского эмбарго. Да и сами украинские предприятия сделают все возможное, чтобы обойти запрет.

Другое дело, что в рамках существующей в России государственно-монополистической модели экономики сам этот процесс импортозамещения будет чрезвычайно затратным и, возможно, более долгим, чем кажется сейчас.

Масса людей и предприятий ломанутся теперь в Минобороны и Минпромторг с криками: «Дай миллион, дай миллион на импортозамещение». Ценник на создание новых производств будет, скорее всего, весьма негуманным, ведь война все спешет — обстоятельства форс-мажорные. Стоимость новой продукции, по крайней мере на первых порах, будет в разы выше аналогичной украинской. Такие примеры уже имелись, когда цена по одному из видов изделий после организации их производства в Рыбинске оказалась в пять раз выше аналогов, производимых на запорожском предприятии «Мотор Сич».

— В нашей оборонке под лозунгом импортозамещения комплектующих с Украины не первый год «пилят» госбюджет. Недавно еще кричали: «Украина идет в НАТО! Дайте денег, и мы сделаем все, что покупали на Украине, сами». Денег дали. Но, когда они кончились, вдруг оказалось, что на Украине покупать комплектующие все же лучше и дешевле. И про НАТО сразу забыли. Даже сами стали там покупать оружие.

— Про импортозамещение украинской продукции у нас действительно говорят давно. Наличие колоссальных политических рисков в отношениях с Украиной стало ясным еще в 2004 году, когда в результате «оранжевой революции» к власти в этой стране пришел Виктор Ющенко. Уже тогда стала очевидна необходимость реализации программ импортозамещения, если не по всей номенклатуре продукции, то хотя бы по самым ключевым позициям, прежде всего по вертолетным и корабельным двигателям.

В «тучные» годы — с 2004-го по 2008-й — это было вполне возможно. Но ни го-

сударство, которое в это время потратило так много усилий и денег на экспроприацию частных активов в оборонной промышленности, ни сама промышленность сделать этого не смогли или не захотели. И это говорит о качестве государственного управления в стране вообще и о качестве промышленной политики в частности.

— Наша промышленная политика способна оттолкнуть любого поставщика. Даже украинского, который полностью зависит от российского рынка. Но и он вынужден искать рынки сбыта на стороне.

— Тут ни у кого не должно быть иллюзий — украинская машиностроительная продукция нужна главным образом России и еще немного Китаю и Индии. Потеря российского рынка будет иметь фатальные последствия для этого сектора украинской национальной экономики. Причем, как мне кажется, на этот раз, в отличие от 2004 года, Рубикон перейден, и процессам импортозамещения украинской продукции в России придана необратимая динамика.

Даже если кризис на востоке Украины будет урегулирован, а российско-украинские отношения нормализованы, чиновники, ответственные за выполнение гособоронзаказа, сейчас пережили такой психологический шок, что принятые решения по замещению украинской продукции будут реализованы независимо от политической обстановки.

В этом смысле единственная стратегия долговременного выживания для генералов большинства украинских предприятий оборонной промышленности — это решительная поддержка новороссийского политического проекта. Только в рамках единого с Россией экономического и оборонно-промышленного пространства, которое может состояться лишь с Новоросси́ей, возможно не только выживание, но и развитие промышленности юго-востока.

В рамках химерического образования, которое представляет собой постсоветская Украина, ликвидация промышленности, упрощение и примитивизация политического и социального пейзажа юго-восточных областей неизбежны. Без России специализация Украины в мировой экономике — это поставка на

мировой рынок проституток и водопроводчиков.

— Но и мы сами не балансируем на острие мирового технического прогресса. А если с помощью санкций нас еще отлучат и от передовых западных технологий, наше будущее может оказаться незавидным...

— Последствия западных санкций будут иметь гораздо более глубокий и долгосрочный характер, чем некоторые думают. Я бы сказал, что, если украинский кризис не будет тем или иным способом урегулирован в ближайшие три-четыре месяца, нас ждут тектонические сдвиги в политической, экономической и в быденной жизни.

Вся постсоветская экономическая политика строилась исходя из той данности, что Россия — это открытая экономика, уровень интеграции которой в экономику мировую постепенно растет. Модернизация страны и экономики мыслилась как последовательный рост доступа к западным технологиям (приобретаемым за счет нефтегазовой ренты) и западным рынкам.

Все это в прошлом. Мы больше не в одиночестве, мы в изоляции.

— Не рановато ли вы про изоляцию? Звучит жутковато...

— Поскольку это — уже данность, бояться этого слова не надо. Ответ России может быть двояким.

Во-первых, это переориентация на исторически более привычные для нас мобилизационные методы модернизации, самыми яркими историческими примерами которых были петровская и большевистская модернизация.

Во-вторых, это перенос экономической активности из европейской в азиатскую часть страны и резкая активизация политических и экономических связей с Китаем и другими растущими незападными центрами силы.

Прогнувшись под своего сюзерена США, отказав России в ее естественном праве на ликвидацию геополитических последствий национальной катастрофы 1991 года, маразматичная Европа только ускорила свое превращение в музей истории.

— Чтобы, как вы говорите, проводить модернизацию «мобилизационными

методами», требуются яркие личности: организаторы производства, инженеры, конструкторы. У нас же — сплошь «эффективные менеджеры».

— Активация мобилизационных инструментов потребует глубочайших изменений во внутренней политике, и прежде всего — резкого повышения уровня ответственности политической и экономической элиты. В свое время в интервью вашей же газете я позволил себе бросить фразу: «Бодрая морозная свежесть 1937 года — вот что нужно сегодня стране». Чем вызвал предсказуемое волнение либеральных публицистов. Но мало кто из них понял, что речь-то шла не о возобновлении массовых репрессий, а о резком усилении степени ответственности нынешней расслабленной и равнодушной элиты и радикальном повышении эффективности госаппарата. Но тогда, полтора или два года назад, это была всего лишь брошенная в полемическом задоре хлесткая фраза, сегодня это — суровый императив.

— В ожидании «радикального повышения эффективности госаппарата» нам какое-то время все же придется пожить в изоляции. Мы от этого уже отвыкли. Выходит, снова надо привыкать к «тяготам и лишениям»?

— Я наблюдал две страны и два общества, живших в условиях многолетних западных санкций: Ирак образца 2002 года и Иран образца 2009-го.

Ирак — полностью разоренная страна, деморализованное, культурно и ментально деградировавшее население. Такое впечатление, что страна застыла в середине 70-х. Пришел к власти Саддам, началась война с Ираном — и будто стрелки часов застыли: экономическое и общественное развитие остановилось.

Совершенно иная картина в Иране. Видно, что люди живут небогато, но нищих и даже просто бедных нет. Высокий уровень грамотности, прекрасная осведомленность о событиях в мире и стране, открытость в обсуждении иранских и мировых проблем, приличная инфраструктура. Самые престижные профессии — не пиарщик и политтехнолог, а, вы не поверите, врач и инженер на Исфаханском авиазаводе.

То есть санкции и изоляция могут истощить страну, а могут, наоборот, стать стимулом для ее развития. Все зависит от объемов экономики, компетентности политического руководства, силы культурных и цивилизационных традиций, решимости самого народа сохранить свою историческую субъектность. У России есть все предпосылки, чтобы санкции стали именно стимулом для нового рывка, а не обвала.

— Звучит оптимистично... Только, если уж вспоминать Исфаханский авиазавод, у меня — маленькое уточнение: сейчас там серийно выпускают украинские самолеты Ан-140. Подчеркиваю: украинские, а вовсе не российские! Мы же тем временем летаем исключительно на «Боингах» и «Эрбасах». Захотят Штаты, чтобы мы вообще не летали, и мы не будем. А захотят, как сейчас, продать, «Добролету» еще 16 «Boeing 737-800», и мы снова окажемся на их крючке.

— Надеюсь, что произошедшее с «Добролетом» также будет иметь стратегические долговременные последствия. Запад показал, что одномоментно может приземлить всю российскую коммерческую авиацию.

Наконец-то мы все воочию увидели все убожество политики авиакомпаний, ориентированных на закупку иностранных воздушных судов, и всю недалекость правительства, которое позволило отдать иностранцам внутренний российский рынок пассажирских самолетов.

Кстати, вот отличный пример экономического коллаборационизма. Именно топ-менеджмент государственных и владельцы частных авиакомпаний (в большинстве зарегистрированных в офшорах) — прекрасная иллюстрация того, как национальные интересы были принесены в угоду сиюминутной жлобской выгоде. Именно российские авиакомпании, а не Погосян — глава ОАК, как часто любит писать пресса, в том числе и ваша газета, убили проекты Ту-334 и Ту-204.

— Постарались все: и авиакомпании, и ОАК...

— ...теперь опасность технологической зависимости в области коммерческих самолетов очевидна для всех. Лучше

иметь чуть менее совершенные, но собственные самолеты, чем вдруг оказаться перед необходимостью всей страной пересаживаться на поезда. Хотя РЖД, наверное, будет не против.

— Ну и где выход? Какова альтернатива?

— Китай. Мы привыкли воспринимать Китай как фабрику дешевой низкокачественной продукции, но это давно уже не так. Объем промышленного производства в Китае превышает промпроизводство в США, хотя американская экономика пока еще превосходит китайскую по размерам. Но и это ненадолго.

КНР занимает третье место по количеству научных статей, опубликованных в рецензируемых научных журналах после ЕС и США — на КНР пришлось 11% от общего их числа в мире, а в 2013 году доля Китая возросла до 15%. Уже сейчас можно назвать ряд секторов промышленности КНР, сотрудничество с которыми защитит российскую оборонную промышленность и гражданские высокотехнологичные отрасли от уже введенных и ожи-

даемых в будущем масштабных санкций со стороны США и их спутников.

— Например?

— Это микроэлектроника, в частности, производство элементной базы, системы наблюдения и разведки, беспилотные летательные аппараты. Через КНР можно получать высокотехнологичные обрабатывающие центры, компоненты для тепловизионных прицелов. К этому следует добавить наличие у КНР гигантских по своим масштабам служб научно-технической разведки в составе министерства госбезопасности, министерства промышленности и информатизации, генерального штаба Народно-освободительной армии Китая.

Успешное похищение в 2009–2010 годах терабайт информации из информационных сетей фирм — участников консорциума по созданию истребителя пятого поколения F-35 показывает, что Китай в состоянии добывать чувствительную информацию из западных источников.

— Думаете, наша научно-техническая разведка тоже поможет обойти санкции?

— Лишь те, кто слишком много смотрел фильмов про Штирлицев и недоиграл в детстве в шпионов, верят во всемогущество разведок. Разведка может добыть технические решения, но они бесполезны, если для их воспроизведения нет соответствующей технологической базы.

Россия отстает от Запада не потому, что у нас нет талантливых инженеров и конструкторов, а потому, что для ликвидации технологического разрыва нужны сотни миллиардов евро и два-три десятилетия — это в лучшем случае.

Кроме того, еще в СССР существовала проблема, когда экономика просто не в состоянии была использовать полученные разведками информацию и знания. Просто не было реципиентов или была нарушена связь, канал трансляции нужной информации в промышленность или сельское хозяйство. Сейчас с этим еще сложнее. Так что шпионаж нам не поможет. Надо работать самим.

Ольга Божьева

Московский комсомолец

12.08.2014

Роскосмос попросил 214 млрд рублей на сверхтяжелую ракету

Предполагается, что на первом этапе носитель будет способен выводить на лунную орбиту 80–100 т различного груза

Роскосмос предлагает начать создание ракеты-носителя сверхтяжелого класса для полетов к Луне уже в 2016 году, чтобы сам ракетный комплекс был готов примерно к 2030 году, когда и планируется экспедиция к Луне. На первый этап работ Роскосмос просит выделить 214,6 млрд рублей, такая сумма прописана в проекте Федеральной космической программы (ФКП) на 2016–2025 годы. По словам высокопоставленного источника в Роскосмосе, общая сумма затрат на создание ракетного комплекса сверхтяжелого класса на космодроме Восточный близка к 500 млрд, поскольку на 2025–2030 годы, то есть на период уже следующей

ФКП, приходится этап создания комплекса «в железе» и летные испытания.

Как говорится в проекте ФКП на 2016–2025 годы, 214,6 млрд рублей, запрашиваемые Роскосмосом, пойдут на создание кислородно-углеводородных (то есть работающих на природном газе) маршевых двигателей для первой ступени ракеты-носителя; создание кислородно-водородного двигателя для второй ступени ракеты; создание кислородно-водородной многодвигательной установки для крупногабаритного разгонного блока, а также самого этого блока.

Ракетный комплекс сверхтяжелого класса Роскосмос планирует создавать

в два этапа: к 2028–2030 году создается носитель грузоподъемностью 80–100 т на низкую околоземную орбиту. Ракета с такими параметрами даст возможность отправить экипаж в новом пилотируемом транспортном корабле (ПТК, его созданием уже занимаются в РКК «Энергия») к Луне, но без высадки на саму Луну. Это цель промежуточная, так как в последнее время руководители государства озвучивали куда более амбициозные задачи: вплоть до строительства на Луне полигона для добычи полезных ископаемых. Экспедиция к Луне с высадкой человека на ее поверхность планируется уже после 2030 года — для этого нужно направить к Луне

не только ПТК, но и лунный взлетно-посадочный комплекс, создание которого также прописано в проекте ФКП. Взлетная масса лунного взлетно-посадочного комплекса будет примерно такой же, как и у ПТК, — порядка 20–25 т. Чтобы отправить их к Луне в одной связке, нужна будет ракета грузоподъемностью 160–180 т, утверждают авторы проекта ФКП.

Ракет такой грузоподъемности человечество еще не создавало. Для сравнения: создаваемый сейчас американской корпорацией Boeing новейший ракетный комплекс сверхтяжелого класса SLS ориентирован на вывод 70 т, в перспективе конструкция носителя позволит увеличить грузоподъемность до 130 т (стоимость создания SLS порядка \$35 млрд).

Самой мощной ракетой в истории до сих пор остается Saturn-5 Вернера фон Брауна, которая могла вывести на низкую околоземную орбиту 141 т груза. Saturn-5 создавалась специально для реализации американских лунных миссий.

Собеседник в Роскосмосе допускает, что в нынешних условиях формирования бюджета самые амбициозные пункты из проекта ФКП на 2016–2025 годы могут быть вычеркнуты по настоянию Минфина и Минэкономразвития. Однако тогда теряют смысл и все остальные амбициозные проекты российской космонавтики, так или иначе связанные с Луной: новый ПТК, лунная база (полигон), лунный взлетно-посадочный комплекс.

— Если всё это просто вычеркнуть, объяснив нехваткой денег, тогда возникает вопрос, а зачем мы строим новый космодром Восточный? — говорит источник. — Идея создания нового космодрома подавалась президенту именно в контексте амбициозных космических планов. Речь шла и про Луну, и про Марс. Логика была в том, что для дальнейших шагов в космосе нам надо создавать огромный объем инфраструктуры. И лучше — на своей территории, а не в Казахстане. Если же создание этой инфраструктуры будет отложено, то для решения текущих задач нам вполне хватает Байконура. Восточный в таком случае — бессмысленная роскошь.

По мнению члена-корреспондента Российской академии космонавтики имени Циолковского Андрея Ионина, лунный проект может быть реализован только в рамках международного консорциума и с привлечением частного капитала.

— Подобные проекты должны быть направлены на решение понятных задач, а таких сейчас нет. Ни у России, ни у США сегодня задач на Луне нет. В прошлом веке стимулом к решению задач покорения Луны было желание сверхдержав утереть нос друг другу. Вся лунная программа будет стоить \$200–300 млрд, и я не думаю, что сейчас какая-нибудь страна сможет себе позволить такие траты в одиночку. Речь может идти только о формировании широкого международного консорциума.

*Комментарий
М. Тощого*

Ооо... как ошибается Андрей Ионин, рассуждая об экономической мотивации в решениях тоталитарного режима. Вспомните, Андрей, хотя бы Беломорканал, вырытый голыми руками, унесший за два года стройки жизни сотен тысяч заключенных. На эту живодёрню было выделено всего 400 млн советских рублей, но чекисты потратили и того меньше — 95,3 млн. Если будет объявлено о полёте на Луну, Фобос или Кассиопею — уверен, найдётся Нафталий Аронович Френкель...

Мард Т.

В Роскосмосе проект ФКП официально не комментируют.

Известия
15.08.2014

Росстандарт создал ТК «Наилучшие доступные технологии»

Приказом Росстандарта создан новый технический комитет по стандартизации «Наилучшие доступные технологии» (ТК «НДТ»), не имеющий международного аналога. Комитет создан для обеспечения российских предприятий различными отраслей промышленности документами по стандартизации в сфере НДТ - эффективного инструмента снижения негативного воздействия на окружающую среду за счет внедрения передовых ресурсосберегающих технологий.

Применение НДТ предполагает модернизацию производства и применяемых технологических процессов, что в большинстве случаев требует дополнительных инвестиций, однако способствует развитию экологичного и экономичного производства.

Первоочередной задачей нового ТК станет разработка к 2015 году стандарта, определяющего единую структуру Справочников по НДТ. При этом будут учтены европейский опыт разработки Справочников и особенности России.

Ведение секретариата ТК «НДТ» поручено подведомственному Росстандарту Федеральному государственному унитарному предприятию «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информатизации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ»). В настоящее время ведутся работы по формированию состава ТК «НДТ».

metrologu.ru
13.08.2014

В космос с экраноплана

На заре космонавтики из двух альтернативных способов запуска космических летательных аппаратов – вертикального и горизонтального старта, развитие и широкое распространение получил вертикальный. Сейчас многие возможности вертикального старта уже практически исчерпаны, и наиболее перспективным направлением становится авиационная линия горизонтального старта воздушно-космического самолета

По словам Александра Небылова, автора идеи экраноплана, генерального директора «МИПАКТ - Миллениум Холдинг», компании-резидента Фонда «Сколково», сегодня применение горизонтального старта и посадки находит поддержку в проектах суборбитальных полетов космических туристов.

Алексей Беляков, вице-президент, исполнительный директор кластера космических технологий и телекоммуникаций фонда прокомментировал деятельность компании: «Сколково поддерживает проекты, находящиеся на разных этапах жизненного цикла. Наша независимая экспертная коллегия сочла целесообразным одобрить проект МИПАКТ, направленный на создание технологий использования экраноплана при запуске и посадке космических аппаратов. Само разнообразие появляющихся сегодня вариантов выведения и возвращения с орбиты показывает, что в этой области существует определенный «кризис жанра», и мы, возможно, очень скоро увидим появление принципиально новых технических разработанных и экономически эффективных решений, позволяющих существенно снизить стоимость выхода в космос. Мы отдаем должное опыту петербургских коллег в области анализа и разработки систем управления движением и их настойчивости в продвижении идеи экранопланного старта и вполне готовы допустить, что среди новых успешных вариантов окажется и их разработка».

Каким обычно представляется нам начало полета в космос? Ракета установлена на стартовой платформе, включаются двигатели, она взлетает, отделяются отработавшие ступени и, наконец, космический корабль выведен на орбиту. Если речь идет о корабле многоразового использования, как в проекте «Спейс шаттл», то корабль, завершив свою программу, приземляется на взлетно-посадочную полосу.

Однако специалисты по космической технике не оставляют попыток создать системы запуска, в которых не только приземление, но и старт аппарата будет происходить на взлетно-посадочной полосе – так называемый «горизонтальный запуск». Чаще всего речь идет об авиационно-космических системах. Взлетает мощный самолет-разгонщик, когда он набирает достаточную высоту и скорость, от него отделяется орбитальный самолет (космолет), который совершает полет в космос, а потом возвращается. Подобные системы часто обозначают термином «воздушный старт».

Одна из важных причин, заставляющих искать такие возможности: большая свобода в выборе времени и места старта. Если мы хотим запустить спутник или космический корабль со стационарной площадки не на произвольную, а на строго заданную орбиту, это можно сделать в определенные промежутки времени («стартовое окно»), иногда довольно краткий. К тому же некоторые проекты обещают существенную экономию топлива по сравнению с обычной ракетой-носителем. В частности при полете в атмосфере в качестве окислителя можно использовать просто кислород из окружающего воздуха.

Интересно, что впервые идею горизонтального запуска выдвинул один из пионеров ракетной техники Фридрих Цандер, когда полеты в космос еще были дерзкой мечтой. В 1921 году он представил проект космического корабля, который взлетает горизонтально, летит в атмосфере с помощью жидкостных реактивных двигателей, потом поднимается в космос и отправляется к другим планетам на прямоточных двигателях. В 1924 году Цандер опубликовал этот проект в журнале «Техника и жизнь».

