



Рекомендации по практической реализации
предложений отчета по НИР "Исследование
проблемы подготовки молодежи для реали-
зации концепции безракетной индустриали-
зации космоса". (программа "Звездный мир")

Москва, 1989 г.

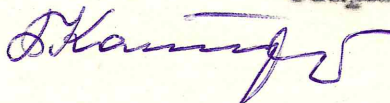
Аннотация

Настоящие рекомендации разработаны в соответствии с договоренностью между заказчиком и исполнителем (Протокол совещания от 6.04.89) и представляют собой обобщение материалов и выводов отчета по основным концептуальным положениям, полученным в НИР "Исследование проблемы подготовки молодежи для реализации концепции безракетной индустриализации космоса". Они являются дополнением к отчету и предназначены для практической реализации полученных в работе результатов, для определения направления дальнейших работ по проблеме, в частности, для разработки Комплексной программы работы с молодежью и подготовки кадров для реализации проектов БРИК.

Рекомендации разработаны Б.Н.Кантемировым и Г.А.Полтавцем.

Руководитель ВТК
кандидат технических наук
старший научный сотрудник

Б.Н.Кантемиров



"22" апреля 1989г.

Оглавление

Введение	4
I. Разработка аспектов концептуального обеспечения комплексной рабочей программы по работе с молодежью в рамках тематики исследования	6
I.1. Профессиональная подготовка специалистов для реализации проектов БРИК	7
I.2. Аэрокосмическое образование и просвещение	9
А. Аэрокосмическое образование	9
Б. Аэрокосмическое просвещение	13
I.3. Проблема воспитания специалистов занятых в реализации проектов БРИК	16
II. Разработка рекомендаций по направлениям программы и ее основному содержанию	18
Выводы	21

Введение

Всякое дело нуждается в профессиональном к себе отношении, предполагает участие в нем профессионально хорошо подготовленных специалистов. Так было всегда, и это тем более справедливо в настоящее время, когда человек создает системы все более сложные и более энергонасыщенные, чем ранее. Техника и технология высочайшего уровня требует, чтобы соприкасающийся с ней персонал был столь же высокого уровня профессиональной подготовки и компетенции, они исключают участие в деле людей случайных, не подготовленных. Однако это еще не все. При постановке качественно нового дела, предполагающего создание больших технических систем принципиально новых, нельзя ограничиться только требованием профессиональной подготовки специалистов. От специалистов, участвующих в этом деле (по крайней мере, отчасти из них), требуется новое мышление, новое мировоззрение, адекватное поставленному делу. Причем, чем сложнее дело, чем сложнее и энергонасыщеннее разрабатываемая и эксплуатируемая система, тем большее количество специалистов нуждается в изменении мировоззрения, тем глубже это изменение в мировоззрении должно произойти.

Если высокая профессиональная подготовка, высокая компетентность специалистов достигается хорошо поставленной системой образования, то формирование нового мышления, адекватно ^{то} новому делу мировоззрения, требуемых личностных качеств, является задачей воспитательной.

Таким образом, задача подготовки кадров для реализации концепции безракетного освоения космоса сводится к организации и практическому осуществлению двуединого диалектически взаимосвязанного процесса обучения специалистов требуемых профессий и формирования необходимых личностных качеств у этих специалистов. Эта, вторая сторона задачи до настоящего времени хотя и стояла, но эффективного решения не находила. А не найдя таких методов решения ее, мы не сможем осуществить программу безракетной индустриализации космоса (БРИК) без вреда для человечества, а только на пользу ему.

Рассматривая задачу вывода полезной нагрузки ^{в космос} следует иметь в виду, что транспортная задача всегда была вспомогательной и ее эффективность оценивается только на фоне основной задачи. Целью космической деятельности является изучение, освоение, и использование космического пространства в интересах человечества. Поэтому концепция работы с молодежью и ее основные положения должны базироваться на этой основной цели, являясь инвариантной к виду транспортного космического средства. Исходя из этого, можно утверждать, что весь опыт космонавтики с ракетными средствами выведения должен использоваться и при переходе к Без-

ракетной индустриализации космоса. (см. гл. II, IV, V отчета).

Образование должно быть адаптивным, инвариантным к конкретной технической реализации средств достижения цели.

I. Разработка аспектов концептуального обеспечения комплексной рабочей программы по работе с молодежью в рамках тематики исследования.

