

## Пилотируемый полет к Марсу — это авантюра

### Комментарий автора

*В конце 2009 года я выпустил книгу (фактически она вышла в 2010 году) «Замыслы и просчеты: Фундаментальные космические исследования в России последнего двадцатилетия. Двадцать лет бесплодных усилий». В ней я стремился сделать объективный анализ истории космических исследований последнего времени, опираясь исключительно на подлинные документы, которые факсимильно воспроизводятся в книге. Книга получила много откликов. Часть из них будет помещена как приложение ко второму ее изданию (содержание самой книги осталось без изменения), которое издательство URSS намерено произвести уже в этом году. Здесь приведены несколько интервью, которые я дал в этой связи заинтересованной прессе. Следует подчеркнуть, что речь идет не вообще об оценке космической деятельности, а о фундаментальных космических исследованиях, в которых я участвовал и где ситуация мне детально знакома.*



Обложка книги  
«Замыслы и просчеты»

**Итог деятельности России  
в фундаментальных космических  
исследованиях — полный  
провал**

Опубликовано в  
«Независимой газете».  
24 марта 2010 г.  
Интервью с А. Вагановым

От редакции газеты    Поводом для интервью с академиком Галимовым послужила только что вышедшая из печати книга: Галимов Э. М. Замыслы и просчеты: Фундаментальные космические исследования в России послед-

него двадцатилетия. Двадцать лет бесплодных усилий. М. : URSS, 2010. Название монографии говорит само за себя. Таких горьких, жестких и вместе с тем абсолютно лишенных даже намека на истеричность текстов о современной российской науке не приходилось еще читать: «Сегодня она (российская наука. – НГН) представляет собой пустую скорлупу, из которой высосали содержимое. Есть много одаренных людей, которые не могут реализовать свои способности... За этим стоят бесплодные усилия многих людей, не получивших удовлетворение от своей работы. Они, подобно своим предшественникам, могли бы гордиться своим личным вкладом в историю космических исследований. Но годы их труда ни во что не воплотились». Эрик Михайлович Галимов – академик, директор Института геохимии и аналитической химии имени В. И. Вернадского (ГЕОХИ) РАН, председатель Комитета по метеоритам РАН, член бюро Совета по космосу РАН. С ним беседует Андрей Ваганов.

– Эрик Михайлович, почему именно сегодня Вы решили подготовить и опубликовать эту книгу? Ведь в ней Вы обращаете вполне жесткие, конкретные упреки и претензии в сторону активно действующих персонажей – академиков Александра Воярчука, Льва Зеленого, Александра Андреева, главы «Роскосмоса» Анатолия Перминова... Я боюсь показаться слишком пафосным, но, чтобы на такое решиться, нужна изрядная доля гражданского мужества, а возможно, и какое-то особенное эмоциональное состояние.

– Вы хотите сказать, почему сегодня, почему не раньше? Раньше тоже были выступления, письма, обращения. Однако итог деятельности России в фундаментальных космических исследованиях за последние 20 лет иначе как полным провалом не назовешь. Поэтому следует задуматься над общими причинами. Я их вижу в некомпетентности и безответственности, проявляющихся на разных уровнях.

Что касается имен, мне не хотелось, чтобы книга представляла очередную безликую жалобу на ситуацию. В ней приводятся факты и конкретные документы, подписанные конкретными людьми. Поэтому появляются имена. Я отнюдь не имею в виду нанести им какой-то ущерб, потому что полагаю, что они сами очень часто находятся в сложном положении, принимая те или иные решения.

Наверное, в конечном счете мы все с нашими ошибками и просчетами зависим от той ситуации, в которую поставлены. Мы все вместе должны искать выход из сложного положения. Это пора делать. Очень многие известные мне люди приходят к тому, что мы должны называть вещи своими именами и предпринимать конкретные шаги. Мы все вместе несем какую-то совместную ответственность. Я и себя не исключаю из этого числа. Я участник всех событий, описанных в книге. Раз я за 20 лет не сумел довести свою позицию до реальных исполненных решений, значит, я ничего не смог сделать – так получается...

