



Земля и Космос

Недавно телевизионщики спросили меня – А нужен ли России космос? Может, хватит вкладывать народные деньги в это темное пространство и направить их на более насущные цели – образование, пенсии, медицину...? Тем более что спутники наши падают, ракеты взрываются и все такое прочее.

Размышляя над такими вопросами, характерными для всех космических держав, нужно помнить, что космос это, во-первых – война (оборона), во-вторых – война (оборона), и лишь потом – все остальное.

У нас считается, что путь в космос открыл гениальный Циолковский. Увы, в реальности дорогу современным ракетно-космическим технологиям положили не фантасты, а ракетные разработки фашистской Германии, прежде всего баллистическая Фау-2 совершившая, в том числе, первый суборбитальный полет. Американскую космическую отрасль создал главный ракетный конструктор фашистов В. фон Браун, реактивные снаряды которого бомбили Англию. Наши ракетчики тоже, «по-полной», использовали трофейные немецкие наработки. Весь «мирный космос» был и, в значительной степени остается, лишь вторичным продуктом космоса военного. Впрочем, такова судьба всех се-

рьезных технологических разработок – сначала война, потом мирное применение.

Даже запуск первого искусственного спутника, как сегодня известно, был результатом вынужденного перерыва в испытаниях советских баллистических ракет. В 1957 году СССР было не до космических фантазий – прилагались колоссальные усилия хоть как-то организовать оборону от далеко не гипотетического противника, имевшего колоссальные преимущества в технике, экономике, в геополитическом положении. Мудрый Королев предложил использовать простаивающую баллистическую ракету для запуска искусственного спутника...

И этот спутник, который для нас остается символом покорения космоса, величия человеческого духа и т.д. был, в реальности и прежде всего, гениальным, сверх-эффективным военно-политическим ходом. Ничто не могло так охладить фантазии потенциального агрессора, как периодический пролет над его головой габаритно-весового макета боевой части баллистической ракеты. Да еще и загадочно библикающей, как взведенная мина в голливудских фильмах. Именно запуск спутника, как наглядная демонстрация возможностей советской техники, привел к окончательному отказу руководства известной «империи добра» от ядерно-гуманитарного плана «Дропшот»,

предусматривающего применение 300 атомных бомб по 100 советским городам, гибель до 100 миллионов жителей и дальнейшее расчленение страны на три зоны.

То., возможно мы избежали военной катастрофы благодаря... первому спутнику. Ну, а затем, разумеется, руководство Союза не преминуло использовать первый спутник в целях внешней и внутренней пропаганды «преимуществ советского строя».

И дальше все продолжалось в том же духе — орбитальный "Салют", это слегка переделанный боевая станция "Алмаз", лунная эпопея "Аполлон" (6 высадок на Луне!), это попытка оценить возможность создания "несбиваемой" военной базы.

Сегодня в космосе запрещено иметь какое-либо оружие. Однако это совсем не означает, что оно не разрабатывается. Сегодня нет, завтра есть. Да и сами спутники, без пушек и пулеметов, это сегодня элементы сложных военных структур разведки и координации боевых действий. Так что вопрос о том, есть ли в космосе оружие или его нет – риторический...

Вопрос о космосе, таким образом, это вопрос обороны. И тут американские политики не дают нам расслабляться. Заявление кандидатов в президенты о том, что Россия главный враг Америки дорогого стоят. Разумеется, всегда останутся споры – как, почему и для чего. Однако это решать специалистам.

Наша же сегодняшняя задача познакомить читателей с некоторыми интересными футуристическими проектами и теориями планетарно-космического масштаба.

Прежде всего, текст выступления Сергея Кричевского, космонавта, профессора РАНХиГС

при Президенте РФ, члена Ассоциации футурологов, – «Расселение человечества вне земли: проблемы и перспективы космической экспансии» – на конгрессе Глобальное будущее 2045.

Затем статья Владимира Бодякина, сотрудника Российской академии космонавтики имени К.Э.Циолковского, Института проблем управления РАН им. В.А.Трапезникова – «Проект системы геосинхронных низкоорбитальных космических аппаратов» – о «космическом лифте».

Далее материал о международном мегапроекте тоннеля под Беринговым проливом – «Из России в Америку по рельсам».

