

*Заключите меня в скорлупу ореха,  
и я буду чувствовать себя властелином  
бесконечной вселенной.*

ШЕКСПИР У. ГАМЛЕТ. АКТ 2, СЦЕНА 2

# Содержание

---

<b>ПОЧЕМУ НЕТ «ЦАРСКОГО ПУТИ» К ПРОФЕССИИ КОСМОНАВТА. ПРЕДИСЛОВИЕ АЛЕКСЕЯ ЛЕОНОВА</b> .....	7
---	---

<b>ПРОЛОГ</b> «Чтобы познать мир, нужно выйти за его пределы».....	19
--	----

## **Часть I. Размышления о профессии**

<i>Личная история — 1</i> Легкие мечтания детства.....	34
---	----

<b>СКАЗОЧНАЯ ГЛАВА</b> .....	41
------------------------------	----

<i>Личная история — 2</i> «Космонавтом тебе не быть!..» .....	73
--	----

<b>РОЖДЕНИЕ ПРОФЕССИИ</b> .....	79
---------------------------------	----

<i>Личная история — 3</i> «Всего будешь добиваться сам!».....	123
--	-----

<b>ЗАЧЕМ ЧЕЛОВЕКУ ОПАСНАЯ РАБОТА?</b> .....	127
---	-----

<i>Личная история — 4</i> Маршрут в космос начинается с электричек.....	180
--	-----

<b>КАКОЙ ЧЕЛОВЕК НУЖЕН ОПАСНОЙ РАБОТЕ?</b> .....	187
--	-----

<i>Личная история</i> — 5	
Самое интересное было спрятано за забором.....	223
<b>КАК НАЧИНАЕТСЯ ДОРОГА В КОСМОС</b> .....	233

## **Часть II. Уроки космоса**

<i>Личная история</i> — 6	
Кватернионы, Шекспир и цифровой корабль .....	260
<b>КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА</b> .....	268
<i>Личная история</i> — 7	
Сбывшийся сон.....	342
<b>КОСМОС</b> .....	355
<i>Личная история</i> — 8	
«Космос — это жизнь, остальное — детали...» .....	485
<b>ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ В КОСМОСЕ</b> .....	569
<i>Личная история</i> — 9	
Жизнь как траектория.....	593
<b>ЦЕЛОСТНОСТЬ МИРА</b> .....	617
<b>ЭПИЛОГ.</b>	
«Понять масштабы и красоту мира!» .....	663
<b>РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА</b> .....	672



# Почему нет «царского пути» к профессии космонавта

---

Что за профессия такая — космонавт? Каково ее происхождение? В чем отличия профессии космонавта от других рискованных занятий человека? Как отбирают в космонавты и к чему их готовят? В чем суть этой профессии? Наконец, зачем мы летаем в космос? Эти вопросы живо интересуют многих, но ни одна из многих десятков опубликованных книг не дает на них исчерпывающего ответа. Сразу скажу: не полна и предлагаемая читателю книга Юрия Батурина «Властелины бесконечности» (сей факт на фоне недостаточности ранее вышедшей литературы скорее говорит о неисчерпаемости описываемой профессии). Не все его ответы удовлетворят взыскательного читателя, но не из-за их неточности или краткости (иногда они даже слишком подробные). Профессия космонавта слишком молода, чтобы мы за полвека с небольшим уже смогли постичь ее истинное предназначение, и слишком глубока, чтобы самонадеянно заявлять, как это, к сожалению, иногда можно слышать, что суть ее нам полностью известна, что героическую стадию она давно миновала, что сейчас космонавты выполняют обычную рутинную, как на конвейере, работу «вахтовым методом», что теперь их можно и не награждать. Пройдет еще немало

времени, прежде чем мы научимся понимать профессию космонавта столь же хорошо, как профессию моряка, врача или художника.

Есть на Земле три профессии, которые объединяет высокая степень риска, — шахтеры, подводники и космонавты. Если со временем, с техническим прогрессом, внедрением новейших технологий, обеспечивающих безопасность, риски у шахтеров и подводников уменьшаются, то у космонавтов эта «дельта»<sup>1</sup> остается постоянной, что связано с работой в абсолютно враждебной среде.