С 1959 года в США использовался экспериментальный самолет-ракетоплан США X-15, разработанный компанией

North American Aviation. Он стартовал в воздухе с тяжелого бомбардировщика Boeing B-52, под крылом которого подвешивался, а приземлялся самостоятельно. В 13 полетах X-15 сумел подняться на высоту более 50 миль (80,5 км), что в США считается суборбитальным космическим полетом, а в двух из этих стартов пилот Джозеф Уокер поднялся на высоту более 100 км, что соответствует более строгому критерию суборбитального космического полета, используемому ФАИ.

В середине 60-х советские конструкторы разрабатывали проект «Спираль». Руководил проектом Г. Е. Лозино-Лозинский, будущий создатель «Бурана». Проект предусматривал запуск мощного самолета, способного разогнаться до шестикратной скорости звука. В воздухе на высоте около 30 км с него должен был стартовать пилотируемый орбитальный самолет. При работе над проектом «Спираль» было создано несколько аппаратов БОР (беспилотный орбитальный ракетоплан) – уменьшенных прообразов будущего пилотируемого орбитального самолета. Они даже побывали в космосе, будучи запущены при помощи обычной, «вертикальной» ракеты-носителя. Еще одна разработка – дозвуковой самолет МиГ-105 – проходила испытания, в том числе и при запуске в воздухе с самолета-носителя Ту-95. Однако в 1973 году проект был прекращен.

Другой проект, которым также руководил Г. Е. Лозино-Лозинский, назывался МАКС («Многоразовая авиационно-космическая система»). В нем стартовый самолет предполагалось создать на основе турбореактивного грузового самолета Ан-225 «Мрия», способного нести полезную нагрузку до 250 000 кг. Эти разработки в конце концов были использованы в космической программе «Энергия – Буран», где всё-таки не был осуществлен горизонтальный старт.

В Германии в 1961–1974 годах существовал сходный с советской «Спиралью»



проект «Зенгер», а в начале 1990-х он пережил возрождение как «Зенгер-2». Он также имел горизонтальный взлет и посадку, предусматривал отделение орбитального самолета на высоте около 30 км. Планировалось, что в орбитальном самолете HORUS (Hypersonic ORbital Upper Stage, «гиперзвуковая орбитальная верхняя ступень») смогут лететь до 6 астронавтов, а его грузовой отсек вмещает 2–4 тонны. Однако Европейское космическое агентство предпочло ему ракету-носитель «Ариан-5».

Свой проект космических аппаратов горизонтального запуска имелся и в Великобритании. Он назывался HOTOL (Horizontal Take-Off and Landing «горизонтальный взлет и посадка») и разрабатывался в 1980-х.

В США был даже амбициозный проект NASP (National Aero-Space Plane) по созданию одноступенчатого космолета X-30. Самолет должен был самостоятельно, без помощи самолета-разгонщика, взлетать, достигать околоземной орбиты и возвращаться на Землю. Сейчас этот проект приостановлен. Аналогичный британ-

ский проект разрабатывается и сейчас. Он назван Skylon и является продолжением проекта HOTOL.

Успешно действует сейчас в США трехступенчатая система с воздушным стартом. Она состоит из самолета Lockheed L-1011 TriStar, стартующей с него ракеты-носителя «Пегас», которая в свою очередь выводит на орбиту искусственные спутники. С 1990 года на счету «Пегасов» уже более трех десятков удачных запусков.

Свои проекты многоразовых космических аппаратов с горизонтальным взлетом и посадкой сейчас разрабатывают и страны Азии. В Китае это «Шэньлун», а в Индии – в AVATAR (Aerobic Vehicle for Hypersonic Aerospace Transportation).

Первые в истории космические полеты, осуществленные частной компанией, также проводились с использованием самолета-разгонщика. Корабль SpaceShipOne, совершивший осенью 2004 года три суборбитальных космических полета, отделялся в воздухе от самолета White Knight («Белый рыцарь»). Для усовершенствованного корабля SpaceShipTwo создан

самолет White Knight Two, сейчас авиакосмическая система из этих двух аппаратов проходит тестовые полеты на аэродроме в пустыне Мохаве.

Интересный проект горизонтального запуска орбитального самолета предлагает ЗАО «МИПАКТ – Миллениум Холдинг», созданное в Международном институте передовых аэрокосмических технологий (МИПАКТ) Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения (ГУАП) совместно с индийской компанией Millennium Aerodynamics Private Limited. В основе лежит идея использовать в качестве самолета-разгонщика экраноплана, предложенная в 1995 году профессором ГУАП Александром Небыловым.

Здесь необходимо сделать отступление и рассказать, что такое экранопланы. Когда еще в 1920-е годы начали проектировать самолеты-монопланы с крыльями, закрепленными в нижней части фюзеляжа, скоро заметили неожиданное явление. При посадке, когда самолет уже вот-вот должен был коснуться земли, вдруг увеличивалась подъемная сила крыла, и



он продолжал лететь. Выяснилось, что аппарат поддерживается в полете благодаря сжатию и уплотнению воздуха под крылом. Данное явление называли экраным эффектом. Первая статья, посвященная описанию этого эффекта, была опубликована в 1922 году Борисом Юрьевым («Влияние земли на аэродинамические свойства крыла»). Экраный эффект усиливается с увеличением ширины крыла и с уменьшением высоты полета.

На практике сначала экраный эффект приносил вред авиации, приводя к авариям при посадке. Но конструкторы довольно быстро стали пытаться его использовать. Ведь он позволял ставить на летательный куда менее мощный двигатель, но, тем не менее, получать значительную грузоподъемность. Но всё это, конечно, при низкой высоте полета, где эффект проявляется. Поэтому главной областью применения экранопланов стали полеты

над тундрой, пустыней и конечно же над морем, то есть там, где нет значимых неровностей рельефа, мешающих полету на высоте 10 метров и менее. Позднее стали различать экранопланы и экранолеты — аппараты, способные летать и в экранном режиме, и на больших высотах, в которых экраный эффект используется при взлете и посадке.

В СССР главным центром проектирования экранопланов стало Центральное Конструкторское Бюро по судам на подводных крыльях в Горьком, которое возглавлял Ростислав Алексеев. Одним из первых был создан экспериментальный экраноплан КМ («Корабль-макет»), летавший на высотах 4-14 метров над Каспийским морем. Взлетная масса аппарата составляла 540 тонн, а крейсерская скорость — 430 км/ч. Затем были созданы летательные аппараты военного назначения: десантный экранолет «Орленок», и экраноплан-

ракетоносец «Лунь». Потом появились малый экраноплан «Стриж», амфибийный катер-экраноплан «Волга-2». Был разработан проект экраноплана «Спасатель» на основе ракетоносца «Лунь».

Над летательными аппаратами с экраным эффектом работал и авиаконструктор Роберт Бартини. В 1972–1976 годах его самолет ВВА-14 проходил испытания в Таганрогском заливе.

В 1998 году в омском ПО «Полет» был построен экраноплан «Иволга», конструкции В. Колганова. В 2001–2011 годах в России создавались экранопланы «Амфистар» и «Акваглайд». Над проектами экранопланов работает ряд конструкторских бюро России. За рубежом существовал проект экраноплана компании «Боинг» (Boeing Pelican ULTRA). О своих планах по созданию экранопланов заявляли конструкторы Китая и Южной Кореи.

Космическое использование экраноплана, предложенное А.В. Небыловым и «МИПАКТ – Миллениум Холдинг», заключается в запуске с поверхности моря – самой подходящей для экранопланов стихии. Расчеты показывают, что экраноплан с собственной массой 1600 тонн способен поднимать орбитальный самолет с начальной массой в 500 т и посадочной массой 60 тонн. Малый орбитальный самолет с 350 кг полезной нагрузки может быть запущен из экраноплана массой 400 тонн.

Экраноплан может доставить орбитальный самолет в нужную точку старта, которая может находиться далеко от населенных пунктов и быть оптимальной для выведения аппарата на выбранную орбиту. Полет над морем позволит решить еще и проблему взлетной полосы, ведь на земле не всякий аэродром подойдет для взлета тяжелого самолета-разгонщика.

Также предлагается использовать экраноплан и в качестве посадочной площадки для возвращающегося из космоса орбитального самолета. При этом приземление должно осуществляться на летящий над поверхностью моря экраноплан.

Доктор технических наук, генеральный директор «МИПАКТ – Миллениум Холдинг» Александр Небылов прокомментировал нынешнее состояние разработок компании: «Мы пытаемся постепенно решать необходимые задачи, создавая и проектируя отдельные системы, которые нужны будут и для орбитального самолета, и для экраноплана. Одна из таких задач – создание точных и надежных датчиков для малых дистанций, например, для измерения малых высот экраноплана над взволнованным морем.

Интегрированный вариант запуска воздушно-космического самолета с использованием экраноплана трудно реализовать, поскольку оба эти компонента пока еще в проекте, а не в металле. Воздушно-космический самолет сложно построить, так как пока отсутствует двигатель, который хорошо работает во всем диапазоне скоростей, от дозвуковых до космических.

Тяжелый экраноплан, который нужен, тоже пока только в проекте, и конкретной

разработки, которая позволила бы проверить все эти экспериментальные и теоретические результаты на практике, пока нет. Нет полной ясности и с возможностью многофункционального использования большого экраноплана, что важно для инвесторов. В связи с этим проект труднореализуем и, насколько я знаю, Российское космическое агентство пока не имеет возможности его поддерживать. Попытки привлечь внимание государства к этому проекту пока не увенчались успехом, хотя зарубежные коллеги высоко его оценивают и считают, что это очень перспективное направление.

Но, конечно, у государства есть более неотложные задачи, которые требуют бюджетных вложений. И вообще, скорее всего, это должен быть международный проект, если бы его удалось так оформить, было бы больше пользы для всех.

Задача создания орбитального самолета с горизонтальным стартом носит характер мирового, цивилизационного значения, ведь это решило бы очень многие проблемы, но тут есть и большие сложности.

Одна из основных сложностей – это отсутствие двигателя, который работает хорошо и на малых скоростях, и на космических скоростях (порядка 33 скоростей звука). Эту задачу нужно решать постепенно, и мы этим занимаемся, создаем системы, которые будут использоваться и на самолете космическом, и на экраноплане. Это разные системы, поскольку условия работы этих двух аппаратов совершенно разные.

Авиационная скорость экраноплана позволит придать орбитальному самолету необходимую начальную скорость, при которой его гиперзвуковое крыло сможет создать необходимую подъемную силу для подъема.

То есть гиперзвуковое крыло предназначено для работы на очень высоких скоростях, и приблизиться к этим скоростям позволит экраноплан, который дает начальный импульс, после этого начинает работать гиперзвуковое крыло самолета, и он может лететь сам. То есть экраноплан может выступать в качестве разгонщика.

Экраноплан может иметь грузоподъемность, большую чем любой самолет, что

позволит запускать космический аппарат с требуемой массой. Криогенные установки для заправки космического самолета сжиженным водородом непосредственно перед стартом также уместятся на экраноплане

Кроме того, очень важна посадка на экраноплан. Это позволит обойтись без тяжелого колесного шасси и повысит полезную нагрузку орбитального самолета. То есть можно организовать посадку не как на аэродроме, а фактически выполнить стыковку: сближаются два аппарата, уравнивается их скорость, они стыкуются друг с другом. Фактически все механизмы для стыковки находятся на экраноплане, а не на воздушно-космическом самолете. Отказ от колесного шасси позволит увеличить полезную нагрузку, к примеру, на 30%.

Неудивительно, что в разных странах подобные проекты существуют, поскольку многие понимают, что перспективы за горизонтальным стартом. В свое время эти два направления – вертикальный старт и горизонтальный старт – разрабатывались одновременно как в СССР в начале космической эры, так и в других странах.

В итоге удалось раньше обеспечить решение проблемы с помощью вертикального старта, в том числе и благодаря предпочтениям военных, поскольку можно было осуществлять запуски из шахты. Горизонтальный запуск, поскольку он был открытый, военные не очень-то любили. В итоге остался только вертикальный старт, а горизонтальный постепенно прикрыли. Однако сейчас многие возможности вертикального старта уже практически исчерпаны, и нужно постепенно снова возрождать авиационную линию горизонтального старта воздушно-космического самолета. Начинать можно с создания относительно легких демонстраторов (об этом думал и говорил легендарный Г.Е. Лозино-Лозинский). В последние годы ощутима и поддержка горизонтального старта и посадки в проектах суборбитальных полетов космических туристов».

Предприятия ОРКК заинтересовались сколковскими стартапами



На фото (слева-направо): Инесса Глазкова, ГКНПЦ им. Хруничева; Юрий Власов, ОРКК; Сергей Жуков и Алексей Беляков (Фонд «Сколково»)



Алексей Беляков

Кластер космических и телекоммуникационных технологий Фонда «Сколково»

провел семинар, на котором представителям руководства ОАО «Объединенная ракетно-космическая корпорация» (ОРКК), предприятиям, входящим в состав этого производственного холдинга российской космической отрасли, а также другим представителям российской космической отрасли, были показаны проекты резидентов Кластера. На встречу со сколковскими стартапами пришли топ-менеджеры и ведущие специалисты ОРКК, «Совзонда», НПО им. С.А. Лавочкина, РКК «Энергия», «Российских космических систем», ИСС им. М.Ф. Решетнева, «Корпорации ВНИИЭМ», ГКНПЦ им. Хруничева и ряда других ключевых игроков на рынке космической техники.

«Системы управления и телекомандные системы космических аппаратов» - так называлась встреча, ставшая, по словам руководителя Кластера космических и телекоммуникационных технологий Алексея Белякова, «первым в целой линейке мероприятий, направленных на вы-

страивание системного взаимодействия между Сколково и ОРКК». Беляков напомнил, что сотрудничество с ОРКК фактически начало активно развиваться еще на этапе становления этого государственного холдинга, объединившего производственные активы отрасли.

«Эксперты и сотрудники Фонда «Сколково» принимали участие в обсуждении реформы космической отрасли, работе экспертных советов. Нам откровенно осознавать, что текущая реформа российской космической промышленности происходит с нашим участием», - сказал Алексей Беляков, сообщив также, что на форуме «Открытые инновации» в октябре планируется подписание рамочного договора между Сколково и ОРКК.

Юрий Власов, заместитель генерального директора ОРКК по проектам и программам, взяв ответственное слово перед началом просмотра проектов, пожелал сколковским стартапам креативности и гениальности, подчеркнув, что в итоге «всегда

Вопрос от Олега Графодатского,
первого зама генерального конструктора
«Газпром-космические системы»



побеждает молодость, и мы в ОРКК сильно приветствуем процесс аккумуляции идей, знаний и предложений, который происходит сейчас вокруг Сколково». «У меня есть большое пожелание к стартапам: давайте попытаемся не копировать то, что уже есть за рубежом, а выйти с такими предложениями, которые позволят неожиданно, оригинально решить задачу. Уверю, что в отрасли создан достаточно представительный экспертный состав, и мы готовы с большим терпением слушать вас и работать с вами», - подчеркнул Власов.

И еще одну цитату, от Сергея Жукова, советника Председателя Правления Фонда, хотелось бы привести: «Мы пришли в Сколково несколько лет назад с задачей строительства коммерческой космонавтики, и когда мы начинали, было всего 4-5 коммерческих компаний на рынке. Сегодня у нас больше ста резидентов и 70% из них занимаются именно космосом, это очень неплохо... и уже дает результат: на орбите находятся четыре работающих сколковских аппарата. Интерес космической промышленности состоит в том, чтобы подтягивать частных поставщиков, они могут быть более эффективными, например, в обработке сигнала, в сегментах малых КА, они могут влить свежую кровь в наши предприятия», - подчеркнул Жуков.

Затем начался процесс, который в стартапе среде называют питч-сессия, которую модерировал директор по науке Кластера Дмитрий Пайсон. Среди выступивших: компании «Новые энергетические технологии», два проекта группы «Техком» («Минитрастер» и «Электро-

*Комментарий
М. Тоцкого*

Господин Жуков, опять вы прикрываетесь правильными словами. Ну, какая коммерческая космонавтика, если в условиях российского права и экономической действительности невозможно извлечь доход из этого вида деятельности. Вы киваете на четыре сколковских КА, а какова их рентабельность? Я предвижу, что вы скажете про то, дескать, что это не полноценные аппараты, а лишь технологические отработки. Ну, так сразу и говорите в своих пламенных выступлениях, что туфта чистой воды. Это с точки зрения бизнеса. А с патриотической грани видения - конечно, всё хорошо, частный сегмент космической отрасли развивается уверенно, грядёт скрещивание с ОРКК и новые миллиарды мощным потоком хлынут к резидентам Сколково. Во благо Родины!

Мард Т.

ник»), «Центр компетенций «Космос комплект», «Центр плазменных и вакуумных технологий», «Плазма Ск», «Азмерит» и «Гаскол». Ряд проектов вызвал живой интерес, прямо на семинаре некоторые сколковские компании были приглашены к сотрудничеству, им было предложено протестировать идею в цехах и лабораториях компаний. По итогам мероприятия участники сердечно поблагодарили заместителя Генерального директора ГКНПЦ им. Хруничева Инессу Глазкову за творческое содействие и участие в организации встречи.

«Получился очень интересный, хороший разговор», - сказал Юрий Власов по результатам семинара. «Чтобы не повторять то, что уже пройдено – плотнее работайте с нашими предприятиями, а своим коллегам прошу не смотреть свысока и в каждом предложении есть что-то заслуживающее нашего внимания», - обратился к аудитории семинара заместитель генерального директора ОРКК.

Сколково
15.08.2014

ScanEx Image Processor начал поставляться в Китай

Первые клиенты в Китае появились у одного из самых динамично развивающихся программных продуктов для работы с космическими снимками - ScanEx Image Processor (SIP). Поставка программного обеспечения, разработанного в российской компании ИТЦ «СКА-

НЭКС», выполнена через китайского дилера SmartSpatio.

«Китайский рынок – один из самых динамично развивающихся во многих сферах. В том числе и в сфере применения геопространственных технологий и данных дистанционного зондирования Зем-

ли. В наших планах – активное развитие продаж собственного программного обеспечения на рынках Азии. Китай – один из ключевых партнеров», - отметил Илья Фарутин, руководитель отдела наземного сегмента и программных решений ИТЦ «СКАНЭКС».

В октябре именно в Китае состоится 14-я Международная научно-техническая конференция «От снимка к карте: цифровые фотограмметрические технологии», на которой ИТЦ «СКАНЭКС» выступает платиновым спонсором. Организатор конференции – российская компания «Ракурс», SmartSpatio – соорганизатор.

Конференция объединяет лучших специалистов отрасли из десятков стран мира, открывает перед ними великолепные возможности для профессионального

общения, обсуждения самых актуальных тем. Среди постоянных участников конференции такие ведущие компании в области дистанционного зондирования Земли, как DigitalGlobe (США), Airbus Defence and Space (Франция), предприятия Роскосмоса (Россия), Hexagon (Швеция), Microsoft/Vexcel (Австрия), VisionMap (Израиль). Пользователи космической и аэрофотосъемки представлены отраслевыми лидерами среди которых: ФГУП «Рослесинфорг», ОАО «Роскартогра-

фия», «Газпром ВНИИГАЗ», ГУП «Мосгоргеотрест», ИТЦ «СКАНЭКС», «АГП «Меридиан+» и многими другими.

Посетителям конференции будут наглядно продемонстрированы возможности последней версии SIP, а также представлены новые возможности технологий ИТЦ «СКАНЭКС» в области оперативного приема и обработки спутниковых данных.

Сканэкс
11.08.2014

«Жорж Леметр» в составе МКС



12 августа в 17:30 мск. осуществлена стыковка европейского автоматического грузового корабля ATV-5 «Жорж Леметр» с Международной космической станцией (МКС). При проведении совместных операций с ATV российский ЦУП управляет

ориентацией станции, обеспечивал выдachu точного вектора её положения в пространстве, необходимого для обеспечения стыковки с МКС, поддерживал связь с экипажем. Члены экипажа МКС - Александр Скворцов, Олег Артемьев, Максим

Сураев, Стивен Свонсон, Рид Вайзман, Александр Герст - вместе со специалистами Центров управления в Королёве (Россия) и Тулузе (Франция) контролировали процесс сближения автоматического грузового корабля со станцией.



В этот день Центр управления полётами ФГУП ЦНИИмаш посетили специалисты Европейского космического агентства (ЕКА), представители NASA, европейских посольств в России, для того, чтобы в режиме реального времени наблюдать за манёврами сближения и стыковкой ATV-5 с космической станцией. Космический европейский «грузовик», выполнивший пять полётов подряд, совершил свою последнюю стыковку с МКС, причалив к российскому модулю «Звезда». Несмотря на то, что ЕКА пока не планирует осуществление полётов ATV к МКС, опыт, приобретённый в процессе их строительства и эксплуатации, принёс колоссальные научно-технические знания.