Сложилась ситуация, когда направления просветительской и образовательной деятельности в области космонавтики, неся различную смысловую нагрузку, получили и терминологическое ^{различие} различие. Так, профессиональная подготовка предполагает квалификационное образование по различным профессиям и специальностям в области космонавтики. В то же время, аэрокосмическое образование предполагает просвещение в области космонавтики вообще. И то, и другое направление может осуществляться как в государственных, так и в общественных структурах, хотя определенная ориентация, тяготение к определенной структуре у них есть. Профессиональная подготовка в основной своей массе осуществляется в государственных структурах, но не исключено ее осуществление и в общественных структурах. Аэрокосмическое же образование, наоборот, в основной своей массе, осуществляется в общественных структурах, хотя не исключено участие в этом процессе и государственных учебных заведений.

Сложившееся терминологическое различие в области подготовки кадров для космонавтики вообще следует сохранить и при анализе этого направления деятельности и применительно к концепции БРИК.

Для повышения качества профессиональной подготовки и аэрокосмического образования необходимо также решать очень важную задачу - формирование стойкого интереса к космонавтике как у молодежи, так и широких слоев населения.

I.1. Профессиональная подготовка специалистов для реализации проектов БРИК.

Собственно профессиональная подготовка специалистов для реализации проектов БРИК должна осуществляться в государственных учебных заведениях: вузах, средних специальных учебных заведениях, ПТУ. Целый ряд профессий для реализации проектов БРИК являются традиционными и подготовка специалистов по этим профессиям не является проблематичным. Здесь принципиальным является качество подготовки специалистов и формирования у них требуемых личностных качеств. Вполне вероятно, что для некоторых из этих профессий необходимо осуществлять психологический отбор лиц, пригодных для работы по этим специальностям. В целом же традиционная система подготовки специалистов может вполне удовлетворить требования подготовки кадров для работы над новыми проектами. Следует лишь иметь в виду, что в силу принципиальных отличий БРИК от традиционных ракетных транспортных систем номенклатура профессий необходимых для реализации проектов БРИК, может измениться относительно традиционных авиакосмических специальностей.

В настоящее время в разработке и эксплуатации космической техники участвуют специалисты различных профилей: создатели космической техники - инженеры и врачи, конструкторы и технологи, рабочие; потребители космической техники - ученые и практики, геологи, астрофизики, метеорологи, геодезисты и т.д.; испытатели и специалисты по эксплуатации космической техники, специалисты по подготовке к полету космонавтов. Всех этих специалистов готовят авиационные институты, Университеты, Медицинские институты и многие другие вузы.

В тех случаях, когда для реализации программы БРИК потребуются подготовка, специалистов таких профессий, которые в настоящее время в государственных учебных заведениях не готовят (может быть и такое) и к подготовке таких специалистов учебные заведения приступить не смогут по тем или иным причинам, то целесообразно воспользоваться опытом отечественного общественного движения в области ракетно-космической техники и космонавтики (см.гл. II отчета) и современным зарубежным опытом (см. Vгл. отчета). Создавать общественные структуры, способные решить эту задачу. Например, в рамках Федерации космонавтики СССР или молодежного ВАКО "Союз".

Для практического решения рассматриваемой задачи следует разработать перечень специальностей, необходимых поэтапно для работы над программой БРИК. Необходимо также выделить специальности, подготовку по которым в настоящее время учебные заведения осуществлять не могут. Для подготовки специалистов по этим профессиям следует создать общественные структуры и программы подготовки этих специалистов, в рамках которых решить задачу подготовки требуемых кадров для реализации проекта БРИК.

Мировой опыт научно-технического прогресса показывает, что новые профессии и специальности для создания и эксплуатации впервые появившихся технических систем и комплексов появляются в два этапа. На первом этапе происходит переучивание в процессе освоения новой техники специалистов, работающих в этой зарождающейся области науки и техники. Так было всегда. Приведем примеры из области транспортных средств: переход от парусного флота к парходам, переучивание летчиков в космонавтов, извозчика конного трамвая в вагоновожатого электрического трамвая, переход от поршневых самолетов к реактивным - везде происходило переучивание опытных профессионалов. Это примеры из эксплуатации, аналогичные можно найти, рассматривая этапы создания новой техники: атомные электростанции и лазерные установки, электровозы и корабли на подводных крыльях, вертолеты и ракеты. Многие идеи (изобретения Жюль Верна, робот, гиперболоид инженера Гарина, ракетные поезда Циолковского, многоразовые корабли Цандера и др.) появились задолго до создания возможностей по их реализации. Однако ни у кого не возникала мысль, что уже при рождении идеи, ее первых шагах надо начинать готовить инженеров, летчиков и других специалистов.