Я в детстве страшно переживал за наших полярников, которые могли вместе с палаткой попасть в трещину. Но космонавты годами летают на станции, корпус которой выполнен из фрезерованного, толщиной 3,5 мм дюрала. Настороженность, беспокойство не делают жизнь там комфортной. Особо опасна работа космонавта в открытом космосе. Требуется более глубокое исследование психофизического состояния работающего без физической связи с объектом человека, определение предельных нагрузок.

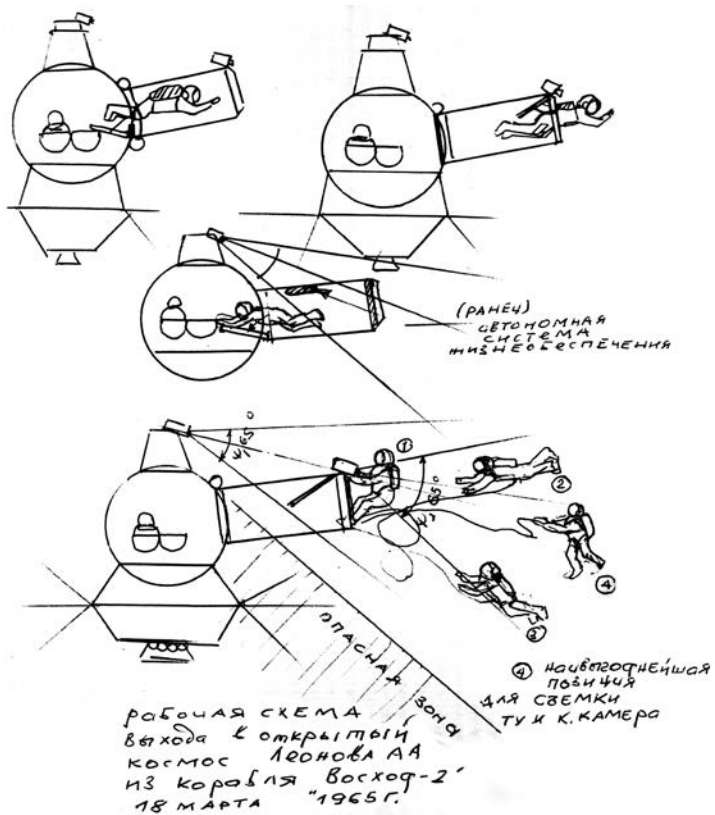
Разнообразны мотивы, которые заставляют человека выбрать для себя профессию космонавта. Каковы они были у героев фантастических произведений о полетах в космос? Как они менялись у разных поколений космонавтов? И как мотивация помогает достигать цели? Все это вопросы основополагающие, не откликнуться на которые — означает

---

<sup>1</sup> Греческой буквой «дельта» ( $\Delta$ ,  $\delta\acute{\epsilon}\lambda\tau\alpha$ ) в математике и технических науках обычно обозначают уменьшение или увеличение значения некоторого параметра. — *Прим. ред.*

ограничиться только внешней стороной выбранной темы. Поэтому автор сначала разбирает их и только потом переходит к основному предмету.

Можно не сомневаться, что для многих читателей то, что рассказывает в книге автор, окажется весьма неожиданным: люди привыкли произносить фразу «здоровье как у космонавта», имея в виду эталон человеческого организма, к которому у медицины нет претензий, и для них станет сюрпризом формула автора, правда, не бесспорная: «Космонавт — это система моделей профессиональных заболеваний, обладающая профессиональным здоровьем, позволяющим летать в космос». Или достаточно интимный вопрос о страхе. Космонавты обычно отвечают на него серьезно или полушутливо, но предельно коротко (вспомним, К. Э. Циолковский тоже в своей повести «Вне Земли» выразился кратко: «Все-таки было страшно»). А здесь мы находим целый раздел про страх с анализом этой сложной человеческой эмоции и примерами из практики космонавтов. Идет ли космонавт на подвиг или действительно, как некоторые утверждают, это уже рутинная работа? Как верно заметил Юрий Батулин: «Курсов “Подготовка к подвигу” не бывает». Однако то, чему учат кандидатов в космонавты, какие прививают навыки, направлено не на разовый выдающийся поступок, а на постоянное преодоление опасностей, без которых космические полеты не обходятся. Можно согласиться с автором: «Явление подвига совершается во взаимодействии человека с миром. И как бы ни были необычны возникшие опасные обстоятельства, они произведены *нашим* миром. Такова повседневная,



Алексей Леонов.