В начале 1990-х годов ЕКА в сотрудничестве с НАСА и Россией приступило к планированию миссий автоматических транспортных кораблей – ATV – на МКС. Наличие независимого доступа к орби-

тальному комплексу являлось важным политическим и функциональным моментом. С самого первого полёта ATV, который состоялся в апреле 2008 года, космические грузовые корабли стали занимать важное место в системе материально-технического снабжения МКС. Они стали получать названия в честь великих европейских учёных и мыслителей, что символизировало глубокие традиции Европы в области науки, технологии и культуры: ATV-1 – «Жюль Верн» (2008); ATV-2 – «Иоганн Кеплер» (2011), ATV-3 – «Эдвардо Амальди» (2012), ATV-4 – «Альберт Эйнштейн» (2013). ATV-5 был назван в честь Жоржа Леметра, бельгийского католического священника, астронома и математика, жившего в 1894 – 1966 гг. Основные труды учёного в релятивистской астрофизике и космологии связаны с теорией «Большого взрыва». Жорж Леметр также является автором теории расширяющейся Вселенной.

ТГК ATV и «Прогресс» (Россия) – единственные космические корабли, способные осуществлять функции дозаправки, ориентации и регулярной коррекции орбиты МКС. Кроме того, в случае угрозы столкновения с космическим мусором «грузовики» могут выполнять маневр уклонения станции.

ATV-5 «Жорж Леметр» стартовал 29 июля 2014 г. с космодрома Куру (Французская Гвиана, Южная Америка).

На борту космического грузовика находятся различные грузы, в числе которых топливо, кислород, вода, продукты питания, научная аппаратура, дополнительное оборудование, расходные материалы, посылки для членов экипажа.

В течение шести месяцев ATV-5 будет функционировать в качестве герметичного отсека МКС. По окончании своей миссии космический корабль, нагруженный несколькими тоннами отходов, отстыкуется

от станции. Полёт ATV-5 «Жорж Леметр» завершится его полным разрушением после управляемого входа в атмосферу Земли.

Проект ATV послужил подтверждением надёжности европейских космических транспортных систем, а также образцом сотрудничества России с Евросоюзом в

области космоса.

ЦНИИмаш
15.08.2014

ГЛОНАСС задействуют для вычисления мест ядерных взрывов

Военнослужащие Центрального военного округа (ЦВО) благодаря системе ГЛОНАСС смогут оперативно вычислять информацию о ядерных взрывах, сообщает пресс-служба ЦВО.

«Уже установлено, что благодаря интеграции с ГЛОНАСС мобильная расчетно-аналитическая станция «РАСТ-3К» в течение часа может получать точную информацию о 60-70 ядерных взрывах, а также данные из 30-50 районов, где было применено химоружие. Благодаря зашифрованному спутниковому каналу, информация может передаваться в оперативный штаб с максимального расстояния в 350 км», - отметили в пресс-службе.

Отмечается, что на лагерном сборе подразделения войск РХБЗ ЦВО используется новая техника: станции радиаци-

онной и химической разведки, автомобильные лаборатории экспресс-анализа обстановки, а также разведывательно-до-

зорные машины радиационной и химической разведки.

Вестник ГЛОНАСС, 08.08.2014

*Комментарий
М. Поцкого*

В течение аж целого часа??? Господа из минобороны РФ, я уверен, что уже через несколько минут после ядерного взрыва информация об этом безобразии будет озвучена по CNN и ННК. Вам нужно будет лишь переписать под диктовку новость об этом и доложить в Кремль. На это может уйти еще минут 20, которые пойдут на исправление ваших орфографических ошибок.

Мард Т.

Космос в помощь космограду. В Королеве обсудили перспективы использования РКД

8 августа 2014 года в городе Королеве глава города В.В. Мясоедов и генеральный директор ОАО «НПК «РЕКОД» В.Г. Безбородов обсудили перспективы использования результатов космической деятельности в

интересах обеспечения жизнедеятельности и развития наукограда.

Достигнута договоренность о совместном определении наиболее актуальных задач, которые могли бы эффективно ре-

шаться с использованием космических продуктов, услуг и технологий.

ГИСА
11.08.2014

Канада выделяет \$6,7 млн на поддержку разработки новых продуктов ДЗЗ

Министр промышленности Канады Джеймс Мур объявил о поддержке новых продуктов наблюдения Земли, которые предоставят

важные данные для лучшего управления природными ресурсами.

Инвестиции на \$6,7 подвигнут канадскую промышленность на оптимальное использование данных, получаемых от

миссий наблюдения Земли, поддерживаемых Канадским космическим агентством. Запущенные Агентством спутники Radarsat-1 and Radarsat-2 предоставляют радарные изображения, необходимые

для управления природными ресурсами и мониторинга окружающей среды в 21-м столетии.

Вестник ГЛОНАСС
11.08.2014

Китай вывел на орбиту спутник дистанционного зондирования Земли

Китай в субботу провел успешный запуск ракеты-носителя «Чанчжэн-4С» («Великий поход») со спутником дистанционного зондирования Земли Яогань-20 (Yaogan-XX), сообщает агентство Синьхуа.

Запуск прошел в субботу в 13.45 по местному времени (9.45 мск) с космодрома в провинции Ганьсу на северо-западе страны.

Спутник Яогань-20 разработан для научных экспериментов, изучения земельных

и природных ресурсов, оценки урожая сельскохозяйств, а также предотвращения стихийных бедствий и минимизации ущерба от них. Это 190-й запуск ракеты-носителя серии «Чанчжэн», уточняет Синьхуа.

В декабре 2013 года не смог выйти на заданную орбиту запущенный с китайского космодрома спутник дистанционного зондирования Земли высокого разрешения «Цзыюань I-03 (разработан китайскими и бразильскими специалистами).

Китайская программа освоения космоса начинает свою историю с 8 октября 1956 года, когда в КНР была создана пятая академия Минобороны, занимавшаяся ракетными разработками. До 2020 года КНР намерена построить на орбите собственную космическую станцию и создать космическую лабораторию.

РИА Новости
09.08.2014

Команда Galileo успешно приняла зашифрованный коммерческий навигационный сигнал



Европейское Агентство ГНСС (GSA) 29 июля 2014 года заявило о прошедшем успешном 10-дневном тестировании, в ходе которого удалось принять и демодулировать данные зашифрованного коммерческого сигнала (CS) Galileo.

С помощью приёмников, установленных в Трес Сантос, Испания и Поинге, Германия, были успешно приняты и обработаны зашифрованные сигналы Galileo E6-B и E6-C. Незашифрованные аналоги этих сигналов были успешно протестированы днем ранее.

Эксплуатация коммерческого сервиса Galileo начнётся, как ожидается, в 2016 году. Он будет поддерживать позиционирование с точностью до дециметра для профессионального и коммерческого использования.

Проект осуществлён командой AALECS (экспериментирование по аутентификации и точному позиционированию для коммерческого сервиса) под эгидой Европейской комиссии, Европейского агентства ГНСС и оператора системы Galileo, компании Spaceoral.

gps-club.ru
09.08.2014

Подготовлены учебно–методические материалы по применению ГИС «Оператор» в штабах ВМФ ВС РФ

В КБ «Панорама» разработаны новые учебно-методические материалы по использованию ГИС «Оператор» для подготовки боевых документов в штабах ВМФ ВС РФ. Разработан документ «Правила нанесения условных знаков оперативно-тактической обстановки в ГИС «Оператор». Военно-морской флот. Часть 16-1 (действия боевых кораблей и катеров). Подготовлен «Альбом условных оперативно-тактических знаков и шаблонов для нанесения оперативной (тактической) обстановки на основные боевые документы должностными лицами штабов ВМФ».

Оформлены новые примеры карт для частей, соединений и объединений ВМФ: «Карта дислокации кораблей в пунктах базирования и стоянки», «План развертывания сил», «План противокорабельной обороны».

Разработан макет (комплект) условных оперативно-тактических знаков из классификатора для отделения (отдела, управления) ВМФ, которые обеспечивают быстрое нанесение на карту типовых конфигураций наборов условных знаков для различных видов боя (операции) и повседневной деятельности войск. Рас-

ширен состав оперативно-тактических знаков в классификаторе operator.rsc. Всего подготовлено 144 образца карт оперативно-тактической обстановки. Разработанные материалы могут быть применены в составе ГИС «Оператор» в операционных системах Astra Linux SE, MCBC 5.0, MCBC 3.0 и Заря. ГИС «Оператор» принята на снабжение ВС РФ и имеет сертификат соответствия по 2 уровню контроля на отсутствие недекларированных возможностей.

ГИСА
11.08.2014

Запуск спутника дистанционного зондирования Земли WorldView-3 запланирован на 13 августа

Известная участием в создании различных типов вооружений компания Lockheed Martin одной из первых намерена воспользоваться новыми возможностями, вытекающими из снятия запрета на предоставление популярным картографическим сервисам вроде Google Maps или Bing Maps детализированных снимков территории США со спутника в высоком разрешении. В настоящее время ведущий американский специалист в области авиастроения сообщил дату запуска космического аппарата дистанционного зондирования Земли WorldView-3 компании DigitalGlobe. Запуск аппарата запланирован на 13 августа.

Обычным пользователям не стоит потирать руки в ожидании быстрых результатов работы аппарата, но его создатели смогут продавать орбитальные снимки высокого разрешения (вплоть до 25 см на точку) через шесть месяцев после выхода спутника на околоземную орбиту на высоту около 617 км. Полученные аппаратом WorldView-3 изображения должны привести к существенному улучшению качества услуг, предоставляемых картографическими сервисами компаний Google и Microsoft. Обе компании являются клиентами DigitalGlobe.

По прогнозным оценкам, в течение суток аппарат сможет производить съемку

поверхности площадью до 680 тыс квадратных километров. Сообщается, что высококачественные спутниковые снимки, предоставленные WorldView-3, помогут отслеживать крупные фермы, месторождения полезных ископаемых и обеспечат совершенно новое, более четкое представление о нашей планете. В связи с ранее действующими ограничениями на детализацию спутниковых снимков, подобные возможности были доступны только правительственным структурам разных стран.

itc.ua
11.08.2014

ООН предлагает создать глобальную геодезическую систему

ООН выступила с инициативой создания глобальной референционной геодезической сети. Резолюция по этому вопросу должна быть принята на генеральной ассамблее ООН в конце 2014 г.



Экспертный комитет ООН по вопросам управления глобальной геопространственной информацией (UN-GGIM) одобрил проект резолюции о создании глобальной референционной геодезической сети (Global Geodetic Reference Frame или сокращенно GGRF). Теперь проект резолюции пройдет экспертную оценку и обсуждение в Экономическом и Социальном Совете ООН (ECOSOC). Конечным итогом этой работы должно стать принятие резолюции по GGRF на Генеральной ассамблее ООН в конце 2014 года.

По мнению специалистов UN-GGIM, необходимость сотрудничества в области создания глобальной референционной геодезической сети сегодня стоит как никогда остро. Существует потребность в более точном измерении меняющейся планеты, вплоть до миллиметров. По мнению ООН, глобальные данные подобного рода помогут защитить многие страны от ущерба, наносимого стихийными бедствиями. Однако для создания GGRF потребуются огромные усилия, поскольку ни одна страна не сможет сделать это в одиночку.

В настоящее время для решения всего спектра научных и прикладных задач,

связанных с картографированием земной поверхности, используются глобальная и референционная системы координат. Первая основана на модели эллипсоида Земли и опирается на данные глобальных спутниковых навигационных систем. Она используется для контроля орбитальных аппаратов, изучения формы Земли, ее гравитации и т.д.

Референционная система координат устанавливается в отдельных регионах и государствах. Она основана на референц-эллипсоидах, которые имеют высокую точность определения широты и долготы, например, они могут регистрировать движение поверхности Земли на уровне приблизительно один миллиметр в год. Однако, высоты в такой системе отсчитываются от местного уровня моря, поэтому разница в высотах разных референционных систем может достигать нескольких метров. Таким образом, привести все референционные системы к единым координатам будет сложно, но работа в этом направлении уже ведется, а резолюция ООН задаст ей конкретные рамки.

По словам председателя Межправительственной группы экспертов по из-

менению климата Раджендры Пачаури (Rajendra Pachauri), несколько стран уже собирают географические данные, ориентируясь на то, что они станут частью глобальной сети GGRF. Пачаури считает, что эта работа жизненно важна для понимания последствий изменения климата планеты. Страны, принявшие резолюцию, будут работать совместно над созданием высокоточной референционной системы, обмениваться соответствующими данными и создавать базу для работы коммерческих компаний. Все это поможет повысить устойчивость инфраструктуры и снизить негативные последствия стихийных бедствий.

UN-GGIM надеется, что к этой работе присоединится большинство государств. Совместная работа позволит проводить открытый обмен геодезическими данными, принимать общие стандарты и т.д. По мнению ООН, в настоящее время службы определения местоположения, например на основе системы глобального GPS, так же важны для жизнеобеспечения государств, как электро- или водоснабжение.

cnews.ru

11.08.2014

Компания SpaceX построит первую в мире коммерческую установку для запуска ракет

Как сообщает Space Daily, компания SpaceX объявила о создании первой в мире коммерческой установки для вывода ракет на орбиту. Она будет размещена на юге штата Техас в США. Работу установки, которая, как ожидается, сможет выдвинуть регион на передовые позиции в экономическом развитии страны, планируется начать в 2016 году.

Точное местоположение новой пусковой установки — местечко Бока Чика Бич к востоку от города Браунсвилл, недалеко от границы США и Мексики. Данный район, который традиционно ассоциируется преимущественно с контрабандой и не-

легальной иммиграцией, может пережить второе рождение в качестве космического порта.

Как заявил в своём докладе генеральный директор организации Space Exploration Technologies Элон Маск (Elon Musk), помимо создания сотни рабочих мест для высококвалифицированных технических специалистов, данное место может заинтересовать студентов, расширить перечень поставщиков и привлечь туристов.

Радует, что в рамках проекта будут создано 300 рабочих мест в экономически депрессивном регионе, а на развитие

местной экономики поступят инвестиции в размере 85 млн. долларов США.

Штат Техас привлёк компанию SpaceX более чем 15-миллионными долларовыми вложениями в качестве поощрений и инвестиций. Около 2,3 млн. долларов США на строительство ракетного центра выделил Фонд экономического развития Техаса, а оставшиеся 13 млн. долларов на развитие инфраструктуры поступили из Трастового фонда космических портов.

В компании SpaceX, которая также является поставщиком оборудования на МКС для НАСА, заявили, что планируют запускать с нового космодрома 12 ракет



в год. Таким образом, космодрому НАСА на мысе Канаверал во Флориде и Военно-воздушной базе Ванденберг в Калифорнии может быть создана конкуренция.

Планы по созданию нового космодрома в Техасе могут столкнуться с трудностями,

связанными с охраной окружающей среды, так как недалеко от района предполагаемого строительства расположен национальный природный парк. Однако в конце мая в Федеральном управлении гражданской авиации США (FAA) проект

был одобрен и противоречий с действующей политикой США в области охраны окружающей среды не было обнаружено.

ГИСА
11.08.2014

Минфин не поддержал предложение Роскосмоса страховать все запуски

Министерство финансов не поддерживает предложение Роскосмоса страховать все запуски, финансируемые за госсчет, и распространить обязательное страхование на всех работников космической отрасли. Как пишет «Коммерсантъ», об этом говорится в письме замминистра Сергея Шаталова в Федеральное космическое агентство.

Минфин отмечает, что не получил в ответ на свой запрос аналитические и статистические материалы по аварийности и финансовым потерям в отрасли. Следовательно, у ведомства нет информации «по вероятности страховых случаев в предполагаемой модели страхования в сфере космической деятельности». Теоретические расчеты Минфина показывают, что модель Роскосмоса экономически нецелесообразна, говорится в письме. «При вероятности полного уничтожения застрахованного объекта в 10-15% при экономически обоснованных тарифах при 20 ежегодных запусках превышение премии над выплатами обеспечено», — цитирует издание, но «про-

цесс страхования, при котором за счет бюджета будет уплачена значительная сумма страховой премии (сравнимая с 10 млрд руб.), а ожидаемая страховая защита будет варьироваться в диапазоне 7-11 млрд руб., полагаем экономически неэффективным и нецелесообразным».

Предложение об обязательном страховании работников космической отрасли Минфину также не нравится. В письме Шаталова говорится, что система соцстраха уже обеспечивает необходимой защитой космических сотрудников.

Роскосмос уже пытался пробить идею страховки за счет казны после неудачного старта «Протона-М» с тремя спутниками «Глонасс-М» в конце 2010 г. Премьер-министр Дмитрий Медведев поручал разобраться с вопросом страхования спутников в июле 2013 г., после очередного падения ракеты-носителя «Протон-М» с тремя спутниками «Глонасс-М». Тогда сообщалось, что была застрахована лишь ответственность на 6 млрд руб. перед третьими лицами. Как заявляла тогда «Ведо-

мостям» представитель Роскосмоса Анна Ведищева, спутники не были застрахованы, потому что Роскосмос принял решение страховать только уникальные аппараты, такие как «Фобос-грунт» (неудачно запущен в 2011 г.), а «Глонасс-М» находятся «в серии». В сентябре Медведев заявил, что поручит Минфину выделить деньги на страхование имущества при пусках ракет: «Сделайте все, чтобы будущие пуски сопровождались договорами страхования не только ответственности перед третьими лицами, но и имущества. Необходимые деньги нужно запланировать. Указания Минфину я дам». «Если смотреть на стоимость страхования — она немаленькая, но если сравнить со стоимостью убытков, причиненных гибелью спутников, это несоразмерные суммы. Значит, надо страховать. И тот, кто это не обеспечил, должен объяснить, почему это не произошло», — заявлял тогда Медведев (цитаты по «Интерфаксу»).

Ведомости
12.08.2014

Роскосмос не стыкуется с Минфином Страховая концепция агентства не нашла поддержки

Минфин отказался поддержать страховые идеи Роскосмоса. Ранее Федеральное космическое агентство предложило страховать все запуски, финансируемые за госсчет, и распространить обязательное страхование на всех работников космической отрасли. По мнению Минфина, введение обязательного страхования объектов космической деятельности будет противоречить Гражданскому кодексу (ГК), а часть предложений Роскосмоса и так уже реализуется на практике

Минфин достаточно оперативно ответил критикой на проект Роскосмоса по страхованию в космическом сегмен-

те. В распоряжении редакции оказалось письмо замминистра финансов Сергея Шаталова в Федеральное космическое

агентство, которое появилось спустя шесть дней после рассылки Роскосмосом своей концепции страхования в



заинтересованные министерства. В нем Минфин указывает, что в связи с отсутствием запрошенных министерством аналитических и статистических материалов по аварийности и финансовым потерям «Минфин не располагает информацией по вероятности страховых случаев в предполагаемой модели страхования в сфере космической деятельности». Однако теоретические расчеты Минфина показывают, что модель Роскосмоса неэффективна: при вероятности полного уничтожения застрахованного объекта в 10-15% при экономически обоснованных тарифах при 20 ежегодных запусках превышение премии над выплатами обеспечено. Но «процесс страхования, при котором за счет бюджета будет уплачена значительная сумма страховой премии (сравнимая с 10 млрд руб.), а ожидаемая страховая защита будет варьироваться в диапазоне 7-11 млрд руб., полагаем экономически неэффективным и нецелесообразным».

Минфин предлагает предусмотреть варианты частичного субсидирования покупателям страховки. К концу года в правительство по плану должен поступить за-

конопроект об обязательном страховании в сфере космической деятельности.

Строго говоря, в России пользователь такой страховки один — это ФГУП ЦЭНКИ, и отдельного закона об обязательном страховании в этом случае под одного покупателя не нужно, уверен первый зампред правления СОГАЗ Николай Галушин. По его словам, в случае одного страхователя вопросы защиты рисков можно решить постановлением правительства. С ним согласен и заместитель гендиректора — директор по авиационному страхованию «Альфастрахования» Илья Кабачник: «Закон об обязательном страховании подразумевает фиксированный тариф, который может быть слишком низким или высоким, все существующие законы обязательного страхования в РФ работают с большим количеством дефектов, которые очень сложно исправить».

С идеей обязательного страхования работников космической отрасли Минфин также не согласен. Как следует из письма господина Шаталова, система соцстраха уже обеспечивает необходимой защитой космических сотрудников. Кроме того, по ГК обязать человека страховать жизнь, здо-

ровье или имущество можно только в случае причинения вреда третьим лицам. Да и добровольное страхование никто не отменял, напоминают в Минфине Роскосмосу.

Страховщики делятся наблюдениями — в текущем году в страховании запусков уже наметились определенные изменения. «В 2014 году застраховано максимальное количество запусков, и идеальный вариант — продолжение текущей практики без резких движений», — уверен Илья Кабачник. По его словам, государству надо определиться — страхует ли оно все запуски или от случая к случаю, как это было в предыдущие годы. «С первым вариантом все понятно, а во втором государству надо быть готовым к тому, что при каждом обращении к коммерческому рынку за защитой, государство по факту будет иметь дело с диктатом иностранных перестраховщиков», — добавляет господин Кабачник. «Мы хотели бы участвовать в доработке концепции с тем, чтобы она была не формализована, а могла быть воплощена в жизнь», — говорит Николай Галушин.