В разделе глобальных теорий три материала. Известная статья В.Вернадского «Автотрофность человечества» (1925 год) интересна как история и эволюция глобальных взглядов на человечество.

Интересную тему развивает статья А. Кононова, старшего научного сотрудника Института системного анализа РАН, – «Фундаментальные проблемы безопасности будущего».

И наконец, знакомство со свежей монографией известного российского специалиста в области эволюции планетарных систем Эдуарда Витола, «Матрица планетарных систем: визуализация земной эволюции».

В конце выпуска, в разделе события – заметка о выступлении футурологов в г. Пущино.

Расселение человечества вне земли: проблемы и перспективы космической экспансии

С. Кричевский, космонавт, профессор РАНХиГС при Президенте РФ

...Если говорить о космической экспансии, если говорить о том, что звало нас в космос, какие были идеи и какие были перспективы, то, к сожалению, пятьдесят лет человек присутствует в космосе, начиная с полета Гагарина, но мы так далеко и не продвинулись. Вспомним Юрия Алексеевича Гагарина, 12 апреля 1961 года, первый полет человека в космос, это начало процесса размещения, расселения людей вне Земли. «Все в космос!» – был такой лозунг на стихийном митинге, который состоялся на Красной площади. И сейчас, когда мы говорим об истории нашего народа, несмотря на то что не стало СССР, мы вспоминаем два события прошлого века – это победа в Великой Отечественной войне и полет Гагарина. И это правильно.

Что же произошло дальше? Нам необходимо осмыслить итоги полетов людей в космос, дать новый импульс процессу космической экспансии, на мой взгляд, научно-практическому решению проблемы расселения, которая, как ни парадоксально, в начале XXI века многим представляется не менее утопичной, чем в начале XX века. Когда

ее, эту идею, проекты, предлагал Циолковский, его считали в Калуге городским сумасшедшим. И это было всего сто лет назад. Между прочим, продолжают считать сумасшедшими и некоторых космонавтов, которые сейчас стремятся не в бизнес, не в банки, а в космос. И это тоже парадокс нашего времени.

Так вот стоит вопрос: Циолковский ошибся или поспешил? Расселение человечества и человека вне Земли – это утопия, бред, фальстарт, гибель, путь к вырождению? Или это надежда и шанс на выживание, развитие, на вечную жизнь – бессмертие? Это шанс только для сверхбогатых и суперэлиты? Особенно для космических туристов, которые могут купить и летать, а все остальные будут смотреть и думать: ну почему же, почему, да? Это способ создания человека будущего – постчеловека? Это сверхзадача пилотируемой космонавтики или путь в тупик? И вот все эти вопросы в одном флаконе здесь и сейчас, вот в этом месте, в это время, остаются нерешенными. Помоему, их надо ставить и решать уже всерьез.



Между прочим, говоря о жизни на орбите, надо вспомнить, что в СССР многие космонавты первого отряда после полета Гагарина и Титова в 1961 году возражали против быстрого увеличения космических полетов. Это можно прочесть в дневниках [Николая] Каманина, они открыто опубликованы. «Что же, один полетел на один виток, второй сутки пролетал, а мы теперь по неделям будем летать, месяцами?» – говорили первые космонавты, совершенно не стремясь, вообще-то говоря, на постоянное место жительства вне Земли. Это парадоксально, но это было так. За 50 лет вне Земли побывало более 500 человек. Вообще прошло подготовку, в разной степени готовности находятся около тысячи человек на всей Земле. Половина не слетала, в том числе не слетал Сергей Жуков, я не слетал в космос, хотя мы готовились, можем и сейчас полететь, ну, есть временные трудности. Так вот максимальная продолжительность непрерывного полета человека в космосе – 437 суток, это Валерий Поляков на станции «Мир» – корабле «Союз». Это было еще в прошлом веке, в попытке отработать технологии и длительные полеты, чтобы можно было долететь до Марса и вернуться обратно. Суммарная индивидуальная продолжительность пребывания человека в космосе за несколько полетов (три, четыре, пять, шесть) составляет около 800 суток у некоторых рекорсменов – это Сергей Авдеев, Александр Калери, Сергей Крикалев. А сейчас на МКС живут шесть человек непрерывно. Вы знаете, что сегодня был выход российских космонавтов в космос, проработали шесть часов.