Схема первого выхода в открытый космос



но героическая работа спасателей, пожарных... Ситуации, с которыми сталкиваются космонавты, могут возникать в контакте с миром *иным*. Они складываются по неизвестной нам логике, и справиться с ними могут только профессионально и психологически подготовленные космонавты». Если космонавт идет на работу как на подвиг, не будет работы и не будет подвига. Это же можно сказать о пожарных и спасателях.

Книга «Властелины бесконечности» — это анатомия профессии. С дотошностью ученого и опытом летавшего космонавта автор разбирает ее суть, особенности, способы овладения ею и, как пик реализации себя в профессии, — работу на орбите.

Название «Властелины бесконечности» подсказано, как видно из эпиграфа к книге, шекспировским Гамлетом: «Заключите меня в скорлупу ореха, и я буду чувствовать себя повелителем бесконечной вселенной». Неожиданно, но точно! Вспоминаю первый выход в открытый космос. Когда я выплыл из шлюзовой камеры, дух захватило. Земля, корабль, я и вокруг — бесконечность! Мне никогда не забыть, с каким трудом я возвращался в «Восход-2». Кабина была столь маленькой, что конструкторам надо было выбирать: либо урезать ложемент (тогда бы я в него не поместился, и этот вариант был отставлен), либо уменьшить диаметр люка. Так и поступили, но зазор между скафандром и обрезом люка составлял по 20 мм с каждого плеча. Как сказал Борис Евсеевич Черток, заместитель Сергея Павловича Королёва, мне пришлось буквально надеть корабль на себя. Так это и было. Но зато потом, когда мы с Павлом Беляевым

доложили на Землю, что задание выполнено, я действительно чувствовал себя «властелином» того бесконечного пространства («king of infinite space», У. Шекспир), из которого с таким напряжением вернулся в скорлупку корабля. Бесконечность важна для каждого, хотя люди стараются об этом не думать. Человек конечен, но живет и работает в бесконечности. Фактически жизнь человека — это краткое соприкосновение конечности с бесконечностью, называемое судьбой. Поэтому всем полезно осмыслить доставшееся соприкосновение. Но предельно, даже за пределами ярко испытать его дано именно космонавтам. Так я вижу смысл эпиграфа к книге. Мне много раз приходилось принимать решение при очень остром дефиците времени, но я четко вспоминаю, как строил логику своего поступка, как это все осмысливалось.

Понимание профессии пролегалает через знание ее истории, овладение нужными компетенциями и навыками, а также через приобретенный опыт. С этой точки зрения автор совершенно правильно «генетически» начал знакомство читателя с профессией космонавта с первого из нас — с Юрия Алексеевича Гагарина. Профессия началась с него. И хотя, казалось бы, я знаю о Юрии Гагарине все, с волнением читал страницы о нем, вспоминая то неповторимое время. Но родилась профессия космонавта не вдруг: ее десятки лет готовили ученые, конструкторы, инженеры. И об этом узнает читатель, прежде чем дойдет до главы о том, какими качествами должен обладать космонавт. Такая композиция книги — сперва о мечтах, о большой инженерной работе и только потом о полетах и космонавтах — правильна. Наша работа

подготовлена и обеспечивается инженерами. И у автора чувствуется понятная гордость за причастность к космическому инженерному сообществу, не меньшая, чем за принадлежность к Отряду космонавтов. Вообще в книге немало ответвлений в историю: и первый полет, и первый выход в открытый космос, и полеты на советских кораблях и станциях иностранных космонавтов, и полет первого космического туриста...

О необходимых знаниях, о том, как их получаешь, об отношении космонавта и техники рассказывает, пожалуй, основная часть книги. Но есть еще личный опыт. Космонавтами и даже их женами написано много книг (автор приводит полезный список в конце), описывающих их собственный, а в сумме — богатейший опыт пилотируемых полетов в космос. Но наш автор среди них не представлен. Почему?

Мы уже провели много космических полетов, испытали «Востоки», «Восходы», «Союзы», когда в отряд космонавтов пришел Юрий Батурин, уже как Юрий Михайлович — уважаемый, опытный, пришел как яркая *блестка*. Интеллигентен, красив, глубоко воспитан, он вписался в отряд очень необычных людей так естественно, как будто пришел вместе с группой Гагарина.