Татьяна Гришина
Коммерсант, 12.08.2014



В группировке ГЛОНАСС произошли изменения

Космический аппарат системы ГЛОНАСС №724, находившийся в 18-й точке, выведен из системы, сообщает Информационно-аналитический центр Роскосмоса.

«Прекращены все работы с космическим аппаратом «Глонасс-М» №724, который находился на исследовании главного конструктора системы», - говорится в сообщении, опубликованном

на сайте Информационно-аналитического центра.

Космический аппарат выведен из орбитальной группировки.

Вестник ГЛОНАСС, 12.08.2014

На территории РФ планируется поставить 46 наземных станций ГЛОНАСС

Перспективная сеть станций Системы дифференциальной коррекции и мониторинга ГЛОНАСС будет включать 46 станций на территории России, говорится в документах, опубликованных на сайте

Информационно-аналитического центра Роскосмоса.

Кроме того, планируется установить восемь станций на территории стран ближнего зарубежья.

По состоянию на 2013 год комплекс сбора измерений насчитывает 19 станций на территории РФ и четыре – за рубежом.

Вестник ГЛОНАСС
12.08.2014

Замглавы Роскосмоса дошел до предела Анатолий Шилов готовится покинуть космическое агентство

Как стало известно, заместитель руководителя Федерального космического агентства (Роскосмос) Анатолий Шилов в ближайшее время лишится своей должности. У чиновника, почти пять лет курировавшего создание автоматических космических комплексов и систем, приближается предельный срок нахождения на государственной службе, и продлевать трудовой договор с ним не будут. Его место, по данным «Ъ», займет начальник управления автоматических космических комплексов и систем Михаил Хайлов

О том, что в сентябре Анатолий Шилов покинет свой пост, «Ъ» рассказали два топ-менеджера предприятий космической промышленности. Замглавы Роскосмоса 6 сентября исполнится 60 лет, что является предельным сроком для нахождения на госслужбе. Для того чтобы господин Шилов смог продолжить работу в космическом агентстве, его непосредственному начальнику — главе Роскосмоса Олегу Остапенко было необходимо с согласия правительства продлить своему подчиненному рабочий контракт еще на год. И такой вариант, по признанию высокопоставленного источника «Ъ» в Роскосмосе, в начале 2014 года действительно рассматривался. Но тогда до конкретных шагов дело так и не дошло. А в начале августа руководитель ведомства провел разговор

со своим заместителем, по результатам которого последнего известили об отказе в пролонгации трудового договора. Информацию о принятом в отношении Анатолия Шилова кадровом решении подтверждает и собеседник «Ъ» в аппарате правительства: «Он долгое время трудился на одном из самых сложных направлений в отрасли, но сейчас, в условиях ведущейся реформы, он в команду не вписывается».

Карьера господина Шилова в космической отрасли началась в 1998 году: отслужив сначала в советской, а затем и в российской армии, он стал советником управления гендиректора Российского космического агентства Юрия Коптева. Спустя год он стал его личным помощником и в 2004 году, после прихода в ведомство Анатолия Перминова, должность

сохранил. В 2005 году ему доверили управление автоматических космических комплексов и систем, а спустя три года Анатолия Шилова перекинули на управление космических систем навигации, связи и наземных комплексов управления. В 2009 году он был назначен заместителем руководителя Роскосмоса, курирующим самые сложные и секретные направления в ведомстве: военные пуски, разработку аппаратов дистанционного зондирования Земли, спутников радиоперехвата, связи и оптической разведки, а также вопросы электронно-компонентной базы. Назначение человека, отвечающего за реализацию данных проектов, возможно лишь по согласованию с органами госбезопасности. В 2011 году господин Шилов получил от премьера Владимира Путина выговор в



Анатолий Шилов

связи с ошибками при создании космических аппаратов «Меридиан», «Кондор» и «Гео-ИК2».

Сейчас, когда судьба господина Шилова де-факто решена, в Роскосмосе встал вопрос о назначении его преемника. По данным «Ъ», им может стать начальник управления автоматических космических комплексов и систем Михаил Хайлов. Его кандидатуру источники «Ъ» в Роскосмосе оценивают как «наиболее оптимальную»: в силу специфики своей работы он обладает допуском ко всем секретным проектам и разработкам, с которыми приходится сталкиваться в ведомстве. Кроме того, в числе плюсов господина Хайлова называется его опыт работы на космическом производстве — до своего перехода в Роскосмос он трудился, в частности, в научно-производственном объединении имени Лавочкина.

Назначение состоится только после того, как кандидатура будет внесена на согласование в правительство: до этого премьер Дмитрий Медведев должен будет освободить от занимаемой должности господина Шилова. При этом нельзя исключать, что он продолжит работать в отрасли вне рамок госслужбы. Например, работавший до прошлого лета статс-секретарем — заместителем руководителя Роскосмоса Виталий Давыдов по достижении 60 лет перешел на работу в центр перспективных исследований при Военно-промышленной комиссии. Став заместителем директора этого центра, он вошел в наблюдательный совет Объединенной ракетно-космической корпорации.

Иван Сафронов
Коммерсант, 13.08.2014

Компания DigitalGlobe запустила спутник WorldView-3

13 августа 2014 г. в 11:30 (по местному времени) с авиабазы Ванденберг (Калифорния, США) ракетой-носителем Atlas V 401 состоялся запуск космического аппарата (КА) WorldView-3.

С запуском WorldView-3 группировка спутников компании DigitalGlobe кардинально повысит технологическую планку для коммерческих спутников. В настоящее время компания владеет группировкой

из пяти спутников сверхвысокого разрешения. Два из них — GeoEye-1 и WorldView-2 — ведут съемку с разрешением лучше 50 см. WorldView-3 обеспечит еще более высокое разрешение —



31 см, и спутник GeoEye-2, работа над которым по существу завершена, будет вести съемку с тем же разрешением.

В июне этого года, Министерство торговли США приняло решение о снятии ограничений на продажу космических снимков с разрешением до 25 см. Таким образом, компании DigitalGlobe разрешено поставлять своим клиентам снимки с наилучшим на данный момент разрешением в мире. Поставка снимков с разрешением 25 см в панхроматическом режиме и 1,24 м — в мультиспектральном начнется через 6 месяцев после запуска спутника WorldView-3.

KA WorldView-3 предназначен для съемки в панхроматическом и 8-канальном мультиспектральном режимах. Съемочная аппаратура будет полностью аналогична той, которая установлена на KA WorldView-2. Точность геопозиционирования в плане составит 6,5 м СЕ90 или 4 м (СКО) без дополнительной коррекции плановых координат по наземным опорным точкам. KA WorldView-3 будет вести съемку в режимах VNIR (Visible and Near Infrared — мультиспектральный видимый и ближний инфракрасный диапазон; 8 каналов), SWIR (Shortwave Infrared — средний инфракрасный диа-

пазон; позволяет вести съемку сквозь дымку, туман, смог, пыль, дым, туман и облака; 8 каналов) и CAVIS (clouds, aerosols, vapors, ice, snow — позволяет проводить атмосферную коррекцию; 12 каналов). Конструированием спутника WorldView-3 занималась компания Ball Aerospace & Technologies. Оптика и приборы для съемки, включая сенсор SWIR, разработаны компанией EXELIS. Расчетный срок функционирования спутника 7 лет.

ГИСА
14.08.2014

GPS помогла европейскому ATV причалить к российской «Звезде»

Европейский грузовой корабль ATV во вторник в автоматическом режиме причал к российскому сегмент Международной космической станции, используя для навигации данные GPS.

Космический корабль, стартовавший из французской Гвианы 30 июля, во

вторник днем подошел к станции на дистанцию 250 метров. До этого расстояния он использовал для навигации американскую систему GPS.

Ближе этой дистанции корабль для проведения маневра стыковки использовал уже другую систему — лазерный ви-

зиометр, позволяющий осуществить причаливание к стыковочному узлу модуля «Звезда» с точностью более 6 см.

Вестник ГЛОНАСС
13.08.2014

Роскосмос погряз в коррупции?

Генпрокуратура обнаружила новые хищения в Федеральном космическом агентстве. Экс-глава ведомства Анатолий Перминов, санкционируя сделку Центра Хруничева по приобретению в 2008 году акций американской компании International Launch Services за 255 миллионов долларов, злоупотребил полномочиями

Напомним, в 2008 году «Хруничев» за 255 миллионов у.е. приобрел у ST 51% акций американской компании International Launch Services (ILS), которой принадлежат права на глобальный маркетинг пусковых услуг с помощью ракет «Протон». Контрольный пакет ILS до 2006 года принадлежал американской корпорации Lockheed Martin, которая в середине нулевых занялась реорганизацией пускового сегмента своего бизнеса и продала долю в ILS офшорной компании ST.

Следователей заинтересовало то, что за 49% акций компания смогла выручить 108 миллионов долларов.

«Согласно постановлению первого заместителя Генерального прокурора РФ Александра Буксмана, в ходе прокурорской проверки получены сведения о злоупотреблении полномочиями бывшим гендиректором ГКНПЦ имени Хруничева Владимиром Нестеровым при приобретении акций ILS. Указанные нарушения стали возможны в результате злоупотребления должностными полномочиями бывшим руководителем Роскосмоса Анатолием Перминовым, — говорится в тексте постановления Генпрокуратуры о направлении материалов в СК.

Казалось, обнадёживает то, что замглавы Роскосмоса Анатолий Шилов готовится покинуть космическое агентство, но чиновник покинет кресло из-за предельного возраста...

Отметим, Шилова два раза вызывали на допрос по делу ГЛОНАСС, однако он не спешил являться для беседы со следователем. Судя по материалам СМИ, его хотели допросить о хищениях средств, выделенных на разработку ГЛОНАСС.

Интересно, что сын Анатолия Шилова Максим Шилов недавно стал партнером АФК «Система», получив 26% уставного капитала в компании «Материк», которую



АФК контролирует через концерн «Радиотехнические и информационные системы» (РТИ). По данным СМИ, в начале этого года Максим Шилов стал гендиректором ООО «Материк», а в конце апреля стал еще и совладельцем.

В июле этого года в Кировском районном суде Самары завершились прения по уголовному делу в отношении бывшего заместителя генерального конструктора ЗАО ВКБ РКК «Энергия» Михаила Фирстова, обвиняемого в злоупотреблении полномочиями и незаконном предпринимательстве, сопряженном с извлечением дохода в особо крупном размере.

Фирсов своей вины не признал. Зато, по данным следствия, в 2008 году ЗАО ВКБ РКК «Энергия» получило заказ от головного предприятия в рамках заключенного в 2004 году контракта между ОАО «РКК «Энергия» с «Роскосмосом» и Минобороны на изготовление оборудования для ракетно-космических комплексов.

Спустя год Михаил Фирстов подсуетился и создал ООО «Энком», сотрудника фирмы стали его родственники.

Затем замконструктора убедил тогдашнего генерального директора ЗАО «ВКБ РКК «Энергия» Владимира Рябова заключить с ООО «Энком» договор на изготовление агрегатов для ракет на сумму более 14 миллионов рублей. В итоге, причиненный заказчикам в результате поставки контрафактных агрегатов (!) урон был оценен в 9 млн рублей!

Нельзя не отметить, что в апреле этого года Следственный комитет России возбудил дело в отношении главы РКК «Энергия» Виталия Лопоты о злоупотреблении полномочиями при предоставлении займов компаниям, участвующим в проекте «Морской старт». Ущерб следователи оценили в 41 миллион рублей (1,2 миллиона долларов).

Уголовное дело против Лопоты было возбуждено на основании материалов, переданных в СКР сотрудниками ФСБ в ноябре прошлого года. Как выяснилось, у силовиков массу претензий вызвал именно проект «Морской старт».

«Морской старт» - это система для запуска ракет «Зенит» с плавучей платфор-

мы, которая находится на содержании дочерних структур «Энергии». Эти структуры являются бенефициарами швейцарской Sea Launch AG, которая и владеет активами «Морского старта».

Господина Лопоту могли уволить и в середине 2013 года (после неудачного февральского старта ракеты «Зенит-3SL» в рамках проекта Sea Launch). Начавшийся разбор полетов показал, что масштаб проблем в «Энергии» куда серьезнее. Но чиновник оказался на должности вице-президента ОРКК, а не в тюрьме...

Роскосмос со своими топ-менеджерами похож на «многосезонный сериал», где плохим персонажам удается переключиваться от серии к серии, уходя от ответственности. Проблем в том, что госслужащие получают зарплату из карманов россиян (налогоплательщиков) и вся эта эпопея с переназначениями замеченных в коррупции людей напрямую затрагивает каждого гражданина.

utronews.ru
13.08.2014

Украинским геодезистам поставят польские GPS-приемники

Польша бесплатно передаст Украине около пятидесяти геодезических GPS-приемников с целью формирования единой государственной геодезической сети в нашей стране. Об этом, по информации пресс-службы Государственного агентства земельных ресурсов договорился с польскими коллегами Председатель

Земельного ведомства Сергей Рудык на заседании Комитета экспертов ООН по управлению глобальной геопрограммированной информацией. Как отметил господин Рудык, сотрудничество с зарубежными специалистами позволит Украине, выбравшей европейский путь развития, избежать ошибок в ходе создания систе-

мы геопрограммированных данных. При этом польская помощь очень важна для нашей страны, которая нуждается в точности геодезической информации в ходе формирования государственной геодезической сети.

o-k.com.ua
14.08.2014

Американские ракеты «Антарес» продолжат летать с модифицированными российскими двигателями НК-33

Санкции Запада не отразятся на российско-американском сотрудничестве по

адаптации двигателей НК-33 для ракет «Антарес» (Antares). Об этом сообщил

сегодня ИТАР-ТАСС представитель самарского предприятия «Кузнецов» в ходе

выставки «Оборонэкспо-2014». Американские ракеты-носители «Антарес», на которых к МКС запускают космические грузовые корабли «Сигнус» (Cygnus), оснащены первой ступенью с двигателями AJ-26 - модификацией советского НК-33, выполненной американской ком-

панией «Аэроджет Рокетдайн» (Aerojet Rocketdyne) совместно со специалистами «Кузнецова».

«Разрыва отношений нет. Санкции не отразились на этом проекте, - сказал представитель предприятия. - Сотрудничество по адаптации НК-33 взаимовыгодно».

Отвечая на вопрос о количестве перспективных запусков «Сигнус» к МКС с двигателями НК-33, он сказал, что «ещё 6-7 запусков законтрактовано».

АРМС-ТАСС
13.08.2014

Двигатель для ракеты «Союз-2-1в»

успешно прошел испытания

Легендарную силовую установку НК-33 готовят к серийному производству



На испытательном комплексе предприятия «Кузнецов», входящего в Объединенную двигателестроительную корпорацию Госкорпорации Ростех, успешно прошли контрольно-сдаточные испытания двигателя НК-33. Силовая установка предназначена для первой ступени новейшей российской ракеты «Союз-2-1в».

Двигатель без замечаний отработал на стенде 40 секунд, подтвердив требуемые параметры, сообщили в пресс-службе предприятия. После испытаний НК-33 подготовят и отправят на РКЦ «Прогресс» для оснащения первой ступени уже для третьей ракеты «Союз-2-1в».

Первый испытательный старт новейшей ракеты-носителя легкого класса «Союз-2-1в» с двигателем НК-33 состоялся 28 декабря 2013 года с космодрома Плесецк. Второй старт ракеты намечен на конец 2014 года.

На самарском предприятии «Кузнецов» ведутся работы по восстановлению серийного производства двигателя НК-33. Значительная часть процессов его изготовления на предприятии уже освоена.

Напомним, что двигатель НК-33 создавался конструктором Николаем Дмитриевичем Кузнецовым для первой ступени «лунной» ракеты Н1-Л3 в конце 60-х — начале 70-х годов. Главное преимущество НК-33 — минимальный вес относительно тяги. По экономии топлива двигатель соответствует сегодняшнему уровню требований к развитию техники.

Работы по возрождению двигателя НК-33 ведутся по двум направлениям. В рамках зарубежного контракта — по программе стартов ракеты-носителя среднего класса «Антарес» (уже осуществлено четыре запуска), а также в рамках реализации отече-

ственного проекта по запуску ракеты-носителя легкого класса «Союз-2-1в».

2013 год стал ключевым с точки зрения реализации работы по НК-33. 22 апреля 2013 года в США два двигателя НК-33/AJ26 обеспечили первый успешный старт ракеты «Антарес». 28 декабря 2013 года с космодрома Плесецк состоялся первый испытательный старт российской ракеты-носителя легкого класса «Союз-2-1в» с двигателем НК-33.

ОАО «Кузнецов» — одно из крупнейших предприятий авиационного и космического двигателестроения. Входит в состав Объединенной двигателестроительной корпорации.

Ростех
13.08.2014

В США будет профинансирована программа создания космического беспилотника XS-1



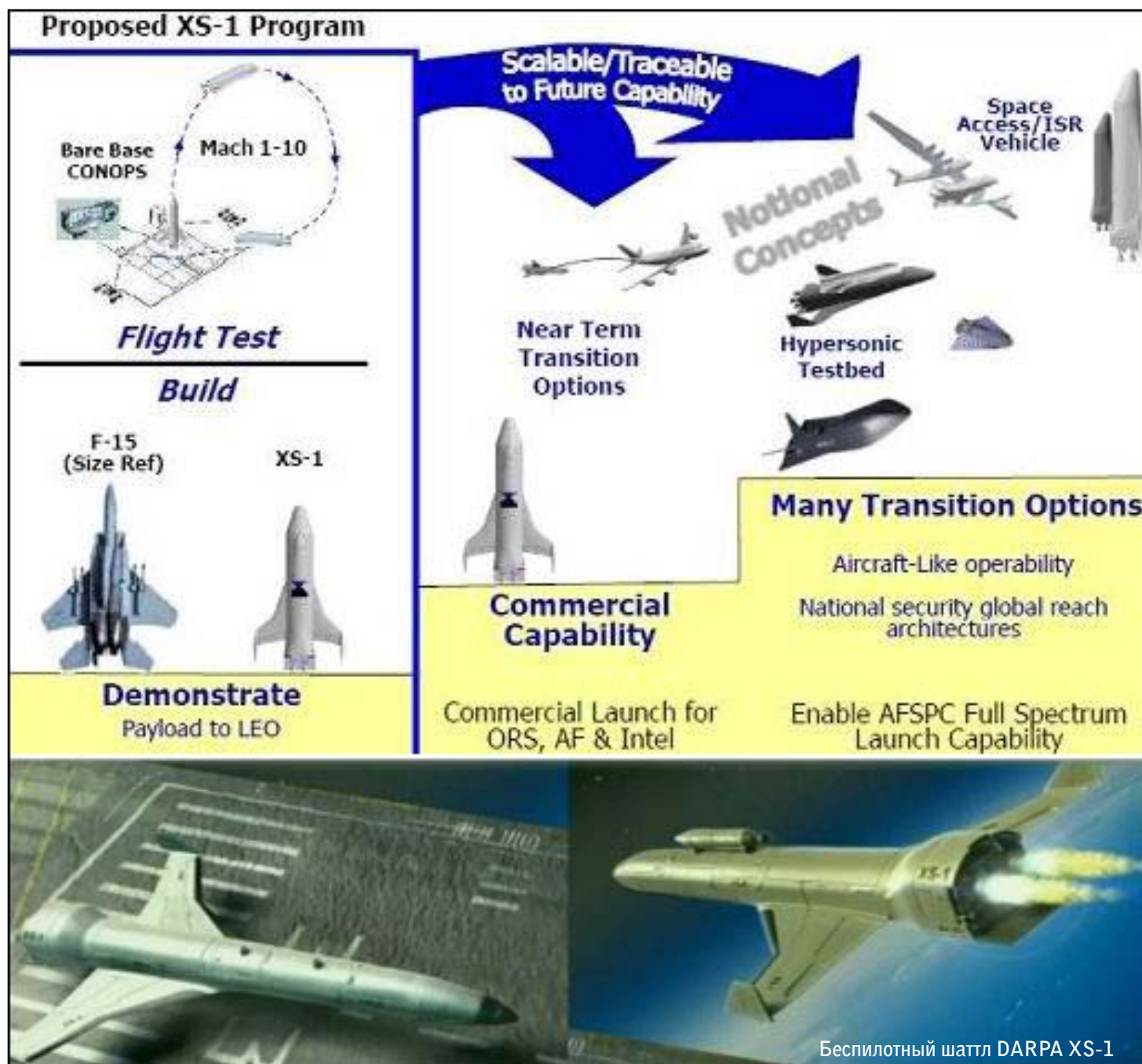
Рисунок космического корабля многоцелевого использования XS-1

Совершение гиперзвуковых полетов экспериментальным американским космическим беспилотником XS-1 (Experimental Spaceplane 1) намечено на конец 2017 или начало 2018 года.