– Кстати, насчет «ничего не сделал»: меня очень заинтересовал один сюжет в книге. Что это за структура – Совет по космосу Российской академии наук? Вы ведь входите в состав бюро этого совета

и приводите много документов, выработанных Советом по космосу, свои экспертные записки в адрес Совета. Но об этой академической структуре очень мало известно в обществе. Каковы полномочия Совета по космосу РАН? В каких взаимоотношениях находятся Совет и «Роскосмос»?

— Совет по космосу РАН — это очень авторитетная структура, призванная определять направления фундаментальных исследований в космосе. В Федеральной космической программе есть отдельная статья — «Фундаментальные космические исследования»; решения по реализации проектов в рамках этой статьи принимает Совет по космосу. «Роскосмос» исполняет в этой части принятые Советом решения. Таким образом, почти во всем, что касается научных исследований, заказчиком фактически является Российская академия наук. Исследования Луны, Марса, астрофизика, гелиофизика и многое другое — это все идет через решения Совета по космосу.

И Совет по космосу РАН всегда возглавлялся президентом Академии наук. Это придавало, конечно, определенный, очень высокий статус этой академической структуре. В целом «Роскосмос», внешне сохраняя известный пиетет, в конечном счете повел дело так, что фактически перестал считаться с мнением Совета по космосу. Ну, я должен сказать, что Совет по космосу тоже не проявил должной распорядительности в части реализации научных программ...

— «Если называть вещи своими именами, то нужно признать, что реальные интересы развития науки были принесены в жертву интересам корпоративным и второстепенным», — пишете Вы. Коротко говоря: астрофизика победила планетные исследования.

— Нет, дело не в этом. Если бы дали дорогу астрофизическим проектам вместо планетных, — это было бы жаль, но в конце концов это был бы просто вопрос выбора научных приоритетов.

Порочность ситуации была в том, что астрофизические проекты, на которые выделялись средства, были заведомо нереализуемы. А средства уходили частично, чтобы поддержать благоприятное финансирование соответствующих институтов, частично, чтобы не нанести ущерб сложившимся связям между отдельными группами, частично под давлением из-за рубежа.

При этом все понимали, что запуски астрофизических аппаратов серии «Спектр», на которые эти деньги отбирались, состояться в запланированные сроки не смогут, а для запусков на Луну и на Фобос денег было бы достаточно. Если бы эти планетные проекты состоялись, мы сегодня были бы совсем в другом положении как с точки зрения научных результатов, так и государственного престижа. Вот эту практику я называю принесением государственных интересов в жертву интересам корпоративным и второстепенным.

— А если бы Вам предложили возглавить Совет по космосу, Вы бы развернули научные программы в сторону планетных исследований?

— Нет, тут должен быть не тот человек, который скажет: «Вот, раньше упор делался на астрофизические исследования, а теперь главным приоритетом будут планетные исследования». Астрофизика — это очень важное направление, и там есть очень важные задачи.

Но надо понимать, что если все ресурсы отдать только на эти программы, то другая часть космических исследований, в частности планетные исследования,

серьезно потеряет в своем развитии. А что это значит? Это значит, что разрушаются целые научные школы, исследовательские лаборатории, уходит молодежь. Поэтому нужно подходить разумно и ответственно.

Но дело даже не в этом. Мне бы хотелось, чтобы было понято, что ситуация с космическими исследованиями — часть системных проблем, которые у нас возникли в обществе. Это главное.

— То есть когда денег мало в принципе, стремление того или иного ученого «отвести» часть финансовых потоков в свою отрасль исследований становится понятным и объяснимым...