Автор — многопрофильный ученый: и физик, и историк, и юрист. Он написал немало книг по космической деятельности: «Академия наук и космос», «Повседневная жизнь российских космонавтов», «Космическая дипломатия и международное право», подготовил интереснейший сборник государственных документов по истории советской космической

деятельности, в соавторстве выпустил книгу о космических экспериментах на борту. Под его редакцией вышли несколько энциклопедического характера книг о космонавтах и мировой пилотируемой космонавтике. Наконец, он помогал нашему известнейшему космическому академику Б. Е. Чертоку готовить фундаментальный труд — прогноз развития мировой космонавтики на XXI в. Но нигде, ни в одной книге он не писал о себе. И наконец изменил этому правилу, чему я рад.

Сквозной нитью через всю книгу проходит «Личная история». В какой-то мере эта часть книги — исповедь, написанная очень честно, хотя заметно, что местами автор побаивается иронии или даже усмешки читателя. Рассказы — о детских мечтах; о разговорах с отцом-разведчиком; о схожести профессий разведчика и космонавта; о том, как читал в электричке Вольтера (сегодня если наберешь в поисковике «Кандид», то тебе сообщат только о средстве против стоматита); о своем сне, в котором он полетел в космос; о том, как ночью принес маме огромный букет роз — тут автор вдруг становится очень осторожным и лаконичным. «Личная история» выходит далеко за рамки персональных подробностей и дает хорошее представление, например, о работе инженеров и конструкторов космической техники полвека назад. Если вы перелистнули последнюю страницу книги и захотели оставить ее на полке, чтобы когда-нибудь ознакомиться с ней еще раз, а потом вновь открыли ее, попробуйте прочитать только «Личную историю», пропуская основные главы. И вы увидите, что за лаконизмом «перебивок» основного

сюжета кроется так много интереснейших событий, что впору потребовать от автора в будущем расширить «Личную историю» и издать как самостоятельное произведение.

Мне понравилось, что автор помнит своих учителей. Об инструкторах и специалистах Центра подготовки космонавтов он пишет с не меньшей теплотой, чем об академике Борисе Викторовиче Раушенбахе, на чьей кафедре он заканчивал московский Физтех. Похвально и то, что его товарищи по космическим экипажам и дублеры тоже стали частью «Личной истории», а значит, и частью его личности.

Однако книга Юрия Батурина нуждается в некоторых предостережениях. Рассчитывая на вдумчивого читателя и доверяя критичности его мышления, автор описывает много различных примеров пути в космонавты, сталкивает разные суждения о том, зачем же мы все-таки летаем в космос, не настаивая ни на каком определенном ответе на этот ключевой вопрос, и даже свою в определенной мере философскую позицию выносит из основной части книги в «Личную историю». Автор не собирается убеждать читателя (особенно молодого читателя, только выбирающего свою дорогу в жизни) признать правоту кого-либо из героев книги — космонавтов. Он хочет показать нашу работу, нашу жизнь с разных точек зрения, но вовсе не вынуждает принять одну из них. Впрочем, книга Юрия Батурина изначально предназначалась не легковесному и легковесному читателю, поэтому автору предисловия нет нужды публично не соглашаться с теми или иными

изложенными в книге взглядами. Полезно, однако, сделать еще одну оговорку: нужно учитывать публицистический накал книги, стремление автора побудить читателя к собственным размышлениям, может быть, пригласить его поспорить, для чего он намеренно несколько драматизирует события, особенно рассказывая о случившихся нештатных ситуациях в истории пилотируемых полетов и о том, как космонавты из них выходили благодаря основательной подготовке.

Давным-давно, в античные времена Евклид ответил пожелавшему овладеть науками с наименьшими затратами времени и сил египетскому царю Птолемею, что «царской дороги» к ним нет. Выражение стало крылатым, подразумевая, что быстрого и необременительного способа добиться серьезной цели не бывает. Вообще говоря, ни в какую профессию не ведут «царские пути», а в профессию космонавта — их не только можно по пальцам перечесть, но они еще и усеяны препятствиями и барьерами, преодолевать которые придется долго, иногда теряя уверенность и надежду, но выдержка, труд и терпение помогут дойти до цели.