DARPA — Агентство передовых оборонных исследовательских проектов, являющееся агентом Минобороны США, продолжает свои работы над данным проектом. Сообщается, что эксперименталь-

ный космический самолет, который сможет совершать полеты с гиперзвуковой скоростью, действительно будет построен. Планируется, что в серии испытаний машина должна будет совершить 10 полетов в течение 10 дней подряд.

По словам представителей агентства DARPA, космолет сможет впервые оторваться от Земли после проведения всех необходимых испытаний, приблизительно в конце 2017 года. Программа признается очень перспективной. Всем хорошо известно, что для осуществления запуска и последующей эксплуатации самолета потребуются существенно меньше усилий и денежных средств, чем для проведения запусков ракет-носителей. При этом именно последние в настоящее время выводят спутники на околоземную орбиту. Развитые страны тратят на эти элементарные, по сути, миссии огромные финансовые ресурсы. Одной из главных целей создания



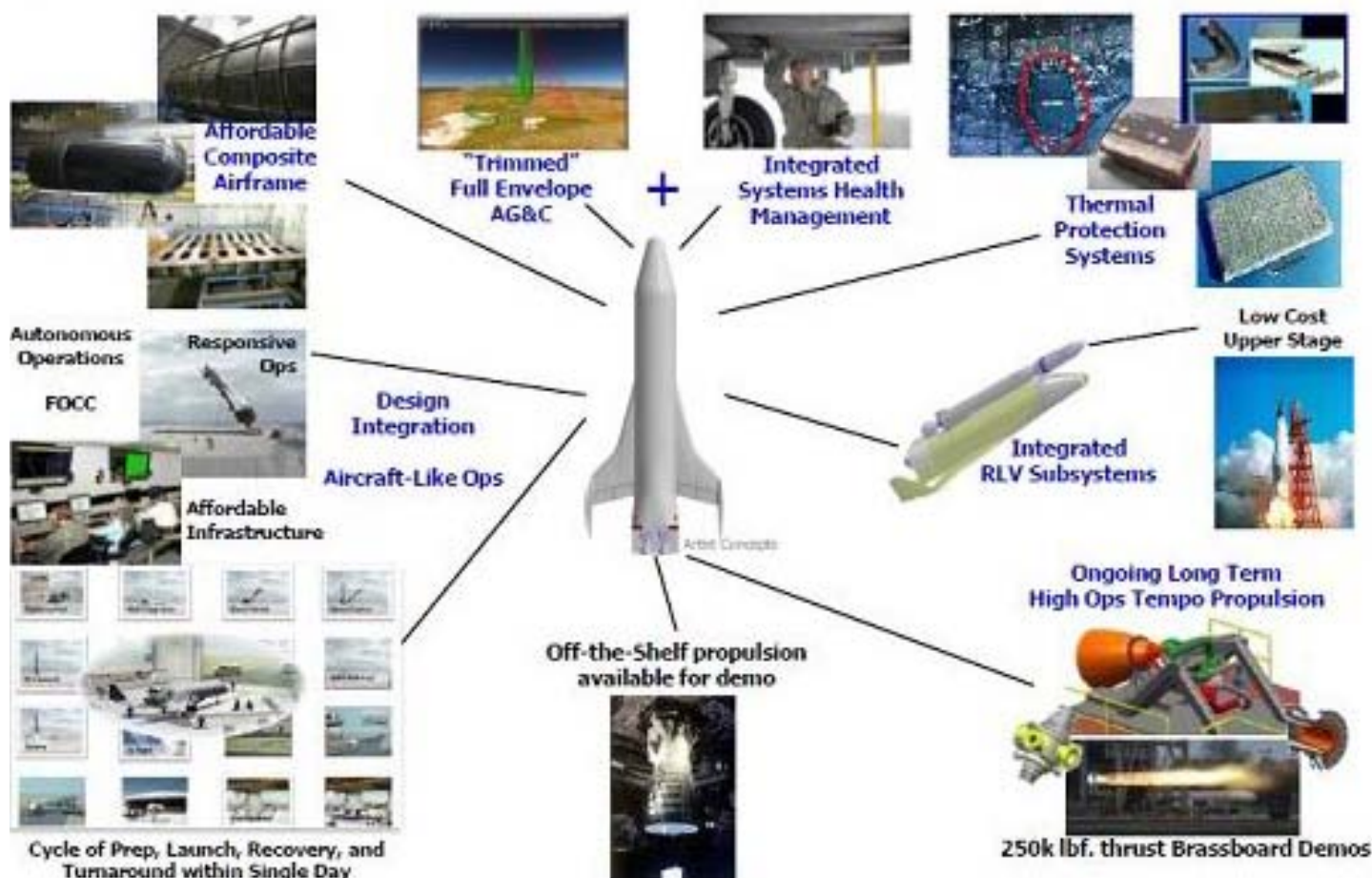
программы XS-1 в DARPA как раз и видят решение финансовой проблемы.

В рамках реализации данной программы планируется построить первый автономный гиперзвуковой космолет, который будет совершать полеты, как обычный самолет, но при этом сможет также выводить спутники на низкую орбиту Земли на отделяемой от аппарата ступени. В июле 2014 года представители DARPA

анонсировали первую фазу реализации своего проекта, в рамках которой будут подписаны все необходимые контракты. В долгосрочных планах агентства добиться того, что беспилотный космический корабль XS-1 сможет совершить 10 полетов за 10 дней, хотя бы в одном полете достигнув скорости $M=10$ (M — число Маха). Стоимость каждого совершенного рейса не должна будет превышать 5 мил-

лионов долларов (около 180 миллионов рублей). При этом аппарат должен будет нести на борту полезную нагрузку массой от 1,36 до 2,37 тонны.

Предполагается, что вторая ступень ракеты-носителя будет осуществлять выпуск полезного груза на суборбитальной высоте полета, как только она сможет отсоединиться от основного корпуса. Сам беспилотный аппарат вернется назад на



Землю и практически сразу же начнет готовиться к совершению следующих полетов. Представители агентства DARPA отмечают, что они собираются финансировать работы трех компаний, которые будут работать над созданием собственных демонстраторов беспилотного космолета X-37. Денежные средства будут выделены компании Northrop Grumman Corporation, сотрудничающей с Virgin Galactic, Masten Space Systems, сотрудничающей с XCOR Aerospace, и компании Boeing, работающей с Blue Origin.

Джесс Спонеибл руководитель программы DARPA отмечает, что выбор исполнителей был обусловлен тем, что они смогут идеальным образом интегрировать уже существующие в настоящее время технологии с технологическими решениями будущего. Они смогут создать беспилотный космолет лаконичным, надежным и простым в использовании, а также экономически эффективным. Сообщается, что проект будет оце-

ниваться по ряду критериев, среди которых низкий бюджет реализации и эксплуатации, реализуемость на практике, производительность. Помимо этого будет приниматься во внимание потенциал использования аппарата в военных, коммерческих и гражданских целях.

Среди выбранных для участия в программе компаний Boeing уже обладает необходимым опытом по созданию роботизированного беспилотного самолета для нужд американских военных. Специалистами Boeing для американских ВВС был создан беспилотный космический самолет X-37B, который используется для осуществления секретных военных миссий еще с декабря 2012 года. Новый контракт с агентством DARPA, по словам представителей компании Boeing, оценивается в 4 миллиона долларов (примерно 144 миллиона рублей).

В рамках первой фазы реализации проекта наряду с созданием дизайна для

демонстрационной модели нужно будет «разработать план развития технологий, имеющих отношение к производству космолета и летным испытаниям», а также «снижение степени рискованности основных технологий». При этом агентство оборонных исследований располагает достаточным количеством денежных средств, чтобы по итогам проведенного тендера профинансировать работу одного из подрядчиков. Одновременно с этим американские официальные лица выражают надежду на то, что летные испытания будет проходить не один космический беспилотник. Также Джесс Спонеибл рассказал о том, что он бы был крайне рад сотрудничеству с ВВС США и NASA.

Первый этап программы предусматривает разработку участвующими в проекте компаниями массово-габаритного макета. В рамках данного этапа должны быть выполнены все необходимые расчеты по уменьшению рисков при разработке,

сборке и испытаниях основных систем, компонентов и технологий новинки. Также компании должны будут представить на обсуждение план технического совершенствования космолета XS-1 к его первому полету.

По итогам конкурса, который должен состояться в 2015 году, планируется подписать контракт на реализацию второго этапа амбициозной программы. Вторая фаза проекта будет заключаться в награждении компании победителя конкурса и демонстрации первого прототипа космолета XS-1. При этом по планам через 2 года после демонстрации необходимо будет приступить к проведению летных испытаний новинки, а в 2018 году организовать первый орбитальный полет. После завершения программы испытательных полетов компания-победитель конкурса получит действующий контракт на мелко-серийное производство модели.

Информация о том, что агентство DARPA рассчитывает создать беспилотный многоразовый космический аппарат, появилась еще в феврале текущего года. Перспективный космолет планируется применять для доставки на низкую околоземную орбиту разнообразных грузов и оборудования. Главным преимуществом проекта называют цену одного запуска аппарата, которая не должна превышать 5 миллионов долларов. Еще одним важным условием является то, что при совершении серии запусков беспилотный космолет XS-1 не должен нуждаться в ремонте и техническом обслуживании. Применение в XS-1 модульных решений, автоматического контроля запуска, полета и посадки, прочных систем тепловой защиты позволит существенно уменьшить потребность в материально-техническом обеспечении аппарата, что даст реальную возможность уменьшить промежуток между полетами суборбитального аппарата.

Для примера: сегодня для доставки на орбиту Земли малых спутников американские ВВС применяют четырехступенчатые ракеты-носители Minotaur IV. Полезная нагрузка данных ракет составляет 1,73 тонны, а цена одного запуска подобной ракеты составляет в настоящее время порядка 55 миллионов долларов. Таким образом, стоимость запусков с использованием аппарата XS-1 будет как минимум в 10 раз ниже, чем стоимость всех имеющихся на данный момент пусковых систем. Минобороны и правительство США возлагают на новый космический беспилотник большие надежды, рассчитывая серьезно развить рынок космических услуг.

Юферев Сергей
Военное обозрение
12.08.2014

НОАК отрабатывает перехват американских спутников

Проведенный КНР 23 июля запуск противоракеты на самом деле представлял собой очередное испытание противоспутникового оружия (ПСО), утверждают американские эксперты.

Народно-освободительная армия Китая (НОАК) демонстрирует стремление ограничить свободу полетов в космосе над территорией страны, считает Марк Стоукс, сотрудник института «Проджект-2049» (Project 2049 Institute). Госдепартамент США выразил обеспокоенность тем, что Соединенные Штаты будут не в состоянии защитить свои разведывательные, навигационные и коммуникационные спутники. Как известно, это был уже третий по счету запуск Китаем кинетического средства поражения по программе ПСО.

Первые два испытания выполнены в 2007 и 2010 годах. В них была задействована ракета SC-19 (модификация БРСД DF-21), оснащенная средством кинетического поражения целей. Вместе с тем только в испытаниях 2007 года она сбila космический аппарат (КА) на орбите, тог-

да как в 2010-м и ныне успешно поразила баллистическую ракету. Уничтожение при первом пуске собственного метеорологического спутника вызвало на Западе недовольство — дескать, неоправданно образуется космический мусор, который представляет угрозу для КА других стран. Возможно, это стало причиной поражения баллистических ракет вместо спутника в ходе двух других испытаний. Пока непонятно, какая ракета использовалась при третьем запуске — SC-19 или иная.

Стоукс предполагает, что в июле проводились испытания нового двигателя, разрабатываемого для системы перехвата космических целей и, возможно, имеющего обозначение «Хунци-26» (Hongqi-26, HQ-26). «НИОКР в сфере новых твердотопливных систем, по-видимому, привели к некоторым интересным решениям», — отмечает эксперт. Ричард Фишер, старший научный сотрудник отдела военно-политического развития стран Азиатского региона в Международном центре оценки и стратегий (International Assessment

and Strategy Center), считает, что после испытаний, проведенных в 2007 году, НОАК пытается замаскировать свою программу разработки противоспутникового оружия, создавая впечатление, что проводит противоракетные испытания на более низкой высоте. Эксперт допускает, что SC-19 способна поражать как спутники на орбите, так и баллистические ракеты, то есть обладает возможностями и ПСО, и ПРО. Хотя многие специалисты сомневаются, что Китай разрабатывает систему ПРО. В частности, Ганс Кристенсен, директор Проекта ядерной информации в Федерации американских ученых, задается вопросом: зачем Пекину тратить силы и деньги на задачу, эффективного решения которой США так и не нашли? Возможно, КНР работает над технологией ПРО, чтобы лучше понимать и преодолевать противоракетную оборону потенциальных противников.

Военно-промышленный курьер
13.08.2014

«В 70-х была гонка вооружений, сейчас столкнулись экономики»

О космосе и об отношениях между США и Россией рассказал новый президент COSPAR



Избранный в Москве новый президент COSPAR (Международный комитет по исследованию космического пространства) американец Лен Фиск подвел итоги одноименной конференции, рассказал о будущих планах, освоении Марса и назвал нынешнюю политическую ситуацию в мире прохладной войной.

В Московском государственном университете завершилась крупная международная конференция COSPAR (Committee on Space Research — Международный комитет по исследованию космического пространства), традиционно собирающая тысячи исследователей из десятков стран, которые работают в обла-

сти астрофизики, прикладной космонавтики, космической биологии и медицины. Данная конференция была юбилейной, 40-й по счету, и впервые проходит в Москве. COSPAR — одна из ключевых организаций в международном космическом сотрудничестве. Она была создана в октябре 1958 года, вскоре после запуска первого искусственного спутника Земли. Под конец конференции комитет COSPAR избрал своего нового президента. Им стал профессор физики Солнца и гелиосферы Университета Мичигана Лен Фиск.

— Вы впервые в России?

— Нет, впервые я был в России в 1987 году на запуске с космодрома Байконур

космического аппарата «Фобос». Тогда я вообще впервые был свидетелем запуска ракеты.

— Расскажите об итогах конференции COSPAR 2014.

— Конференция COSPAR существует уже 56 лет, и мы встречаемся каждые два года, чтобы подвести итоги нашей работы. Этот COSPAR прошел очень хорошо, а главное — продуктивно: мы много общались и много слушали.

Основное, что конференция продемонстрировала, — это то, на что способно мировое научное сообщество: наша работа не зависит от каких-либо геополитических решений, она выше этого.

Миссия COSPAR заключается в предоставлении ученым площадки для обсуждения результатов исследований и помощи космическим агентствам в реализации проектов и национальных программ. Глобальная цель COSPAR — космическая безопасность нашей планеты в рамках мирового соглашения о мирном использовании космоса.

— **Что подразумевается под космической безопасностью?**

— Когда мы отправляем ракеты, спутники или зонды в космос, мы должны быть уверены, что земные микроорганизмы не нанесут вреда другим космическим телам. Ну и конечно, нам необходимо предупреждать космические угрозы.

— **Какими будут ваши первые шаги в роли нового директора комитета?**

— Первая и основная моя цель — разработать концепцию и стратегию развития нашей организации. Невозможно определить, что нужно делать, не имея стратегии.

— **Какие выступления запомнились вам больше всего на этой ассамблее?**

— Безусловно, больше всего запомнились междисциплинарные лекции, а особенно лекция с результатами миссии «Планк». Ну и кто же может забыть прилет «Розетты» к комете? Четыре года назад, когда конференция в России только планировалась, я даже не мог и думать, что будет такое удачное стечение обстоятельств и мы сможем перехватить комету.

— **Как повлияли санкции на приезд ученых на COSPAR?**

— Они повлияли на руководства некоторых стран, которые предпочли не отправлять своих представителей, но к Соединенным Штатам это не относится. Сотрудничество США и России в космической отрасли очень прочное. Научная ассамблея этого года ничем не отличается от всех предыдущих, а отсутствие некоторых ученых никак не повлияло на научное качество мероприятия.

— **Можно ли сравнить «холодную войну» с нынешним геополитическим кризисом?**

— Во время «холодной войны» США представляли себе СССР как ужасную страну, а сейчас, когда все уже знают, что представляет собой Россия, сравнивать два этих периода нельзя.

Есть два фундаментальных различия: в 70-х была гонка вооружений, а сейчас столкнулись экономики.

Динамики этих двух противоречий абсолютно разные, я бы назвал этот период не холодным, а прохладным.

— **Определены ли основные темы обсуждения COSPAR 2016 и где он будет проходить?**

— Ассамблея COSPAR 2016 пройдет в Стамбуле. Если взглянуть на спектр программ нынешней конференции, то можно увидеть, что он покрывает все области космической науки, и следующий COSPAR будет таким же.

— **Как изменятся космические технологии через 50 лет?**

— Вопрос очень широкий, и поэтому отвечу фрагментарно. Что касается области моих исследований, а именно исследования Солнца и его активности, то могу сказать, что через полвека мы уже точно будем знать, как именно Солнце влияет на Землю.

Если подумать про другие научные дисциплины, то мне хотелось бы надеяться, что мы все-таки обнаружим жизнь на других планетах или космических телах.

Хотелось бы терраформировать Марс. Но в США есть такое выражение — «это выше моей зарплаты», — поэтому, я думаю, это не произойдет в ближайшие 50 лет.

Никита Сафонов

Газета.ru

11.08.2014

*Комментарий
М. Тощого*

Благодарю журналистов Газеты.ру за это интервью, избобличающее настоящее лицо нового президента Ко\$пара. Про то, что учёные, бойкотировавшие Ко\$пар, «никак не повлияли на научное качество мероприятия», я промолчу, мы уже писали об этом в редакционной статье «CO\$PAR» в ЭБ №83. Но вот на фразу Лен Фиска: «Во время «холодной войны» США представляли себе СССР как ужасную страну...», — я прошу обратить своё внимание всех наших читателей. То есть, ужасная страна СССР была лишь в воображении США? Немыслимая циничность, невыносимая жестокость американца Лен Фиска к памяти (порядочных людей) о десятках миллионов сограждан, замученных советским режимом. Я очень надеюсь, что люди, для которых очертание гуманистического общества реально — не подадут больше руки президенту Ко\$пара Лен Фиску.

Мард Т.

Прочная основа сотрудничества



На сборочном участке цеха №42 (технический директор ОАО «АПЗ» В.Сивов, генеральный директор ОАО «ГосМКБ «Вымпел» Н.Гусев, коммерческий директор ОАО «АПЗ» А.Рощин, зам. генерального директора по НИОКР ОАО «Корпорация «ТРВ» В.Ярмолюк, генеральный директор ОАО «АПЗ» О.Лавричев)

По приглашению генерального директора ОАО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина» Олега Лавричева предприятие посетили первый заместитель генерального директора – заместитель по НИОКР ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» Владимир Ярмолюк и генеральный директор ОАО «Государственное машиностроительное конструкторское бюро «Вымпел имени И.И. Торопова» Николай Гусев. Цель визита – расширение кооперации, знакомство с технологическими возможностями предприятия.

В рамках встречи генеральный директор АПЗ Олег Лавричев провел расширенное совещание, в котором также приняли участие директора по направлениям и гендиректор ОАО «АНПП «Темп-Авиа» Виктор Лещёв.

Обсуждаемые вопросы касались расширения кооперации с головным ГосМКБ «Вымпел», генеральный директор которого Николай Анатольевич Гусев впервые посетил Арзамасский приборостроительный завод. Гости побывали в механических и сборочных цехах, оценили технологические мощности и производственные

возможности предприятия с целью увеличения выпуска новой номенклатуры приводов, базовым конструктивным узлом которых является ШВП (шарико-винтовая пара) под перспективные разработки Корпорации «ТРВ».

В заводском музее делегации были представлены экскурсионная программа и подробная презентация о конструктивных особенностях интересующего гостей изделия.

— Познакомившись с производством и перспективами развития в целом, мы убедились, что за последние годы завод



поднялся на более высокий уровень. По сравнению с другими предприятиями здесь на порядок выше технологическая оснащенность, — отметил гендиректор ГосМКБ «Вымпел» Н.Гусев. — Это позволяет мне сказать, что АПЗ реально готов выполнять все наши заказы. Удивило и порадовало также большое количество работающей молодежи.

— У нас большое будущее, — подчеркнул В.Ярмолюк. — Сегодня активно

развивается государственная программа вооружения. И совместная работа наших предприятий должна дать хороший результат.

— Встреча имеет важное для нашего предприятия значение в части долгосрочной работы, — подвел итог генеральный директор ОАО «АПЗ» Олег Лавричев.

— По оценке наших партнеров, завод готов к выполнению заказов и обеспечению серийных поставок важной для обо-

роны страны продукции. Эта работа даст новый импульс в развитии предприятия в направлении высоких технологий и расширении номенклатуры и объема поставок военно-технической продукции.