То есть процесс продолжается, люди живут вне Земли. Но это, извините, совсем не то, о чем мы думали. Причем, увы, ни Роскосмос, ни NASA,

т.е. космические агентства, которые сейчас выступают за космическую экспансию, не ставят вопрос о расселении человечества вне Земли. Летать вокруг Земли, быть на Луне, на Марсе, ставить рекорды, извините, втыкать флажки и т.д. – это да, но вопрос расселения вне Земли как стратегия, как план, к сожалению, не стоит. Я вынужден это констатировать. Наши агентства уважаемые, чиновники космические, многие профессионалы, увы, запутались в трех соснах – околоземная космическая орбита, Луна и Марс.

Да проблема-то не в соснах, а в том, что этот процесс надо начинать всерьез как стратегию, которая перспективна и без которой, наверное, человечество не выживет. Как бы нам ни была дорога Земля, увы, когда-то, видимо, придется ее покинуть. Мы будем стремиться ее сохранять, как наш дом. Но, тем не менее, мы понимаем, что в естественных, природных циклах когда-то, может, через тысячи или миллионы лет – увы.

Сейчас за реальную космическую экспансию выступают только отдельные энтузиасты, писатели, ученые. Я бы выделил, что ярче и конкретнее всех выступает [Стивен] Хокинг, человек с проблемами со здоровьем – он нас зовет в космос и говорит о колонизации космоса в XXI веке, но не политики, не здоровые космонавты и многие, многие, кто мог бы и хотел это реализовать на практике, вот такой парадокс мы имеем. И только малочисленные группы предлагают этот процесс. А когда мы сравним с тем, что происходит на Земле, то, увы, почему-то не находится энтузиастов. До сих пор у человечества, у мирового сообщества, у ООН отсутствует стратегия, программа космической экспансии. Те проекты и программы, которые мы имеем, они, увы, через

50 лет после начала пребывания человека в космосе стали как-то скукоживаться, вязнуть в каких-то мелких подробностях и в каких-то странных решениях.

Более того, появились призывы о том, что, не пора ли обратно? С этим докладом, например, выступил в октябре прошлого года известный астроном Владимир Сургин из МГУ. И, к сожалению, пока в общественном сознании, в официальных космических программах, проектах преобладает парадигма пилотируемых полетов, межпланетных полетов, но это лишь как технологии движения в пространстве. И сегодня мы даже понимаем, что есть две больших разницы – одно дело, ты находишься на Земле, иногда вырываешься, летаешь с какой-то миссией и возвращаешься. Другое дело, когда ты идешь на постоянное место жительства. И, может быть, когда-нибудь тебе посчастливится в отпуск слетать разочек на Землю. А жить и умирать ты будешь там. То есть меняется полностью парадигма, и, к сожалению, пока мы к этому не готовы.

Тем не менее, сейчас, на мой взгляд, существует три реальных направления, три потока людей, которые стремятся за пределы Земли. Очевидно, что это космонавты-профессионалы, к которым относимся и мы с Сергеем Жуковым, и многие другие, кто готовился, готов, кто слетал и будет летать в космос. Есть космические туристы – наиболее бурно растущая каста небожителей или тех, кто может себе это позволить в перспективе. Распроданы сотни, а может, уже и тысячи путевок на краткосрочные полеты и т.д. Я говорю это с иронией, вам она, наверное, будет понятна. И, на мой взгляд, самая перспективная категория – это космонавты-расселенцы, кто отправится на

постоянное место жительства, жить вне Земли до конца своей жизни. Или жить вечно, если мы сможем сделать человека в другом облике и продлить нашу жизнь, используя новые технологии.

Какие возможности, какие риски, ограничения существуют у процесса расселения? Первое – это то, что реализация процесса расселения обусловлена социально-политической, эколого-экономической ситуацией на Земле, ее развитием. То есть нужен, грубо говоря, мир на Земле. Это тривиально, потому что те проблемы, которые существуют на Земле, не позволяют нам зачастую смотреть в небо, на звезды, а тем более реально двигаться туда. Если мы сумеем – мы как человечество – договориться на Земле и решить наши земные проблемы, то у нас есть шанс постепенно, но довольно энергично и стратегично двигаться за пределы Земли.