Не существует «царского пути» в нашу профессию. Очень показательны в этом отношении судьбы космонавтов первого отряда. Андриян Николаев ушел из своего села Шоршелы в люди с четырьмя картофелинами в сумке. Павел Попович покинул дом с горбушкой хлеба. Досталось и среднему поколению. Ныне академик, Виктор Савиных в своем институте с шести утра подметал двор, а в восемь вместе с другими студентами садился за парту.

Но если нет «царского пути» в космонавты, то каков же он? Тяжелый путь самоограничений, дисциплины, терпения, почти круглосуточного труда до седьмого пота, иногда с кровью, переломами, нарушениями здоровья...

Нет «царского пути» в профессию космонавта, но книги о ней могут быть и простыми, и сложными, и хорошими, и не очень. Я бы не сказал, что представляемая книга проста. Все же она написана языком ученого и инженера высочайшей квалификации, и следить за его мыслью приходится с напряжением. Но написана она журналистом, написана хорошим литературным языком, а «закручена» так, что не отпускает до финальной точки. Книга написана языком космонавта, которому самому пришлось хлебнуть соленого пота. Космонавтом, прошедшим свой долгий путь к порогу Вселенной, а потому она очень убедительна.

Примерно так обычно и завершают предисловия. Но просто назвать книгу интересной — значит воспользоваться литературным штампом. По мне, надежнее использовать некую количественную меру. Кто-то из научных авторитетов предложил простой критерий ценности книги: о ее достоинствах лучше всего судить по тому, как много хороших вопросов она порождает у читателя. Книга Юрия Батурина «Властелины бесконечности» начиналась как ответы на наиболее интересные вопросы, задаваемые на встречах ему и его товарищам по профессии. Ответы получены, но... оказалось, что теперь новых вопросов появилось много больше. Наверное, поэтому можно утверждать, что эту книгу стоит прочитать.

Надеюсь, она привлечет внимание широкой читательской аудитории. В первую очередь хотелось бы порекомендовать ее нашей молодежи. Мне кажется, одной из целей автора было снабдить молодых людей, желающих стать космонавтами, не жестким алгоритмом движения к поставленной цели, а философской основой, на которой они могли бы выстраивать свой путь в эту опасную, но очень увлекательную профессию. И я надеюсь, что книга выполнит свою функцию. Но в чем я абсолютно уверен, так это в том, что в отряды космонавтов России, США, Европейского космического агентства, Канады, Японии, Китайской Народной Республики и в другие, которым только предстоит возникнуть, придут, вдохновленные многими хорошими книгами о нашей профессии, прекрасные молодые люди, которые пойдут глубже в Космос и добьются совершенно удивительных достижений. И мы будем ими гордиться.

*Алексей Леонов,  
летчик-космонавт СССР,  
дважды Герой Советского Союза,  
генерал-майор авиации*



## **Пролог. «ЧТОБЫ ПОЗНАТЬ МИР, НУЖНО ВЫЙТИ ЗА ЕГО ПРЕДЕЛЫ»**

Ранней, но теплой весной 2009 г. я, в то время космонавт-испытатель, заместитель командира отряда космонавтов по научно-испытательной и исследовательской работе Российского государственного центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина (ЦПК), беседовал в своем кабинете с бельгийским космонавтом, военным летчиком Франком Де Винне. Он готовился к своему второму полету и только что получил очередное воинское звание — бригадный генерал. Этот разговор запомнился мне тем, что, пожалуй, впервые я услышал от космонавта четкие формулировки ответов на, казалось бы, простые, но по сути, философские вопросы: «Зачем мы летаем в космос? В чем смысл? Что мы должны рассказать людям на Земле?» Его суждения не полностью отражали мои взгляды, но оказались не только интересными, но и помогли увидеть другие стороны проблемы. Оказалось, что ясность изложения, продемонстрированная бригадным генералом, объясняется тем, что однажды в отряде астронавтов Европейского космического агентства (ЕКА), к которому принадлежал Франк, задумались над мировоззренческими

вопросами своей профессии. Представители нескольких европейских стран подолгу спорили, встречаясь в перерывах между тренировками, за кофе в клубной атмосфере, пока не сформулировали всю идею в десятке отточенных утверждений, которые назвали Хартией европейских астронавтов.