ОАО «АПЗ»
15.08.2014

КРЭТ и Казанский федеральный университет подписали соглашение о сотрудничестве

В рамках III Международного форума «Технологии в машиностроении-2014» Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) Госкорпорации Ростех и Казанский (Приволжский) федеральный университет подписали соглашение о сотрудничестве и взаимодействии. Оно позволит объединить усилия в реализации образовательных программ и исследовательских проектов, что будет способствовать созданию высокотехнологичной наукоемкой продукции военного и гражданского назначения, конкурентоспособной на российском и мировом рынках.

Соглашение подписали первый заместитель генерального директора КРЭТ Игорь Насенков и ректор Казанского федерального университета (КФУ) Ильшат Гафуров. Оно будет действовать до 31 декабря 2018 года с возможностью продления.

«Сотрудничество с одним из старейших университетов страны будет содействовать развитию научно-технического, производственного, интеллектуального потенциала предприятий Концерна, — подчеркнул Игорь Насенков. — Подготовка высококвалифицированных кадров, формирование кадрового резерва — одна из ключевых задач соглашения. Это необходимо, в частности, для реализации государственной политики в области со-

временных систем радиоэлектронного оборудования».

Ильшат Гафуров в свою очередь отметил, что Казанский федеральный университет уверенно движется по пути превращения из классического учебного заведения в исследовательский вуз, где заметно представлены предпринимательское и инновационное направления. «На этом пути важную роль играет интеграция с реальным сектором экономики, вуз тесно сотрудничает с предприятиями промышленности. Подписанное сегодня соглашение еще одно тому подтверждение», — отметил он.

Сотрудничество КРЭТ и КФУ будет осуществляться в области разработки и производства средств государственного опознавания, измерительной техники, электрических соединителей и кабельной продукции, средств радиоэлектронной борьбы и авиационного бортового радиоэлектронного оборудования.

Среди целей соглашения — подготовка специалистов, их переподготовка, повышение квалификации, разработка инновационных технологий.

КРЭТ будет содействовать созданию в КФУ лабораторий и кафедр для проведения научных исследований с размещением их филиалов на территории предприятий КРЭТ. Планируется расширение

спектра образовательных программ университета на основе прогноза структуры и объемов кадровых потребностей реального сектора российской экономики. К учебно-образовательному процессу, методической, научной работе, а также к участию в государственных аттестационных комиссиях КФУ будут привлекаться ведущие специалисты КРЭТ. Они будут читать специальные курсы, вести практические и лабораторные занятия. Будут организованы совместные научные конференции, семинары, выставки, форумы и другие мероприятия.

Реализация соглашения позволит сочетать теоретическое обучение в университете с практической подготовкой на предприятиях. Этому будет способствовать прохождение обучающимися в университете практики и стажировки в КРЭТ. Будет осуществляться адаптация учебных программ к требованиям Концерна. Планируется назначение студентам КФУ, обучающимся по программам целевой подготовки для предприятий КРЭТ, дополнительных стипендий.

Концерн будет оказывать содействие студентам и аспирантам КФУ в подготовке выпускных квалификационных работ и диссертаций по темам, связанным с продукцией КРЭТ. Выпускникам КФУ будет оказано содействие в трудоустройстве

на предприятиях Концерна. Соглашение предусматривает возможность привлечения КФУ к проведению НИОКР для предприятий КРЭТ и оказания им консалтинговых услуг.

Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) подготовил проект

создания в Казани к 2018 году современного научно-производственного технологического кластера по разработке и выпуску защищенных систем информационной безопасности двойного назначения. Главная цель Концерна - запуск серийного производства перспективных

образцов гражданской и военной продукции.

Ранее организации Концерна уже заключили соглашения о сотрудничестве с 24 вузами.

ОАО «Концерн «Радиоэлектронные технологии», 14.08.2014

Новая стратегия КРЭТ позволит холдингу диверсифицировать производство и увеличить выручку в три раза

Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) представил концепцию обновленной Стратегии развития до 2025 года, которая позволит холдингу стать глобально конкурентоспособной диверсифицированной промышленной корпорацией мирового класса. Концерн откажется от устаревшей структуры замкнутых полных циклов производства на каждом предприятии и перейдет к современной модели специализированных производственных мощностей, что позволит значительно повысить производительность труда. При этом с заказчиками будут работать специальные профильные дирекции, которые будут передавать заказы предприятиям и задействовать центры компетенции, располагающие ключевыми технологиями. Это станет новой технологической платформой Концерна.

Презентация концепции обновленной Стратегии КРЭТ состоялась в рамках III Международного форума «Технологии в машиностроении-2014». Главная задача новой стратегии - усиление специализации и концентрации Концерна на ключевых технологиях одновременно с расширением присутствия на рынках при росте доли гражданской продукции. Унификация и специализация производственных технологий позволит добиться эффективного использования активов и повышения загрузки производственных мощностей. Будут осуществляться сфокусированные и экономически эффективные инвестиции в НИОКР. Для развития перспективных

технологий планируется, в частности, использовать частно-государственное партнерство.

«Уже сегодня необходимо думать о том, какой будет основная деятельность КРЭТ после 2017-2020 годов, когда Государственная программа вооружений на 2011–2020 годы будет реализована, — отметил генеральный директор КРЭТ Николай Колесов. — Главным вопросом станет, чем занять модернизированные производственные мощности, чтобы сохранить положительную экономическую динамику и социальную стабильность. Новая стратегия, акцент в которой будет сделан на диверсификации производства, позволит создать бизнес-модель, полностью отвечающую современным вызовам и переменам, происходящим на рынке».

Для выстраивания продуктивных отношений с заказчиками КРЭТ сформирует три рыночно-ориентированных дирекции, опирающиеся на общие технологическую и производственную платформы. Дирекции будут ориентированы на разработку решений «под клиента», организацию кооперации и проектного управления, продвижение на рынки. Это позволит сформировать лучшее предложение для клиентов, повысить комплексность предоставляемых решений и услуг, развивать сервис и послепродажное обслуживание. Также в Концерне будут созданы центры специализации по ключевым продуктам в области приборостроения и радиоэлектроники.

Партнеры Концерна будут получать готовые решения, повысится эффективность госзаказов в промышленность, увеличится объем налоговых платежей. КРЭТ сможет достичь высоких показателей капитализации, конкурентоспособности, а также финансовой, технической и технологической независимости от конкурентов. Так, к 2025 году ожидаемая совокупная выручка Концерна по сравнению с 2014 годом вырастет более чем в три раза и составит около 326 млрд рублей, а совокупная чистая прибыль увеличится более чем в пять раз и достигнет 31 млрд рублей. Капитализация компании в период с 2014 по 2025 год может увеличиться в 3-5 раз и составит примерно 300 млрд рублей.

Структура холдинга будет выстроена таким образом, что при изменении конъюнктуры рынка КРЭТ сможет безболезненно и быстро перейти с выпуска военной продукции на гражданскую. В частности, мощности холдинга уже сейчас позволяют производить комплектующие и комплексы для самолетов военного и гражданского назначения, а также для всех видов беспилотных летательных аппаратов (БЛА). Станки, выпускающие противопожарную запорную аппаратуру для авиации, которая предотвращает утечку топлива в аварийной ситуации, легко переориентировать под выпуск систем для нужд топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

КРЭТ уже сформировал предложения для государственных ведомств и компа-



ний, которые могут стать ключевыми партнерами холдинга в гражданской сфере. Это, в частности, Роскосмос, РЖД, «Роснефть», автомобилестроительные компании, а также структуры, занимающиеся закупкой медицинской техники.

Итогом реализации Стратегии станет переход Концерна к 2020 году на шестой технологический уклад. Холдинг приобре-

тет полный набор компетенций в области БРЭО для всех видов техники, что позволит осуществить комплексные поставки на мировом рынке.

Реализация целевой бизнес-модели КРЭТ потребует значительных вложений в техническое и технологическое перевооружение производственной базы. Обеспечение конкурентоспособности Концер-

на на мировом рынке предусматривает до 300 млрд рублей инвестиций в НИОКР до 2025 года. При этом модернизация производственных мощностей потребует от КРЭТ до 140 млрд рублей.

ОАО «Концерн «Радиоэлектронные технологии»
14.08.2014

КРЭТ и Уральский завод гражданской авиации подписали соглашение о сотрудничестве по созданию новейших типов беспилотных летательных аппаратов

Генеральный директор Концерна «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) Николай Колесов и генеральный директор Уральского завода гражданской авиации (УЗГА) Вадим Бадеха подписали соглашение о сотрудничестве в области разработки и производства перспективных комплексов бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО), их компонентов и подсистем для вновь разрабатываемых и модернизируемых комплексов с беспилотными летательными аппаратами (БПЛА). Соглашение подписано в рамках III Международного форума «Технологии в машиностроении-2014».

Сотрудничество предполагает создание и внедрение комплексных проектов бортов БПЛА (пилотажная система, топливная система, кабельная и т.д.) для перспективных и находящихся в эксплуатации бортов БПЛА. Речь идет о разработке Концерном пилотажно-навигационного комплекса (ПНК) для модернизации до 2016 года БПЛА, выпускаемых заводом, и ряда других перспективных проектов.

«КРЭТ обладает ключевыми компетенциями для решения масштабной задачи — сформировать в России технологический потенциал мирового уровня для создания

беспилотных летательных аппаратов - будущего авиации, - отметил генеральный директор КРЭТ Николай Колесов. — Концерн занимается перспективными разработками всех систем для авионики БЛА военного и гражданского назначения и уже сегодня готов предложить комплексный проект борта БПЛА, который разрабатывается в инициативном порядке. Это универсальный борт для БПЛА любого типа - военного и гражданского назначения, самолетной или вертолетной схем».

Сотрудничество предполагает разработку и внедрение современных базовых и критических технологий отработки в пилотные проекты по созданию комплексов БРЭО БЛА с учетом отечественных и международных требований по аэронавигации, эргономике и сертификации.

«Уже сегодня наше предприятие активно работает над системами для беспилотной авиации, - отметил генеральный директор УЗГА Вадим Бадеха, - Объединение усилий с КРЭТ позволит ускорить разработку новых комплексов с БЛА и быть готовыми к новым, более объемным заказам российских и зарубежных заказчиков».

Согласно тексту соглашения, КРЭТ обеспечит разработку и производство

новых комплексов БРЭО и их программного обеспечения, а также сертификацию и интеграцию комплексов на борт БЛА. Концерн также обеспечит сопровождение эксплуатации БРЭО на всех стадиях жизненного цикла, включая дальнейшую модернизацию систем.

УЗГА в режиме совместной работы с КРЭТ сформирует тактико-технические задания на разработку новых комплексов БРЭО, при участии КРЭТ проведет их стендовые испытания.

В рамках III Международного форума «Технологии в машиностроении-2014» КРЭТ впервые представил на своем стенде комплексный проект бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО) перспективных беспилотных летательных аппаратов (БЛА), который разрабатывается в инициативном порядке. Это универсальный борт для БПЛА любого типа - военного и гражданского назначения, самолетной или вертолетной схем.

ОАО «Объединенная приборостроительная корпорация»
14.08.2014

«Радиоэлектронные технологии» настроены на заем

Банки дадут компании 18 млрд руб. на модернизацию

Как стало известно «Ъ», концерн «Радиоэлектронные технологии» (входит в госкорпорацию «Ростех») займет у госбанков около 18 млрд руб., которые необходимы для старта реализации новой стратегии и на модернизацию производства. Сама стратегия, как ожидается, будет представлена сегодня на выставке «Оборонэкспо-2014». Замминистра промышленности и торговли Юрий Слюсарь заявил вчера «Ъ», что концерн со стороны его ведомства получит «всю необходимую поддержку».

О том, что ряд крупнейших российских госбанков предоставят концерну «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) порядка 18 млрд руб. на ускоренную модернизацию производства, «Ъ» рассказал источник, близкий к госкорпорации. По его словам, финансирование обеспечат три банка — ВТБ, Сбербанк и Новикомбанк. В КРЭТ эту информацию «Ъ» подтвердили, отметив, что «сделка в настоящий момент все еще структурируется».

В целом, как пояснили «Ъ» в концерне, для реализации обновленной стратегии (которая, как ожидается, будет представлена сегодня в рамках выставки «Оборонэкспо-2014»), в частности на перевооружение производственной базы, потребуется 140 млрд руб. до 2020 года.

Основной смысл стратегии заключается в значительном увеличении доли гражданской продукции, а также в переходе от поставок отдельных компонентов к комплексным решениям. Так, в концерне будет создано три рыночно-ориентированные дирекции, работающие непосредственно с заказчиками. Это «КРЭТ Avionics» (системы для вертолетов, самолетов, наземной техники), «КРЭТ Electronics» (комплексные поставки средств радиоэлектронной борьбы, измерительной аппаратуры, соединителей и кабелей), а также «КРЭТ Security» (госопознавание, интегрированные системы безопасности, кибербезопасность).

Госпрограмма вооружений рассчитана только до 2020 года, и в концерне опасаются, что впоследствии гособоронзаказ может сократиться. «Мы уже сегодня задумались над тем, какой будет основная деятельность КРЭТ после 2017-2020 годов, когда госпрограмма вооружений на 2011-2020 годы будет реализована», — пояснил «Ъ» гендиректор КРЭТ Николай Колесов. — Главным вопросом станет, чем занять модернизированные производственные мощности, чтобы сохранить положительную экономическую динамику и социальную стабильность». Поэтому в качестве ключевых клиентов по

линии поставок гражданской продукции в КРЭТ видят Федеральное космическое агентство, поставщиков РЖД, а также ряд других структур и компаний, в частности «Роснефть» и «Транснефть». В концерне отмечают, что с учетом санкций, вводимых западными поставщиками ключевых технологий в нефтяной отрасли, сегмент высокотехнологичного производства является крайне привлекательным для российской промышленности, готовой к импортозамещению.

Обновленную стратегию концерна одобряют в Минпромторге. Как заявил «Ъ» замминистра Юрий Слюсарь, ведомство «в рамках государственных программ и соответствующих ФЦП окажет предприятиям КРЭТ всю необходимую поддержку». При условии реализации задуманного в компании ожидают к 2025 году роста совокупной выручки более чем в три раза по сравнению с нынешними показателями, которая составит около 326 млрд руб. Сама же стоимость компании за ближайшие десять лет должна увеличиться в три-пять раз и достигнуть порядка 300 млрд руб.

Иван Сафронов
Коммерсантъ
14.08.2014

PLM оборонного значения

В Российском федеральном ядерном центре предлагают комплексный подход к проблеме импортозамещения ИТ

На форуме «Белые ночи САПР» компании «Аскон» были представлены результаты совместного проекта «Аскон» и Российского федерального ядерного центра в Сарове (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» госкорпорации «Росатом») по созданию сквозной 3D-технологии. Фактически на предприятии на базе продуктов российского разработчика реализовано полноценное решение по управлению жизненным

циклом изделий (Product Lifecycle Management, PLM) военного и двойного назначения.

Сквозная 3D-технология — важнейший компонент типовой информационной системы ядерно-оружейного комплекса, программа по созданию которой выполняется в центре с 2011 года. На первых этапах был проведен тщательный анализ и оптимизация процессов предприятия

и разработана комплексная процессная модель, на ее основе идут все работы по автоматизации.

Результаты проекта прокомментировал Олег Кривошеев, заместитель директора «РФЯЦ-ВНИИЭФ» по информационным технологиям и бизнес-процессам, начальник службы ИТ и БП.

— Обычно на российских предприятиях сначала решают внедрять PLM, а

потом начинают заниматься оптимизацией своих процессов. Вы поступили наоборот?

— Мы разрабатывали бизнес-архитектуру предприятия, используя методологию TOGAF. В ней подчеркивается, что категорически нельзя начинать такой проект с выбора системы, анализа ее функциональности, удобства использования, широты применения. Многие крупные корпорации не следовали этому принципу и понесли очень крупные финансовые потери. Прежде всего нужно оценить бизнес-процессы и оптимизировать их. Затем проанализировать информационные потоки — в каких бизнес-процессах какая информация циркулирует с точки зрения архитектуры информационной безопасности, территориальной и дивизиональной архитектуры предприятия. На следующем этапе нужно учесть требования информационной безопасности — каким образом выбранная система будет сертифицироваться под соответствующий класс информации. И только после этого можно рассматривать остальные параметры системы — функциональность, способность охватить бизнес-процессы предприятия, стоимость владения и пр.

Но надо отметить, что сегодня во главу угла поставлен вопрос информационной безопасности, причем это касается любых предприятий, не только ОПК. Задачи обеспечения конфиденциальности, защиты коммерческой информации не менее важны. В ФСТЭК всерьез намерены заняться анализом того, как на предприятиях обрабатывается такая информация.

— Когда три года назад вы начинали реализовывать программу трансформации ИТ ядерного оборонного комплекса «Росатома», потребность в импортозамещении не была такой острой, как сейчас, и вы могли рассматривать вариант западной платформы. Так ли необходимо было «Аскону» поднимать свои решения до уровня продуктов компании PTC? Не проще было бы купить решения самой PTC?

— Во-первых, мы ни при каких обстоятельствах не получим от PTC коды системы в полном объеме и, следовательно, не сможем ее сертифицировать на соответ-

ствие требованиям ФСТЭК и ФСБ. А это значит, что мы никогда официально в этой системе не сможем обрабатывать определенную часть служебной информации и всю без исключения информацию, относящуюся к категории гостайны.

Второй аспект — импортонезависимость. Мы ощутили такую потребность задолго до того, как начался украинский кризис. Наше предприятие находится в ограничительном перечне госдепартамента США, поэтому каждый раз, покупая какие-либо западные решения, мы должны делать специальный запрос и предоставлять информацию, где и каким образом они будут использоваться. Еще до санкций по целому ряду продуктов мы получили отказ. А сейчас, когда действуют санкции, в такое положение попали и другие отрасли.

Кроме того, никто не знает, как поведут себя западные программные продукты и оборудование в «час X». Они проходят определенные проверки и сертификации, однако невозможно до конца докопаться, какие в них реализованы «закладки», поскольку продукты очень сложные. Примером может служить абхазско-грузинский конфликт, когда ряд систем, построенных на западном оборудовании, полностью отключились.

И наконец, сегодня руководством страны поставлена задача сформировать новый сектор экономики — информационные технологии. Это отрасль должна строиться не на перепродаже чего-либо, а на создании на территории Российской Федерации новых продуктов и их продвижении. Сейчас в Кремниевой долине колоссальное количество российских специалистов, которые, как правило, уезжают туда не за деньгами, а движимые стремлением воплотить свои знания и умения в то, чем будет пользоваться полмира. Мы должны создать условия для подобной мотивации у себя в стране.

Таким образом, множество аспектов существовало раньше и обязывают нас сегодня заниматься вопросами импортозамещения и создания российской ИТ-отрасли.

— Стоит ли перед вашим предприятием задача международной интегра-

ции в производстве изделий и не усложнится ли ее решение, если вы полностью перейдете на импортозамещение в ИТ-инфраструктуре?

— Эта проблема давно существует и не связана с импортозамещением. Одни предприятия используют системы Siemens PLM, другие — PTC, третьи — Dassault Systemes. И полностью интегрировать их между собой, без потерь передавать данные из одной системы в другую сегодня невозможно, поскольку разные системы используют разные форматы данных.

В качестве примера можно привести совместный российско-французский проект Sukhoi Superjet 100, в котором мы тоже принимали участие. Французы сразу поставили условие, что либо мы переходим на их линейку продуктов Dassault Systemes, либо совместно проект не удастся реализовать.

Это колоссальная проблема для всех отраслей по всему миру. Для полноценной интеграции производители должны полностью раскрыть коды своих систем друг другу, а это нереально.

— Вместе с «Асконом» за три года вы фактически сделали PLM для отдельно взятого предприятия. Сегодня ставится задача на основе этого решения реализовать ИТ-платформу для предприятий ОПК страны. Не возникнут ли проблемы настройки решения для каждого из этих предприятий?

— Процесс проектирования сложных наукоемких технологических изделий везде приблизительно одинаков. Стандарт ISO 15288 описывает, как проектируется практически все. Поэтому говорить об уникальности каких-либо процессов либо уникальности системы для той или иной компании или отрасли можно в пределах 15-20% общего функционала этой системы. Скажем, в авиастроении существует задача конструирования сложных поверхностей лопаток двигателей. В линейке продуктов «Аскона» эти возможности еще требуют доработки, в PTC Pro/Engineer такие функции есть, однако продаются отдельным блоком. Но 80-85% функциональности — это типовые сквозные технологии, применимые на любом машиностроительном предприятии.

— Можно ли сказать, что благодаря вашим усилиям на российском рынке появится PLM-решение, сопоставимое по своим возможностям с западными разработками, и оно будет доступно предприятиям разных отраслей, а не только ОПК?