При общем росте населения Земли, сейчас нас семь миллиардов, темпы роста падают, к середине века – девять миллиардов, в конце – ожидается стабилизация. Эти модели есть. И заметим, что меняется мотив и меняется стратегема, поскольку когда был Циолковский и в прошлом веке полеты в космос, расселение рассматривалось как панацея для того, чтобы отселить избыток населения Земли, тем самым сохранить некий баланс.

Нет этой проблемы сейчас, проблема другая. Сейчас острая необходимость эффективной технологии, общественный договор, политическая воля, ресурсы для массового расселения вне Земли отсутствуют. И самая сложная проблема в этом контексте состоит в том, как, понимая, что идет спад, что нам, в общем-то, не



надо бежать с Земли, зачем мы должны тогда этим заниматься? Но все-таки если мы сейчас не займемся этим процессом, то может наступить момент, когда природные катастрофы, земные, космические и многие другие процессы просто приведут нас на грань вымирания и, увы, мы упустим свой шанс.

Самая сложная проблема – это проблема физического и социального выживания человека вне Земли, в опасных условиях окружающей среды космоса, т.е. проблема «человека будущего», «человека космического». Если мы, конечно, ре-

шимся и по этой стратегии пойдем в космос.

Каковы современные прогнозы и сценарии? Они, в общем-то, общеизвестны – это целенаправленное массовое расселение связывают с созданием постоянных баз и поселений на небесных телах Солнечной системы. Прежде всего на Луне, с постепенной колонизацией, начиная с тридцатых годов уже этого века. Ну и также создание баз и поселений

на Марсе, возможно, в середине XXI века, с последующей колонизацией Марса, причем как резервной планеты. Вы знаете, наверное, проект китайцев, которые хотят туда поселить тысячу человек и в случае каких-то катаклизмов на Земле этот резервный потенциал китайского народа будет использован для обратного заселения Земли, если вдруг она станет безлюдной. Тогда Земля будет полностью китайской. Почти шутка, но есть реальный проект, который опубликован и известен.

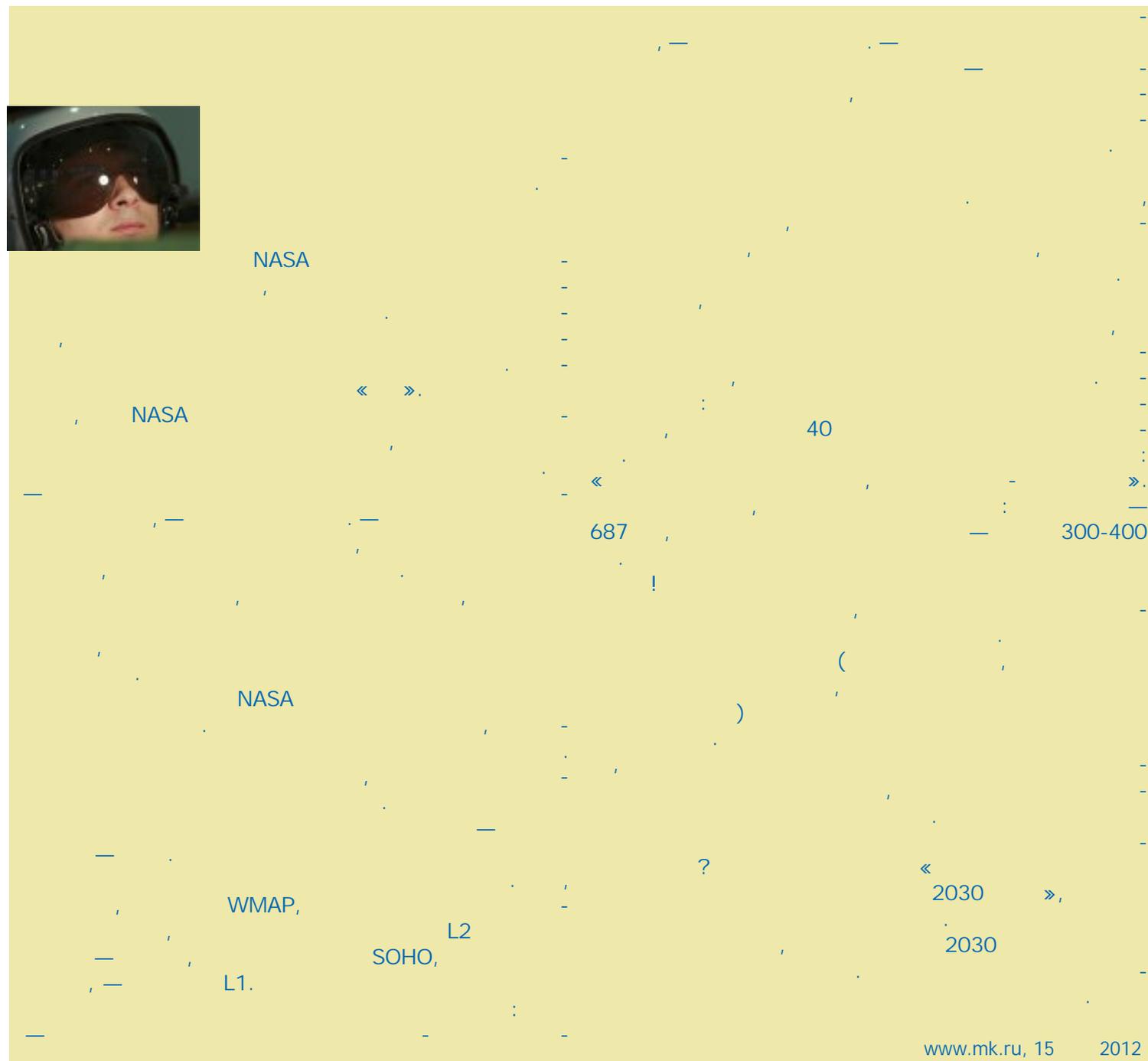
Если говорить о перспективах, то структура расселения в XXI–XXII веках – это сложная мега-сеть, охват всех уровней пространства, вариантов инфраструктуры, начиная с околоземного космического пространства, на Луне, в точках либрации систем «Земля – Луна», «Солнце – Земля», на гелиоцентрической орбите, на Марсе, далее везде. На космическую повестку дня я предложил бы обратить внимание в таком контексте: если нам удастся оторваться от Земли, от груза наших проблем, если мы здесь договоримся, в том числе в рамках конгресса, и эта мыслеформа, эта точка сборки сработает, говоря словами Кастанеды... То есть три вопроса:

Первое. Космическая экспансия – расселение человечества вне Земли, формирование «человека космического» и «космического человечества». Этим надо заниматься целенаправленно, а не просто ждать, что это наступит.

Второе. Взаимодействие «человека земного» и «космического», «земного» и «космического человечества» для устойчивого социоприродного развития на Земле и в космосе.

Третье. Возможности, ограничения и перспективы эволюции «человека земного» в «человека космического» и «универсального», способного жить на Земле и вне Земли, а также перехода человечества к новым, внеземным социальным структурам.

Для этого что необходимо и чего нам не хватает, на мой взгляд. Ну, понятно, что надо осознать эту проблему, а самое главное, необходим в практическом плане общественный договор и политическая воля для начала процесса расселения человечества вне Земли под эгидой ООН.



Второе – необходимы адекватные правила игры, законодательство международное и национальное. Третье – значительные ресурсы, материальные и другие, для осуществления космической экспансии. «А кто их даст?» – сразу встает вопрос. И четвертое – это принципиально новые технологии:

- транспортные,
- обеспечения и продления жизни людей при постоянном месте жительства вне Земли (в том числе для создания «человека будущего», «космического», «универсального», «вечного»),
- инфраструктурные технологии,
- экологические,
- социальные и другие.

Причем есть разработки, есть проекты. Я скажу, что мой проект объединения людей, мотивированных на жизнь вне Земли, проект «Космический доброволец» – создание такой ассоциации, которая бы содержала в себе зародыш будущего «космического человечества», – опубликован еще в 1993 году. Двадцать лет назад практически, но, увы, пока мы не продвинулись.

Самая сложная проблема – это, конечно, то, что при расселении предстоит обеспечить выживание человека в гуманитарной парадигме, т.е. стать «человеком космическим» и остаться самим собой. Наверное, это самое сложное. Потому что когда мы слышим сейчас об аватарах, о переносе сознания, спрашивается, какие там будут возможности, сколько процентов от нашего сознания нам дадут перенести, что обрежут, что останется и т.д. Как бы мы здесь не перестали быть людьми, братцы. И вот здесь возникает,