— Да, понятным и объяснимым, но это не значит — приемлемым. То, что чиновник или автоинспектор берет на руку, чтобы улучшить свой уровень жизни, тоже понятно и объяснимо, но не приемлемо. Политика «Роскосмоса» в отношении фундаментальной науки совершенно неприемлема. Но когда перед «Роскосмосом» стоит задача сохранения космической отрасли как таковой, фундаментальная наука — это последняя его забота. Это понятно. Поэтому я и говорю, что проблема носит системный характер.

Порочна система принятия решений. Она авторитарна и при этом некомпетентна. Выстраивается вертикаль по принципу: кто предан, с кем удобнее работать. Компетентность в ряду этих качеств оказывается второстепенной. Такая вертикаль нечувствительна ни к каким доводам. Есть уровень высокий, где проблемы не решаются должным образом. Но, когда они переходят на уровень Академии наук, скажем, они и там плохо решаются.

— Луна, планетные исследования, проект «Фобос-Грунт» — для Вас это любимые детища. Тем не менее многие ваши оппоненты, скажем, из Ракетно-космической корпорации «Энергия», говорят, что на Луне нам делать нечего: ни с точки зрения престижа государства (все равно, мол, американцы там уже побывали), ни с научной точки зрения. Нам сразу нужно нацеливаться на дальний космос, в частности на пилотируемый полет к Марсу или даже исследовательскую экспедицию на поверхность Красной планеты. Вы же утверждаете, что «...попытка полета на Марс, минуя освоение Луны, — это опасный прыжок через пропасть». На чем основана Ваша уверенность в необходимости сначала заняться освоением именно Луны?

— Мои коллеги в РКК «Энергия» не могут судить о том, насколько нужна Луна для научных задач. Они в этом аспекте не являются профессионалами. Они мыслят инженерными категориями, и в этом их профессиональная компетенция. Сегодня всякая попытка делать ставку на пилотируемый полет к Марсу — это авантюра. У нас для этого нет возможностей.

Здесь опять проявляется то, что я называю корпоративными интересами. Марс предпочтительнее для пилотируемой космонавтики, так как постановка достаточно отдаленной цели надолго обеспечивает соответствующую финансовую поддержку подготовки и испытания пилотируемой техники и космонавтов. Сейчас пилотируемая космонавтика как раз испытывает кризис цели.

Марс предпочтительнее для изучения медико-биологических проблем, поскольку позволяет в порядке подготовки к долговременным пилотируемым полетам ставить эксперименты для наблюдения человека в условиях, имитирующих длительные космические перелеты. Марс предпочтительнее для физиков

и астрономов, поскольку дальний космос представляет больше возможностей для изучения полей, излучений, небесной механики. Однако если спросить представителей этих научных сообществ, что и зачем нужно изучать на Марсе, то вряд ли можно будет получить внятный и компетентный ответ. Изучение собственно Марса как планеты, как геологического тела не является их целью. Марс нужен как флаг, пользуясь которым можно получить финансирование для развития исследований в интересующих их направлениях.

Интересует ли Марс собственно планетологов? Да, Марс — наиболее интересный объект для планетных исследований прежде всего с точки зрения реконструкции его ранней истории, которая могла быть весьма похожа на раннюю историю Земли. На раннем Марсе, так же как на Земле, могли быть условия, подходящие для возникновения жизни. Американцы (NASA) вместе с европейскими партнерами (ESA) за последние 15 лет существенно продвинулись в изучении Марса при помощи орбитальных и посадочных аппаратов. Повторять эти работы — смысла нет. Принципиально новый шаг может быть сделан путем отбора и доставки на Землю образцов вещества Марса и посадочных экспедиций с участием человека.