— В рамках нашей программы мы предусмотрели инвестиции в развитие определенного функционала, достаточного для задач ядерного оборонного комплекса. Развитие системы в глобальном масштабе будет зависеть от поддержки государства, его готовности к дальнейшим финансовым вложениям. Сейчас рассматривается возможность частно-государственного партнерства – создание компании, которая будет заниматься развитием этого решения, в том числе полным им-

портозамещением, подразумевающим перевод линейки продуктов «Аскона» на одну из Linux-платформ. Например, для ядерного оборонного комплекса мы сейчас ведем разработку своей операционной системы «Синергия» на базе Linux.

— Основа реализованной у вас сквозной 3D-технологии – использование трехмерной модели и электронного состава изделия на различных этапах жизненного цикла изделия. Каковы перспективы стандартизации этого подхода и можно ли рассчитывать, что такая стандартизация упростит продвижение PLM-решений на российские предприятия?

— На третьей конференции «ИТ на службе ОПК России» в Сарове была организована отдельная секция для обсуждения этих вопросов, ее вел заместитель

руководителя Росстандарта. В этом ведомстве готовы выпускать такие стандарты, но необходима их сетевая наполненность. Мы разработали регламенты, которые подробно описывают, что такое электронный состав изделия, что такое 3D-модель, и сейчас будем оформлять это как отраслевой стандарт. Дальше Росстандарт должен принять решение, в каком объеме эти регламенты трансформировать в госстандарт. Но нет сомнений, что появление такого документа серьезно повлияет на подходы к построению сквозной технологии управления жизненным циклом на предприятиях.

Наталья Дубова
Открытые системы
08.08.2014

Принятие закона «О стандартизации в РФ» облегчит выход российской продукции на мировые рынки

Введение в действие Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации» позволит повысить эффективность деятельности по стандартизации, превратить стандартизацию в ресурс социально-экономического развития, в важный механизм формирования инновационного потенциала страны и будет способствовать повышению конкурентоспособности российских товаров. Подготовленный Министерством промышленности и торговли РФ законопроект одобрен Правительством РФ и ожидает первого чтения в Госдуме в сентябре.

В рамках деловой программы III Международного форума «Технологии в машиностроении – 2014» в подмосковном Жуковском прошло совместное заседание общественных советов при Минпромторге, Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) и Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Глав-

ной темой заседания стал вопрос повышения роли стандартизации в установлении обязательных требований российского законодательства и развитии технологий в ряде отраслей промышленности.

«Законопроект направлен, в том числе, на усиление роли стандартизации для технического переоснащения и модернизации производства, внедрения инновационных технологий, приведение национального законодательства в соответствие с Соглашением Всемирной торговой организации по техническим барьерам, – пояснил первый заместитель Министра промышленности и торговли РФ Глеб Никитин. – Практическая польза нового закона заключается в повышении конкурентоспособности отечественных товаров на зарубежных рынках за счет обеспечения высокого качества продукции, работ и услуг. Это серьезный ресурс социально-экономического развития и формирования инновационного потенциала страны, использование которого имеет

важное значение для обороны и безопасности государства в условиях сложившейся политической конъюнктуры».

По словам доктора технических наук, руководителя направления Всероссийского НИИ сертификации Иосифа Аронова, основными новеллами законопроекта являются: создание основанной на международной терминологии государственной политики в сфере стандартизации; включение проектных технических комитетов в структуру национальной системы стандартизации; введение технических условий в состав документов по стандартизации; использования ссылок на национальные стандарты в нормативных правовых актах; обеспечение свободного доступа к национальным стандартам; создание стандартов по конкретным отраслям промышленности.

Применение закона «О стандартизации» позволит усовершенствовать работу по разработке, утверждению, внедрению, проверке, пересмотру и отмене

документов в области стандартизации. Кроме того, будут обеспечены ускоренное техническое переоснащение ряда отраслей промышленности, в первую очередь, машиностроения и электротехнической промышленности, а также модернизация производства и внедрение инновационных технологий.

Кроме того, новый закон позволит применять зарубежные стандарты напрямую, не дожидаясь принятия аналогичных национальных стандартов. Это позволит сэкономить от 1 до 1,5 лет для освоения перехода на новые стандарты. Это его кардинальное отличие от действующего закона, который носит ограничительный

характер и связан, прежде всего, с формированием доказательной базы под требования технических регламентов.

Министерство промышленности и
торговли РФ
15.08.2014

Состоялась видеоконференция между студенческими отрядами космодромов «Плесецк» и «Восточный»



По традиции Федеральное агентство специального строительства приглашает студенческие отряды во время летних каникул на строительные площадки. В этом году студенты со всей России принимают участие в создании объектов наземной

космической и обеспечивающей инфраструктуры двух российских космодромов: «Плесецк» в Архангельской области и «Восточный» в Амурской области.

Неудивительно, что участникам все-российских студенческихстроек, распо-

ложенных друг от друга на расстоянии более восьми тысяч километров, было очень интересно узнать, в каких условиях работают их сверстники. Для живого общения и обмена информацией между студентами специалисты Спецстроя

России организовали видеоконференцию, с участием руководителей, командиров и лучших бойцов студенческих отрядов. Разговор прошел в теплой дружеской обстановке. Бойцы студенческих отрядов нашли много общих тем, касающихся производственного процесса, специфики работы на столь масштабных проектах, организации быта, а так же культурно-досуговых мероприятий. Один из самых волнующих вопросов касался будущего трудоустройства. В свою очередь, руководители предприятий заверили, что при

приеме на работу предпочтение будет отдаваться именно участникам строительных отрядов.

Студенты благодарили за новые знания и драгоценный опыт, полученный на объекте федерального масштаба. «В реальных рабочих условиях мы прошли школу жизни, приобрели очень нужные профессиональные навыки, которые пригодятся в повседневной жизни еще не раз», - подытожил студент Омского Государственного Аграрного Университета, начальник штаба Александр Храмов.

Необходимо отметить, что привлечение студенческих отрядов приносит свой весомый вклад в ход строительства, и вместе с тем, работодатель сознательно возлагает на себя ответственность в обеспечении ребят всем необходимым. Это рабочие места, комфортные места для проживания, обеспечение спецодеждой и средствами индивидуальной защиты, трехразовое питание, медицинское обеспечение и компенсация оплаты за проезд.

ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой»
15.08.2014

Бережливое производство для ОПК

Правильная программа поможет сэкономить миллионы, нарастить объемы, уменьшить сроки выпуска продукции и запуска новых производств

Бережливое производство в России набирает критическую массу. От единичных успешных примеров внедрения, о которых осторожно писала пресса еще несколько лет назад, успешный опыт развития производственных систем (РПС) переходит практически во все отрасли, крупные холдинги и госкорпорации, компании среднего и малого бизнеса, в федеральные и региональные целевые программы и госстандарты. Понятно, что компании, которые в последние годы работали «бережливо», сейчас заняли прочные места в топ-листах своих рынков. Сложнее приходится тем, кто еще не обучался и не внедрял бережливое производство, либо подходил к проектам эффективности формально, для галочки. Ведь обычный результат «правильной» программы РПС — миллионы экономии, рост производительности в 2-4 раза, снижение дефектности на 50 %, а времени цикла — в 2-3 раза. Особое внимание Правительство РФ уделяет оборонно-промышленному комплексу как локомотиву развития всей экономики.

На апрельском выездном заседании правительственной Военно-промышленной комиссии (ВПК) в Набережных Челнах с участием вице-премьера Дмитрия Рогозина был дан старт разработке и ре-

ализации целевой программы «Развитие производственных систем организаций оборонно-промышленного комплекса». Сейчас в Правительстве России, заинтересованных ведомствах и корпорациях идет работа по формированию детального плана мероприятий для реализации указанной программы и подготовке пилотных проектов по внедрению производственных систем бережливого производства в организациях ОПК. За основу будет взят опыт самых успешных программ РПС компаний и корпораций, где сейчас активно формируются «бережливые» программы.

Как заложить правильный фундамент в программу бережливого производства, чтобы получить от нее максимальный эффект? Об этом беседа с ведущими российскими экспертами в области развития производственных систем. На наши вопросы отвечает член рабочей группы по развитию и внедрению технологий бережливого производства на российских промышленных предприятиях при Минпромторге РФ, директор Группы компаний «Оргпром», председатель Совета Общественного движения «Лин-форум. Профессионалы бережливого производства» Алексей Баранов (АБ) и директор департамента корпоративных программ Груп-

пы компаний «Оргпром», руководитель группы разработчиков Регламента оценки Конкурса лидеров производительности на Кубок им. А.К.Гастева Станислав Колташов (СК).

— На ваш взгляд, почему правительственная целевая «бережливая» программа коснулась прежде всего ОПК?

АБ: Как отметил на последнем выездном заседании Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ Дмитрий Рогозин, в условиях роста объемов гособоронзаказа и инвестиций в развитие технологий, уровень организации производства на предприятиях ОПК пока недостаточно высокий. Темпы роста цен на продукцию и темпы роста заработной платы опережают темпы роста производительности труда. Эта проблема касается не только оборонки — в целом Россия по производительности отстает, например, от Германии — в 4-6 раз, и в 2 раза в среднем от стран ЕЭС. Какой смысл вкладывать дополнительные инвестиции в «дырявые» процессы? Кроме того, думаю, руководство страны делает ставку на то, что эффективный ОПК даст импульс росту эффективности в десятках тысяч компаний-поставщиков и подрядчиков из других отраслей, что благоприятно скажется в целом на экономическом развитии.

Вообще целевая программа по внедрению бережливого производства в ОПК — это только начало. Следующий этап, который нам поручено проработать — концепция развития регионов РФ на основе бережливого производства. Мы активно анализируем зарубежный, советский и современный опыт России и СНГ по поддержке государствами программ бережливого производства и вскоре на основе лучших моделей государственно-частного партнерства предложим проект типовой программы поддержки программ повышения производительности для субъектов федерации.

— В компаниях и корпорациях ОПК идет активная работа по внедрению бережливого производства. Как сделать, чтобы пройти «бережливый» путь без потерь и получить максимальные результаты?

АБ: Есть три секрета успеха бережливой программы. Первый — директор и собственник вовлечены в преобразования, поддерживают высокий статус программы, соответственно, и в коллективе включаются позитивная групповая динамика, нацеленность на достижение результатов. Чем больше своего времени (рубли — не главное!) руководство вкладывает в программу, тем больше от нее эффект. Обратное так же верно, вплоть до провала программы.

Один из последних примеров — наш корпоративный проект на «Ижевском заводе тепловой техники», куда мы даже организуем экскурсии за опытом бережливого производства. Секрет успеха производственной системы этого предприятия — очень заинтересованное и серьезное участие в «бережливых» преобразованиях генерального директора «ИЗТТ» Максима Георгиевича Швеца. Он настоящий лидер, умеет организовывать масштабные проекты и вдохновлять людей. В итоге все внедренные инструменты приносят позитивные результаты и экономический эффект.

Во-вторых, критически важно выявление и развитие своих лидеров (всех руководителей компании — сверху вниз, плюс всех ведущих специалистов), освоение ими навыков и технологий устойчивого развития производственных систем. На

одних лишь операционных прорывах система не станет устойчивой, для этого требуется всеобщая и дифференцированная программа обучения. Причем, обучения действием, в составе конкретных и актуальных высокоокупаемых проектов повышения эффективности.

Третье — стратегия преобразований разработана на основе качественного анализа существующего состояния и потенциала улучшений. Этот этап — самый важный. Дальнейшая правильная последовательность применения определенных действий и инструментов обеспечивает гарантированный результат. Здесь очень важны опыт и профессиональные компетенции рулевых «бережливой программы», потому что для разных отраслей, типов производств и показанных результатов аттестации производственных систем они — разные.

— С какими типичными ошибками вы обычно сталкиваетесь при работе на проектах у ваших клиентов?

СК: Распространенная ошибка — когда предприятия пытаются реализовать корпоративную программу бережливого производства, улучшая только один поток — материальный, оптимизируя процессы: разработки, производства, сбыта и т.д..

Грамотная программа охватывает все потоки и предполагает постоянное развитие персонала и улучшение управленческой системы, включая создание управляющего комитета программы РПС, стандартизацию и визуализацию, оптимизацию всех систем: развития персонала, прохождения информации, мониторинга хода программы.

АБ: Другая ошибка — когда бережливое производство на предприятии «делает» группа людей, а остальные наблюдают. Один из главных принципов бережливого предприятия — вовлечение каждого участника программы в систему непрерывного совершенствования через уважение к людям, обучение действием и ежедневные улучшения на рабочих местах.

Есть также ошибка, которую часто совершают неопытные консультанты — приходить к клиенту с готовым решением. Одна таблетка не вылечит всех больных.

Если болит голова, плохой доктор сразу даст таблетку, а хороший найдет причину и назначит лечение, направленное на ее устранение. Очень важно при планировании ориентироваться на истинные ценности и цели, а не на то, что лежит на поверхности. «Хочу программу бережливого производства» — это не цель.

Бережливое производство — это средство для достижения вполне конкретных оцифрованных целей: к примеру, достижение положения №1 на региональном рынке, повышение производительности на 40% за первый год, сокращение срока строительства на 30%. Эти цели на первом этапе мы уточняем и детализируем вместе с клиентом. Реже они уже заданы заказчиком. Например, на одном машиностроительном предприятии, работающем по гособоронзаказу, цели были известны: сократить срок выполнения заказа на X дней, снизить себестоимость продукции на Y рублей, снизить брак на Z процентов. Все в течение 12 месяцев.

— А с чего начинается программа бережливого производства?

СК: С диагностики, в результате которой мы показываем: вот так вы работаете сейчас, а вот таких результатов можете достигнуть, эффективно используя принципы бережливого производства. Построенные карты потока создания ценности — текущего и будущего состояния — обычно впечатляют собственников и директоров, открывая возможности, о которых в ежедневной текучке они и не подозревали.

АБ: Кроме картирования диагностики включает в себя аттестацию производственной системы по уникальной разработанной в нашей компании методике, которая легла в основу Регламента оценки предприятий — участников Конкурса лидеров производительности на Кубок им. А.К.Гастева. Она позволяет руководству компании увидеть состояние производственной системы на определенной шкале по многим параметрам в области развития процессов и развития персонала и понять потенциал — где кроются основные резервы эффективности.

СК: Диагностика занимает две-три недели, на сложных объектах — и 2-3 месяца. Мы организуем рабочие группы,

уточняем задачи, согласовываем способы сбора и анализа данных в выбранных потоках на ключевом оборудовании (по «узким» местам, ограничивающим рост производительности), рассчитываем коэффициент эффективности использования оборудования, структурируем потери, выявляем возможности. Далее делаем анализ причин потерь, оценку возможностей по достижению целей, формулируем предложения, определяем проекты и команды исполнителей. Затем для руководства компании-заказчика готовится отчет, после чего начинается стадия планирования, формирования инфраструктуры программы и выделения ресурсов: людских, временных, материальных и финансовых.

— **Что же получает предприятие после диагностики?**

СК: Главное — это разработанный и согласованный с заказчиком и всеми заинтересованными сторонами документ — Стратегия развития производственной системы. Он включает в себя карты текущего и будущего состояния, видение (как от текущего состояния перейти к планируемому), оцифрованные цели и задачи, аналитическую справку с результатами диагностики, рекомендации по выбору пилотных участков. Стратегический план может составляться на год, два или пять лет.

Во-вторых, это программа обучающих сессий для топ-менеджмента и персонала — для получения оптимального набора навыков и знаний, необходимых для достижения конкретных целей каждым подразделением и сотрудником.

В третьих, дорожная карта программы. Это перечень и описание всех проектов, которые должны быть открыты для достижения цели. Он включает паспорта проектов по стандартам PMI PMBoK с описанием участников, целей, задач, последовательности действий, анализом рисков. Каждый из проектов за определенный срок должен решить конкретную проблему. Иногда мы запускаем один-два пилотных проекта, а затем тиражируем успех в других подразделениях. В других случаях открываем и реализуем одновременно несколько проектов.

Наконец, последнее, что должно быть в документе Стратегия или Программа

РПС — это описание системы мониторинга хода проекта. Оперативное реагирование на отклонения очень важно для достижения планируемых результатов в намеченные сроки.

АБ: Немаловажным также является формулирование на данном этапе основ бизнеса и прорывного видения компании, с последующими горизонтальными и вертикальными двусторонними коммуникациями. Не только каждый начальник цеха, но и мастер, бригадир, каждый сотрудник должны знать и быть согласны с целями компании, своего подразделения, понимать свой вклад в их достижение и пути реализации, оперативно видеть прогресс в этом достижении.

У нас же на большинстве предприятий такая информация находится только в голове (или в тумбочке, или в компьютере) начальников, и лишь изредка можно встретить прошлогодние пожелтевшие сводки на стендах. Решить эту проблему помогает методология развертывания политики и настройка Периодической Системы Управления Устойчивым Развитием Компании.

— **Есть ли риск неправильно разрабатывать или не выполнить программу бережливого производства?**

СК: Риски обычно связаны с сотрудниками среднего звена, руководителями «минус один» и «минус два» от генерального директора. Здесь обычно бывает самое большое сопротивление, ведь диагностика открывает глаза на «болячки» на направлениях, за которые они несут ответственность. Отсюда возникают проблемы, к примеру, по сбору достоверных данных для разработки качественной программы. За годы работы мы выработали определенные приемы, чтобы исключить или свести к минимуму этот и другие риски.

— **Консультант — необходимое или желательное условие результативного внедрения бережливого производства?**

СК: Опытный и компетентный эксперт или группа экспертов — это всегда выигрыш в результатах и сроках. Можно прочитать много книг или двигаться step by step — десятилетиями, как Toyota, улучшая процесс за процессом. Если нужен мощный старт программы и быстрый

надежный результат, нужны профессионалы с опытом в реализации успешных программ РПС в различных отраслях, оптимально — в отрасли заказчика. Причем, этот опыт должен быть в руководящей должности, с высокой степенью ответственности. Сегодня в стране немного консультантов, готовых в договоре заложить гарантию на достижение согласованных с заказчиком целей программы. Если эксперт готов «подписать» на результат — значит, он не просто «опылит» предприятие правильными знаниями, а действительно может вывести компанию на новый уровень операционной эффективности.

— **Каких результатов достигают ваши клиенты из числа предприятий ОПК?**

СК: Из последних примеров. Предприятие приборостроения: повышение производительности труда на 70% за 2 года. Пропускная способность сборочного производства увеличена на 77,1%. В результате обучения и вовлечения персонала в проекты РПС только на пилотных участках был достигнут экономический эффект в размере 53655490 руб., при тиражировании на другие подразделения компания планирует его многократно увеличить.

Авиастроительный завод: рост объемов производства на 40-70 % в различных подразделениях, сокращение времени выполнения заказа на 29-96%, непроизводительных затрат — на 60% и более, высвобождение персонала подразделения для выпуска новой продукции — 36%, сокращение простоев оборудования на 30% и так далее.

— **Подскажите, где директора могут получить исчерпывающую информацию о бережливом производстве, обменяться опытом, узнать новые тенденции в области повышения эффективности?**

АБ: Общественное движение «Лин-форум. Профессионалы бережливого производства» периодически проводит конференции и форумы, сотрудничает с организациями, предоставляющими качественные обучающие программы. Самая масштабная и авторитетная площадка по обмену опытом развития производственных систем, в том числе на основе



бережливого производства — ежегодный Российский Лин-форум. Нынешний, уже девятый по счету пройдет под девизом «Удвоение производительности» в Москве 17-21 ноября.

«Бережливая» неделя по традиции соберет более 500 руководителей и ведущих специалистов компаний, реализующих и планирующих программы бережливого производства. Как всегда, в программе — доклады директоров успешных холдингов и предприятий, панельные дискуссии, лин-поединки, выставка новейших решений для РПС, тренинги лучших зарубежных и отечественных экспертов, экскурсии.

И, конечно, выступления участников и церемония награждения Конкурса лидеров производительности на Кубок им. А.К.Гастева, который в этом году взяло под свое крыло Агентство стратегических инициатив при Правительстве Российской Федерации, назвав своим лидерским проектом. Сейчас в рамках Конкурса идут аттестации производственных систем предприятий, подавших заявки в 2014 году. Отчеты экспертов, среди которых лучшие производственные менеджеры страны и консультанты по бережливому производству, помогут компаниям-участникам сделать качественный и количественный рывок в производительности уже в ближайшее время и, кстати, по стоимости гораздо меньше, чем у консультантов. Заявку еще можно подать на сайте общественного движения «Лин-форум» www.leanforum.ru.

Чтобы раз в неделю получать новости в области РПС, новые переводы зарубежных изданий, презентации конференций, оповещения о самых важных мероприятиях, бесплатных вебинарах, а также получать консультации экспертов, рекомендую вступить в общественное движение «Лин-

форум» и подписаться на электронный журнал по бережливому производству «Вестник Лин». Мы рады пополнению в рядах профессионалов бережливого производства. Ведь вместе мы делаем Россию эффективной!