Приведу здесь фрагмент нашей беседы:

— *Франк, в чем, с твоей точки зрения, смысл полетов в космос?*

— Человек всегда хотел знать, что находится за пределами ареала его обитания. Перейти через горы. Построить корабль и пересечь море. В результате из этого стремления пусть не сразу, но вышло много хорошего. Мы должны продолжать этот путь. Освоили ближний космос, впереди Луна и Марс...

— *Тут есть разница. Прежде мир был разобщен: Средиземноморье, Европа, Восточная и Центральная Азия, Иберийская Америка и т. д. То, о чем ты говоришь, объединило этот мир. Путешествия, великие географические открытия, военные походы, развитие торговых путей, дальние дипломатические миссии вели к «шиванию» мира в некое единство (Великий шелковый путь, Марко Поло, походы Чингисхана и Александра Македонского, Колумб и т. д.). Авиация, а затем системы коммуникации и связи довершили дело: мир стал не только целостным, но и замкнутым. Выход же человека в космос разомкнул пространство.*

— Да, и потому впереди не только Луна и Марс, но и что-то неожиданное. Как Колумб: искал новый путь в Индию, а открыл Америку.

— *Образное сравнение. Подобно Колумбу, космическая отрасль сталкивается с трудностями в поисках финансирования, а те, кто достигает результата, не получают признания при жизни.*

— И тем не менее всегда найдутся люди, которые захотят двигаться в неизвестность. Это желание дремлет внутри человека. Я надеюсь, что, отправляясь в космос, мы продолжаем исследовать мир, подобно тому, как это делали наши предки давным-давно. Так написано в нашей Хартии европейских астронавтов. И в этом смысл полетов в космос.

— *А расскажи-ка поподробнее о Хартии. Чья идея? Как она появилась?*

— Мы попали в отряд ЕКА, приехав из разных стран с отличающимися традициями, культурой. У нас разные специальности и образование. Вместе мы собираемся пару раз в году во время подготовки, кто здесь — в Звездном городке, кто в Хьюстоне, кто в Японии или Канаде. Как почувствовать себя единым отрядом? Только сформулировав общие принципы. После долгих обсуждений это удалось. Получилось всего пять пунктов, первые буквы которых образуют слово SPACE, то есть КОСМОС. В самом общем виде: полеты в космос — опасная работа, которая выполняется нами для всех жителей Земли, это важнейшие исследования, проводимые для будущего всего человечества. Роль европейского отряда — привнести в космос европейские цели и ценности.

— *Какие же ценности вы хотите привнести в космос? Чем они отличаются, например, от того, что несут американцы и русские?*



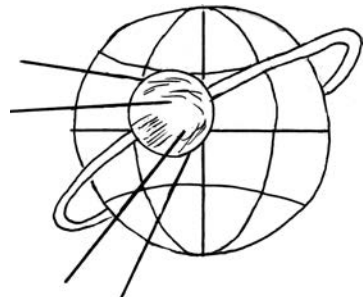
*Разобщенный мир*



*«Сшивание» мира*



*Целостный  
замкнутый мир*



*Мир разомкнулся*

— Для США — стремление к безусловному лидерству, что свойственно их менталитету в целом, а не только в области пилотируемой космонавтики. Россия всегда самостоятельно принимает решения, потом, правда, объясняет почему. Для вас, может быть, и хорошо, что есть Путин, который говорит: «Будет так!» И дальше — ни шага влево, ни шага вправо. А нам, европейцам, сперва надо договориться, найти компромисс. Наш вклад в освоение космоса — истинное партнерство и кооперация.

— *А как разнятся цели?*

— Например, США поставили задачу вернуться на Луну и лететь дальше, на Марс. Цели России в космосе мне трудно понять...

— *Ну, цели России в космосе и мне трудно понять...*

— Для Европы собственные планы тоже не до конца ясны. Понятно, что должна быть своя система глобального позиционирования. По науке все понятно. По носителям тоже понятно: необходимо уметь самостоятельно запускать спутники и космические корабли. А вот в области пилотируемой космонавтики ничего не понятно, как и на уровне отдельных государств — членов ЕКА, так и на общеевропейском уровне. Поэтому Хартия — своего рода подсказка для политиков: продолжать летать вокруг Земли недостаточно; надо двигаться в сторону Луны, Марса и дальше. Для того, чтобы стать сильным, равноценным партнером, Европе нужен свой

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)