Но такая программа сегодня нам не по силам. Ее реализация требует предварительных полетов и исследований, в которых мы существенно отстали. Нужно создание нового поколения ракет большой грузоподъемности. Риск пилотируемых полетов к Марсу неизмеримо выше, чем полетов к Луне. Если принять марсианское направление как приоритетное сегодня, то существует большая опасность, что мы не достигнем цели и при этом на много лет заблокируем актуальные космические исследования, как это случилось с астрофизическими проектами серии «Спектр». А деньги мирно разойдутся.

Корпоративные интересы всегда были. Они опасны не сами по себе. Они становятся опасными, когда порочна система принятия решений.

В исследованиях Марса нам следует принимать участие в рамках международного сотрудничества. При этом с нашей стороны уже сегодня может быть сделан весомый вклад путем доставки вещества со спутника Марса — Фобоса. Это наш проект «Фобос-Грунт». Наверняка на Фобосе есть частицы с Марса. И современная техника анализа позволяет отличить эти частицы. Мы можем выяснить, сложен ли Фобос из материала, из которого формировался Марс, или это космическое тело, захваченное гравитацией Красной планеты. Если мы это сделаем, то мы сразу становимся равноправными участниками марсианского клуба: в наших руках — что очень важно — вещество, которого ни у кого больше нет.

— **А какова перспектива у проекта «Фобос-Грунт»?**

— Его должны были запустить в октябре прошлого года. Не запустили. Потому что плохо организовали работу. Кстати, деньги на это были. А теперь придется ждать еще два года — до появления нового астрономического окна для полета к Марсу и Фобосу. А ведь мы могли это сделать еще в 2003 году! Фобос как возможность зацепиться за уходящий поезд к Марсу — это был лучший для нас вариант.

— **Но мы можем очень быстро отстать. Только что пришло сообщение, что японский зонд, запущенный в мае 2003 года, собрал образцы грунта с поверхности астероида Итокава и сейчас направляется на Землю.**

— Совершенно верно. Кстати, у американцев тоже была идея захватить пыль с Фобоса пролетающим мимо аппаратом. Но они увлеклись несколько

другими задачами. То есть все это — исследование Фобоса — очень актуальные научные задачи, и никто нас ждать не будет.

— **А что может дать Луна?**

— Исследование и освоение Луны следовало бы сделать нашей национальной программой.

Луна сегодня из всех космических объектов более всего способна принести пользу для решения научных задач. Прежде всего — в интересах науки о Земле.

Я не устаю об этом говорить: у нас сегодня геология глобальна. Все геологические и биосферные прогнозы связаны с глобальной геологией. Земля и Луна — это единая система. На Луне есть породы с возрастом 4,5 миллиарда лет, относящиеся к периоду, когда Земля и Луна, вообще Солнечная система только что возникли. На Земле сохранились породы не старше 3,9 миллиарда лет. Луна — свидетельница процессов, которые происходили на Земле, но следы которых на Земле полностью стерты. Именно в это время образовались на Земле атмосфера, океан, возникла жизнь.

Мы не можем изучить ни одну планету с такой подробностью и тщательностью, с какой мы можем изучить Луну. Я считаю, что построение правильной модели Солнечной системы, в том числе правильной модели системы Земля—Луна, — одна из важнейших научных задач XXI века.

— **Отсюда, наверное, следовало бы и на Земле по-другому искать полезные ископаемые?**

— В этом-то все и дело! Луну надо рассматривать не как астрономический объект, а как часть системы Земля—Луна, как удаленный континент, который надо осваивать так же, как европейцы когда-то осваивали Америку. Меня более всего интересует геологический аспект. Но есть много других задач.

Луна является естественной околоземной платформой, которая может быть использована для постоянного мониторинга астероидной опасности. На ней может быть развернуто строительство гигантских радиотелескопов и средств наблюдения глубин Вселенной. На Луне следует установить средства наблюдения и своевременного оповещения о возможных катастрофических явлениях и событиях на Земле.