Подверстка

Бережливое производство (lean production, TPS, кайдзен) — иначе «стройное, рачительное, лин-производство, одна из самых популярных систем современного менеджмента. Принципы бережливого производства строятся на сокращении всевозможных издержек, за счёт чего компания имеет возможность получить дополнительную и немалую прибыль.

Межрегиональное общественное движение «Лин-форум. Профессионалы бережливого производства» объединяет усилия более 2000 энтузиастов бережливого производства: экспертов развития производственных систем, руководителей, специалистов таких компаний и корпораций как «Российские железные дороги», «Сбербанк России», «Росатом», Корпорация «Иркут», «Алкоа», «Северсталь», «Группа ГАЗ», «Евразхолдинг», «Севкабель», «Русские краски», «Техно-Николь», преподавателей — для обмена опытом и решения глобальных задач повышения конкурентоспособности национальной экономики.

Российский Лин-форум — крупнейшая федеральная площадка по обмену передовым опытом бережливого производства (Lean Production, Лин, Кайдзен). Ежегодно он собирает 300-500 представителей бизнес-элиты и дает возможность топ-менеджерам и ведущим специалистам компаний России и стран СНГ получать из первых рук самую актуальную и структурированную информацию по эффективной организации бизнеса и реали-

зации корпоративных программ освоения бережливого производства.

Российская Лин-школа — самый крупный и авторитетный в России проект в области обучения совершенствованию производственных систем (РПС) и бережливому производству (TPS, кайдзен, lean production).

Участники: представители компаний и корпораций: Сбербанк России, Росатом, Оборонпром, РЖД, БазЭл, Газпромнефть, Татнефть, КАМАЗ, Трансмашхолдинг, Евразхолдинг, а также множество компаний малого и среднего бизнеса. Сессии проходят дважды в год — в июне и ноябре, начиная с 2006 года, в различных городах (Москва, Екатеринбург, Челябинск, Тольятти, Самара). Обучение проходит в формате 50% — теория, 50% — практика. В программе почти всегда — выход на действующее производство с целью отработки полученных навыков.

Группа компаний «Оргпром» — ведущий российский провайдер, оказывающий полный спектр услуг по устойчивому развитию производственных систем (РПС), освоению бережливого производства (Лин, Кайдзен, Toyota Production System). Проекты «Оргпрома» помогают предприятиям существенно повышать производительность и конкурентоспособность за счет включения внутренних резервов эффективности на основе вовлечения всего персонала в непрерывное совершенствование процессов. Услуги: Программы развития РПС (гарантия результата, ROI от 3:1 до 300:1, консалтинг, коучинг руководителей, обучение, многоуровневые сертификационные курсы, бенчмаркинг, организация Центров компетенций, бизнес-тренажеры, средства пропаганды).

Ольга Дмитриева
Промышленный еженедельник
13.08.2014

В интересах будущего

Юрий Шмотин: «Опытно–конструкторское бюро — это перспектива предприятия»

Макет двигателя SaM–146.
Экспозиция салона ILA-2014



Для того, чтобы оставаться конкурентоспособным на рынке предприятием, работая в наукоемкой области, необходимо готовиться к будущему сегодня, иначе та или иная ниша будет занята другим поставщиком. Вот почему на фоне все увеличивающегося объема выпуска товарной продукции Опытно-конструкторское бюро ОАО «НПО «Сатурн» постоянно и эффективно работает над созданием научно-технического задела. О значимости развития, новых технологиях проектирования и изготовления сложнейших элементов газотурбинного двигателя рассказывает генеральный конструктор ОАО «НПО «Сатурн» Юрий Шмотин.

Специалисты, работающие в ОКБ, отвечают за «жизнь» конструкции газотурбинных двигателей, от идеи до ее ре-

ализации на этапе научно-технического задела (НТЗ), за выполнение опытно-конструкторских работ (ОКР), изготовление первого серийного двигателя, поддержку серийной продукции в производстве и в эксплуатации. ОКБ — это перспектива предприятия.

Научно-технический задел — это инновационные решения, конструктивные схемы, технологии, которые должны быть разработаны и экспериментально проверены до начала ОКР.

До начала ОКР по SaM146 на предприятии был сформирован НТЗ в области численного моделирования самых сложных физических процессов: аэродинамики, теплового состояния, прочности, а также внедрена технология сквозного проектирования/изготовления на базе 3D

CAD/CAM систем. Сложный путь пройден не только ОКБ — практически всеми службами предприятия.

Например, создание научно-технического задела только по численным методам газовой динамики потребовало более 15 лет. Сначала была идея. Недостаточно уметь экспериментально проверять то, что получили, нужно численно предсказать еще на этапе проектирования: что получим? Поэтому на «Сатурне» стали заниматься численными методами газовой динамики: от простых, одномерных, до самых сложных, трехмерных, с учетом нестационарности газодинамических процессов.

Сначала просто научились считать. Потом — считать так, чтобы то, что считаем, соответствовало тому, что потом

получаем экспериментально. После этого от методологической задачи — научить — делать — необходимо было перейти к тому, чтобы научиться делать быстро и вписаться в процесс проектирования.

Те расчеты, которые ранее делались месяцами, сегодня выполняются до тысячи в день. Такому результату предшествовал целый комплекс работ по совершенствованию расчетных методик и вычислительных средств, формированию специалистов, которые по-другому мыслят. Которые понимают, что риски, не проверенные на этапе проектирования, сторицей проявятся при доводке двигателя. Это только маленький пример технического задела, результатами которого НПО «Сатурн» пользуется уже сегодня.

В начале 2000-х годов в НПО «Сатурн» был сформирован перечень НТЗ, который дал возможность создать SaM146, реализовать другие проекты. Многие из того перечня реализовано в части проектирования, в части промышленных технологий изготовления. В 2007 году на «Сатурне» по-новому осмыслили создание НТЗ, стали управлять созданием НТЗ как отдельным проектом.

В настоящее время над совершенствованием конструкторских методологий проектирования трудятся территориально удаленные подразделения НПО «Сатурн»: конструкторский отдел систем инженерного анализа в Рыбинске, Инженерный центр в Перми и конструкторский отдел общих компоновок и термодинамики в Москве. Эти подразделения помимо расчетно-конструкторских работ по опытным и серийным изделиям ведут научно-исследовательские проекты по разработке

современных методов численного моделирования, позволяющих повысить качество проектирования и снизить затраты на всех этапах жизненного цикла изделия, включая испытания и сертификацию.

Сегодня НПО «Сатурн» умеет не только проектировать, но и изготавливать сложнейшие элементы газотурбинного двигателя. Активно работает над внедрением технологий прототипирования, когда детали могут быть выращены в специальной установке по математической модели. Использует современные технологии, позволяющие организовать и успешно выполнять перспективные программы.

В 2012 году — в интересах будущего — НПО «Сатурн» качественно обновило программу НТЗ. Был создан научно-технический совет предприятия, который утвердил основные направления создания НТЗ. Стартовали проекты по высокотемпературным сплавам и композиционным материалам на интерметаллидной матрице для горячей части двигателя; композиционным материалам на полимерной матрице для холодной части двигателя; малоэмиссионным камерам сгорания для ТРДД и ГТУ с многоконтурным управлением расхода топлива через фронтальные устройства; антиоксидным и термобарьерным покрытиями, работоспособным при температурах более 1250°C.

Снижение массы газотурбинного двигателя и улучшение его удельных характеристик являются ключевой задачей, стоящей перед всеми авиадвигательстроителями. Улучшение экономичности газотурбинной техники осуществляется, прежде всего, увеличением температуры газа перед турбиной, но здесь уже появля-

ются ограничения применяемых сплавов по допустимой температуре. Вот поэтому ведущие компании, создавая ГТД нового поколения, ставят перед собой задачи по поиску новых решений в системе «материал-конструкция», четко формулируя целевые показатели, такие как доступные материалы, снижение стоимости материалов и производства, снижение массы деталей, промышленная реализация новых способов производства. Взоры мирового научного сообщества и промышленно-технического комплекса направлены на композиционные материалы, потому что именно композитная структура способна придать «традиционным материалам» новое качество, открыть новую область применения.

Проект по композиционным материалам в НПО «Сатурн» позволил уже сегодня сформировать комплексную программу совершенствования двигателя SaM146..

Совместно с ОДК НПО «Сатурн» работает над созданием 22 критических технологий, которые до 2020-2025 годов должны не только исключить отставание ОДК от западных компаний, но и обеспечить превосходство на рынке.

Очень важно, что сегодня сформирована кооперация из российских и зарубежных компаний и институтов, обладающих ключевыми компетенциями в различных областях (технология, инжиниринг, создание материалов, испытания), и что НПО «Сатурн» выступает идеологом и интегратором этой кооперации как базовое КБ «Объединенной двигателестроительной корпорации».

Промышленный еженедельник
13.08.2014

Инноваторов подводят под аудит Госкомпании обяжут отчитываться о расходах на НИОКР

Правительство намерено оценить эффективность бюджетной поддержки инноваций, обязав ведомства, РВК, госфонды и госкомпании отчитываться о расходах на НИОКР и закупках инновационной продукции, соответствующие поручения премьер-министр Дмитрий Медведев дал

по итогам встречи с членами экспертного совета. Сами эксперты уверены, что это единственный способ компенсировать нехватку частного спроса на российские высокие технологии.

Инновационного рывка в российской экономике не произошло, инициативы

носят частный характер и «оторваны от приоритетов других отраслей российской экономики», констатировали члены экспертного совета по инновациям в докладе, представленном премьер-министру Дмитрию Медведеву в конце июля. По итогам встречи экономблоку правительства, а

также министру Михаилу Абызову поручено до 1 марта следующего года разработать критерии для оценки эффективности госрасходов на НИОКР на практике. До 1 апреля пройти «независимую оценку на основе отзывов компаний-получателей поддержки» должны и так называемые институты развития (РВК, ВЭБ, госфонды по поддержке бизнеса).

На данный момент не предоставляются данные по расходам на инновации и большинство госкомпаний, сетуют члены экспертного совета, предлагая расширить действующую базу проектов НИОКР с госучастием и сделав доступ к ней публичным. Вместе с тем в списке поручений значится и разработка «механизмов конкуренции» при выделении бюджетных средств под конкретный проект.

Основные же предложения экспертного совета касались резкого наращивания спроса на инновационную продукцию за счет квотирования закупок госсектора. Этот порог должен быть не ниже 5%,

считают члены совета. Иначе госкомпаниям лишь формально участвуют в работе технологических платформ (в рамках которых и должны внедряться инновации) и рост количества проектов НИОКР не происходит, говорится в докладе. Добиться повышения доли инновационной продукции к 2020 году до 25-35% (с 7,8% на конец 2012 года) будет невозможно: объем внутренних расходов на разработки снижается (1,1% ВВП в 2013 году). За последние пять лет увеличились лишь капитализация российских венчурных фондов и доля частных игроков на этом рынке, ориентированном в первую очередь на IT-проекты, замечают авторы доклада.

В правительстве, впрочем, пока что ограничились лишь поручением экономблону внести предложения о включении «инновационной» составляющей в госпрограммы. Предложения совета перераспределить часть прибыли госкомпаний (до 10%) в случае отсутствия у таковой возможности инвестировать в НИОКР

поддержано не было. Что касается уже действующих инвестпрограмм госкомпаний (включая «Ростехнологии», РЖД, «Транснефть», «Россети», ФСК ЕЭС, «РусГидро»), то они должны пройти экспертизу на «инновационность» до конца года.

Подобный пересмотр инвестпрограмм госкомпаний может занять несколько лет, так как траты на новое оборудование расписаны на годы вперед и зависят от производственного цикла, замечает глава управления инновационной деятельности НИУ-ВШЭ Анастасия Тюрина. Более того, зачастую в технологических секторах нет и соответствующего предложения, что делает более обоснованной поддержку конкретных компаний, нежели навязывание формальных параметров со стороны спроса, считает эксперт.

Татьяна Едовина
Коммерсантъ
13.08.2014

Минобрнауки России выделит субсидии вузам, предложившим лучшие программы подготовки специалистов для ОПК

В целях повышения качества подготовки кадров для организаций оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации Минобрнауки на конкурсной основе отберет вузы и предоставит им дополнительные средства на организацию целевого обучения студентов для предприятий ОПК, а также на улучшение материально-технического оснащения образовательного процесса.

«Задача повышения качества подготовки инженерных кадров для организаций оборонно-промышленного комплекса на сегодняшний день приоритетна для государства, — заявил директор департамента государственной политики в сфере высшего образования Александр Соболев. — По сути мы запускаем новый, не применявшийся ранее, механизм государствен-

ной поддержки целевого обучения, когда часть денег добавляет государство к нормативу финансирования подготовки студента-целевика, а часть — работодатель со стороны ОПК. Получается удваивание базового норматива на подготовку одного студента».

Государственная поддержка направлена, прежде всего, на создание вузами совместно с оборонными предприятиями образовательных курсов, которые должны обеспечивать «адресную» подготовку целевиков для конкретных производств. Кроме того, поддержка будет предоставлена вузам на закупку необходимого учебного оборудования (тренажеров, симуляторов и др.) для создания центров инженерной подготовки, на базе которых будут проходить обучение

целевики непосредственно на площадках предприятий.

Первый выпуск специалистов, освоивших такие образовательные программы, состоится уже в 2015-2016 годах.

К участию в конкурсе допускаются вузы, подведомственные Минобрнауки России и реализующие образовательные программы высшего образования в интересах организаций ОПК.

Подробная информация о конкурсе и конкурсная документация размещены на сайте <http://cadry-opk.ru>.

Консультации по вопросам проведения конкурса: +7 (495) 629-29-78, mihaylov-in@mon.gov.ru.

Минобрнауки России
07.08.2014

Прогресс на горизонте

Инновационные кластеры в России: взгляд в будущее



033 «Титановая долина»

В повестке дня России - переход к новому технологическому укладу. Внимание к формированию инновационных кластеров стало актуальным для правительства, поскольку сохранившийся в России интеллектуальный потенциал позволяет реализовать такого рода стратегию.

Принципиально важным для успешного и устойчивого развития инновационного кластера является наличие мощного научно-исследовательского ядра, охватывающего достаточно широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, способных обеспечить разработку инновационной продукции. Это научные центры РАН, университеты, НИИ, различные исследовательские центры.

К сожалению, на данный момент финансовые предпосылки инновационного импульса в России в сравнении с другими странами представляются недостаточными. При том, что, по данным Росстата, расходы на гражданскую науку из средств федерального бюджета достигли в 2012 году 355,9 млрд рублей, а в целом

внутренние затраты на научные исследования и разработки - почти 700 млрд рублей, согласно отчету американской консалтинговой компании Booz&Company за 2012 год, в России расходы на инновации составили всего 1,05% ВВП (24,9 млрд долл.), в США - 2,8% ВВП (427 млрд долл.), в Китае - 1,5% ВВП (175 млрд долл.).

В России инновационные кластеры формируются в первую очередь на основе и в среде сложившихся крупных научных и научно-производственных центров, наукоградов и ЗАТО с позиций встраивания их в контекст современного инновационного развития российской экономики. Это, например, наукограды Бийск, Дубна, Жуковский, Королев, Обнинск, а также десятки других российских научных центров. Так, одним из крупнейших проектов в этой области стало формирование на базе комплекса научно-исследовательских и испытательных центров в г. Жуковский масштабного инновационного кластера - Национального центра

авиастроения «Жуковский». Как образец мощного инновационного кластера можно рассматривать НПО «Энергомаш», обеспечивающее России лидирующие позиции в ракетном двигателестроении. Космодром Восточный в Амурской области планируется как центр формирования космического инновационного кластера, способного дать мощный импульс развитию высокотехнологичного сектора промышленности вокруг себя, а также в целом на Дальнем Востоке с выходом на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона.

В случае с проектом «Сколково» при массовой государственной поддержке создается амбициозный инновационный кластер, нацеленный на получение максимальной коммерческой отдачи от реализации научных проектов. Предпринимается попытка наладить связь между фундаментальной наукой и бизнесом, создать вокруг «Сколково» достаточно большое число компаний, развивающихся за счет внедрения идей, генерируемых фундаментальной наукой.



Свое слово в формировании высокотехнологичных инновационных кластеров могут сказать и лучшие российские вузы. Так, в июле 2012 года правительство утвердило программу «Физтех XXI». На базе МФТИ планируется создать инновационный кластер, в рамках которого будут развернуты три центра исследований и разработок: в области ИТ, новых материалов, биомедицины.

Примером, когда имеются в наличии серьезные научные заделы в области материаловедения, способность генерировать инновационные проекты, актуальные для потребителей, но отсутствуют адекватные имеющемуся потенциалу заказы, является нижегородский Научно-исследовательский физико-технический институт (НИФТИ), входящий в Нижегородский государственный университет.

Серьезным резервом инновационной системы России являются ЗАТО - закрытые административно-территориальные образования. В феврале 2012 года Минэкономразвития России приступило к рассмотрению программы превращения ЗАТО в инновационно-промышленные кластеры. Примером такого формирования на базе сложившейся мощной научно-производственной структуры - ЗАТО Железногорск, где сосредоточены научные, производственные, инфраструктурные ресурсы в области космических и ядерных технологий.

В этих условиях нашел свое применение новый инструмент инновационного развития российской экономики - технологические платформы, представляющие собой способ интенсифицировать реализацию конкретных проектов. На таких площадках происходят формирование и координация научных и коммерческих интересов участников, отработка механизмов эффективного взаимодействия в интересах создания нового, конкурентоспособного продукта. В настоящее время правительством РФ утверждено 27 технологических платформ.

С учетом задач, стоящих перед российской космической отраслью, ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева» (ОАО «ИСС») сформулировало стратегию выхода на пере-

довые позиции в мире среди ведущих производителей спутников связи различного класса. Предложенная фирмой стратегия была закреплена в форме технологической платформы (ТП) «Национальная информационная спутниковая система», открытой для участия другим предприятиям отрасли, научным центрам, образовательным учреждениям. Учредителями НП «ТП «ИСС» стали ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева», Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева и ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина». К 31 января 2013 года число участников ТП «ИСС» составило 61. В 2012 году участниками ТП «ИСС» был разработан Проект стратегической программы исследований «Национальная информационная спутниковая система», и в правительство РФ были представлены два крупных проекта для включения в государственные программы развития: Комплексный проект создания Глобальной системы дистанционного зондирования Земли в целях обеспечения оперативного мониторинга пожарной обстановки; Комплексный проект создания Глобальной информационной спутниковой системы для обеспечения потребителей высокоскоростной мобильной связью, включая голосовую, видеосвязь, телевидение, Интернет с глобальным покрытием земной поверхности.

Цель ТП «ИСС» - добиться в течение 12-15 лет такого уровня потребительских свойств национальной группировки средств космической связи, которая отвечала бы запросам государства, бизнеса и населения. Временной интервал реализации поставленных задач в определенной степени характеризует разрыв, существующий по ряду позиций между продукцией ОАО «ИСС» и мировыми лидерами в этой области. Следует отметить, что ТП «ИСС» сложилась как программа совместных действий широкого круга научных, инженерных, производственных, образовательных структур со всей страны и в первую очередь Сибири. ТП «ИСС» сориентирована на достижение уровня наиболее продвинутых в области информационных спутниковых систем зарубежных производителей: американских

Boeing (9,9% мирового рынка в 2008-2010 гг.), Lockheed Martin (5,5%), Space Systems/Loral (18,9%), Orbital Sciences Corporation (9,9%) и европейских Thales Alenia Space (16,8%), EADS Astrium (15,8%). Российские ОАО «ИСС» и ГНПЦ «им. Хруничева» занимают соответственно 2,3% и 1,1% мирового рынка. В рамках ТП «ИСС» определены порядка 50 ключевых технологий, преодоление отставания по которым позволит производить инновационную продукцию на уровне основных конкурентов. Поставлена задача создать отечественную элементную базу класса SPACE и MILITARY для разработки надежной бортовой аппаратуры со сроком активного существования КА в космосе не менее 10 лет.

Рассмотрение основных факторов обеспечения инновационного роста высокотехнологичных отраслей России на приведенных примерах позволяет сделать вывод о том, что в современных условиях может быть эффективной поддержка перспективных производств. Требуется государственная поддержка фундаментальных исследований, основных НИОКР, процесса обновления производственной базы посредством бюджетного финансирования и государственного заказа на соответствующую продукцию. Правительственные решения должны обеспечивать благоприятные условия для развития и продвижения продукции инновационных кластеров, технологических платформ.

Формирование кластерной системы России, ее ориентированность на экономическую эффективность, инновационную специализацию постепенно начинает оказывать влияние на формирование стратегии развития России. Вместе с тем надо понимать, что система российских инновационных кластеров будет эффективна и востребована в полной мере лишь тогда, когда будут реализовываться крупные проекты развития в масштабах страны. При этом в первую очередь должны быть востребованы собственные научные, производственные, кадровые ресурсы России.

Алексей Крюков, Виктор Лаптев,

Александр Терешков

Российская бизнес-газета

12.08.2014