Этот подход себя оправдал. Легче переучить взрослого человека, чем готовить его из юности, который еще должен пройти путь взросления. Тем более, что на первых этапах не ясно кого, а главное в каком количестве, нужно готовить.

Именно поэтому принципиальной концептуальной установкой следует признать ориентацию на общественные формы подготовки кадров.

Г. 2. Аэрокосмическое образование и просвещение.

Для повышения качества профессиональной подготовки специалистов в области космонавтики, в целом, и реализации проектов БРИК, в частности, необходима подготовительная работа с молодежью и просветительная работа с населением, заключающаяся в организации и проведении мероприятий по аэрокосмическому образованию и просвещению.

А. Аэрокосмическое образование

Такая работа прежде всего должна быть организована с молодежью, решившей посвятить себя профессиональному занятию космонавтикой. Эту категорию молодых людей следует выявлять как можно раньше, следить за их развитием, помогать им в этом, включать в любые формы работы, позволяющие осуществлять космическое образование. Для решения этой задачи могут использоваться отработанные у нас в стране и хорошо себя зарекомендовавшие такие формы работы как школьные музеи космонавтики, кружки научно-технического творчества, клубы юных космонавтов, уроки Гагарина, чтения Королева, олимпиады и т.д. (см. гл. У отчета).

После того, как у этих ребят будет сформирован стойкий интерес к космонавтике, желание посвятить себя профессиональной деятельности в этой области, в частности, реализации проектов БРИК, тогда будет определена профессия, которой они готовы посвятить жизнь, и после этого их необходимо готовить в профильный вуз.

Подготовка в вуз может также осуществляться на фоне аэрокосмического образования. В настоящее время в нашей стране отработаны несколько форм подготовки ребят в вузы аэрокосмического профиля (см. § 5 гл. У отчета):

- 1) Всесоюзная очно-заочная радишкола "Юный космонавт",
- 2) малая академия космонавтики,
- 3) школы космонавтики при вузах,
- 4) Всесоюзная школа космонавтики,
- 5) специализированные классы и школы-интернаты.

Всесоюзная очно-заочная радишкола "Юный космонавт" создана на передаче Всесоюзного радио "На космических орбитах" при МАИ им. С. Орджоникидзе. Основные задачи школы:

- 1) регулярное ознакомление с историей космонавтики, ^{до с} достижениями в изучении и освоении космоса;
- 2) привитие навыков самостоятельной работы;
- 3) профориентация ребят, выявление тех из них, кто способен к научной и конструкторской работе.

В течение учебного года школа работает в заочном варианте, ребята слушают лекции и беседы, решают конкурсные задачи. Победители заочных конкурсов в количестве 30 человек в летние каникулы приезжают в Москву на очную сессию. Во время очной сессии они слушают курс лекций по основам космонавтики, работают в секциях: "История и перспективы развития космонавтики", "Ракетно-космическая техника", "Астрофизические исследования", готовят поисковые доклады. К ребятам приезжают гости: ветераны ракетно-космической техники и космонавтики, ученые, космонавты, художники-космисты. У слушателей школы бывает интересная культурно-познавательная программа.

Такая работа дает результаты: многие победители конкурсов и участники этой школы становятся студентами институтов аэрокосмического профиля.

Малая академия космонавтики находится в г. Ивантеевка Московской области. Работа в ней ведется по трем программам: подготовительной (1-3 классы), начальной (4-5 классы) и профильной (6-10 классы).

Цель работы: подготовка ребят для поступления в вузы аэрокосмического профиля, главным образом, в МВТУ ^{им. Н.Э. Баумана} Академия проводит ежегодные молодежные научные чтения им. С.П. Королева.

Школы космонавтики и авиации. В настоящее время такие школы ориентированы на подготовку абитуриентов из учащихся средних школ для поступления в вузы аэрокосмического профиля (МАИ, ХАИ, КАИ, КуАИ, ЛИАИ, Красноярский госуниверситет и др.).