Освоение Луны является, на мой взгляд, обязательным промежуточным этапом при освоении дальнего космоса. Это естественный космодром Земли. С нее не только могут осуществляться запуски, но и может быть развернуто производство тяжелых конструкций из железа и титана, которыми Луна богата, а также производство ракетного топлива. Наконец, Луна является источником изотопа гелий-3 ( $^3\text{He}$ ), использование которого в экологически чистой термоядерной реакции представляется в стратегической перспективе радикальным путем решения энергетической проблемы земной цивилизации, совместимой с сохранением окружающей среды.

Главное — Луна для нас реальна. Она требует использования относительно недорогих ракет среднего класса. Многие технологии уже созданы и испытаны в прошлом. Хотя кое-что уже утрачено. И потери будут нарастать со временем.

— **К сожалению, события самого последнего времени говорят о том, что даже американцы готовы отказаться от программы освоения Луны. Как заявил недавно президент США, «бюджет этого проекта сильно завышен, хотя ничего инновационного в нем нет. Кроме того, лунная**



программа уже отстает от графика». От этого, мол, страдают другие проекты NASA. Но самое печальное, на мой взгляд, что буквально через пару дней после выступления Обамы руководитель Роскосмоса Анатолий Перминов подчеркнул: «На нас этот (отказ США от лунной программы. — А. В.) не окажет никакого влияния, потому что наша программа и не предусматривала открытия поселения на Луне в ближайшие годы. У нас совсем другая задача стоит». По его словам, усилия «Роскосмоса» сосредоточены на создании космодрома «Восточный» в Амурской области и разработке новой ракеты-носителя «Русь-М».

На мой взгляд, все это в совокупности фактически означает, что на российских программах космических исследований поставлен жирный крест.

— Космодром и новые ракеты, конечно, нужны. Но это же не из раздела фундаментальных космических исследований. То, что американцы отказываются от больших усилий в сторону Луны, нас не должно смущать. Они сосредоточили средства на многих других космических программах, чего у нас нет. Кроме того, американцы умеют мгновенно поворачиваться, в отличие от нас. Сегодня они приняли такое решение, а через два года, когда у них наладится экономика, появятся средства, будет принято другое решение: дескать, мы временно вынуждены были приостановить нашу лунную программу, но теперь... И так далее. А мы с нашей неповоротливостью так и останемся позади. Собственно, так американцы и делали.

В середине 1990-х приезжал в Москву тогдашний администратор NASA Голден. И, помимо всей официальной программы, в узком кругу академиков Российской академии наук он рассказывал о перспективах космических исследований. И я ему задал вопрос: а каковы их планы относительно Луны? Он ответил, что по Луне уже так много сделано, что сегодня, мол, для США нет смысла возвращаться на Луну. На повестке дня — Плутон и другие проекты планетных исследований. Но тут же американский зонд Clementine полетел с миссией к Луне. В январе 1998 года для исследования Луны была запущена американская автоматическая межпланетная станция Lunar Prospector. Недавно завершился американский космический эксперимент на Луне LCROSS.

— Даже на обложку вашей книги вынесено: «Без результатов, полученных в космических исследованиях, неполноценны ни физика, ни биология, ни химия, ни геологические науки». Это немножко другой взгляд на существование науки как социального института в XXI веке.

— Безусловно, я хотел это подчеркнуть. Я уже говорил о значении космических исследований для геологии. Физика тоже не может двинуться вперед, не решив, например, проблему темной материи и темной энергии во Вселенной. Биология сегодня исчерпала свои возможности в решении проблемы происхождения жизни. Решающее слово не за биологами, как многие думают! Сегодня это задача физики, математики и главное — космохимии и планетологии.

Развитие фундаментальной науки необходимым образом включает космические исследования. Это понимают все развитые сообщества. Научные исследования в космосе активно ведут США и Европа (Европейское космическое агентство), а теперь также Япония, Китай и Индия. Мы же проявляем полную неспособность. При том что у нас есть космическая промышленность и опыт космических исследований в прошлом.