Одна из них создана при МАИ - аэрокосмическая школа № 224, обучение организовано в 9-10 классах. Наряду с общей школьной программой учащиеся углубленно изучают физику, математику, информатику. Часть занятий ведут преподаватели МАИ. Наряду с этим для ребят читается курс "Основы космонавтики", организуются целевые экскурсии.

Другая школа космонавтики создана при Красноярском государственном Университете. Эта школа реализует три формы работы:

- 1) выездная школа космонавтики,
- 2) городской клуб юных исследователей космоса,
- 3) интернат физико-математической подготовки при Университете.

Целевая направленность работы школы - подготовка ребят для поступления в вузы аэрокосмического и др. профилей (подробно см. § 5 гл. У отчета). Все время идет поиск и освоение новых форм обучения.

На базе Красноярской школы космонавтики в этом году работала первая Всесоюзная школа космонавтики, которая проходила в Москве под эгидой ВАКО "Совз". Слушателями школы стали около 130 членов ВАКО из Красноярска, Калуги, Запорожья, Москвы и др. городов. В программе работы школы были курс лекций по космонавтике, проведение дискуссий, посещение Звездного городка, Центра управления полетами, встреча с учеными, космонавтами, художниками. Эта школа будет регулярно проводить свои занятия.

По всей стране сейчас создаются специализированные классы и школы-интернаты, цели и задачи которых, а также учебные программы примерно соответствуют уже изложенным.

Наряду с постоянно действующими общественными структурами по аэрокосмическому образованию школьников и молодежи широкое распространение получили периодически действующие формы работ: конкурсы, олимпиады, научные чтения, семинары, конференции, слеты, и т.п. Для проведения подобных мероприятий разрабатываются рекомендации, Методические пособия и другие документы, помогающие организаторам работы с молодежью. В качестве примера приведем "Методическое пособие для школьников 9-10 классов, готовящихся к поступлению в вузы аэрокосмического профиля", разработанное Московским Ордена Трудового Красного Знамени физико-техническим институтом в 1989 г. Методическое пособие содержит характеристику факультета Аэрофизики и Космических исследований, рекомендации по участию в олимпиаде, список рекомендуемой литературы, задачи заочной олимпиады ФАКИ и темы для самостоятельной работы.

Подобная методическая разработка в 1988 г. сделана в МГУ для проведения международного Турнира Юных исследователей космоса.

Рассмотренные формы работы по аэрокосмическому образованию с категорией молодежи, решившей посвятить себя профессиональному занятию космонавтикой, можно использовать для подготовки к работе молодежи по реализации проектов БРИК. Для этого можно:

- 1) создать школу космонавтики по безракетным транспортным средствам
- 2) во Всесоюзные и региональные школы космонавтики включить специальные секции по безракетным транспортным средствам;
- 3) организовать Всесоюзный и региональные конкурсы по проблеме безракетного выхода в космос.

Реализация этих мероприятий позволит не только вызвать у молодежи интерес к проблеме безракетного выхода в космос, но и возбудить у определенной части молодежи желание профессионально заняться этой проблемой.

Изложенные материалы по формам работы, в основном, ориентированы на ту категорию молодежи, которая учась в общеобразовательных школах, средних специальных учебных заведениях, ПТУ, желает посвятить себя профессиональному занятию космонавтикой.

Но есть другая категория молодежи, которая уже учится в вузах аэрокосмического профиля, работает в НИИ, КБ на заводах. Каковы формы работы с ней?

Полагая, что эта категория молодежи уже ориентирована на занятие космонавтикой, основные усилия в работе с ней следует направить на формирование у нее интереса к нетрадиционным, безракетным способам выхода в космос и привлечения заинтересовавшейся проблемой части молодежи к профессиональному занятию безракетными способами выхода в космос.

С этой целью необходимо:

- 1) чтение лекций, проведение дискутов, показ кинофильмов по проблеме;
- 2) объявление конкурсов на лучшие работы по творческому осмыслению проблемы, поиску путей ее решения, конкретным техническим решениям;
- 3) разработка учебно-методической литературы.

При широкомасштабной и серьезной постановке этой работы вполне можно рассчитывать на то, что определенная часть творчески и нестандартно мыслящих студентов и специалистов станут профессионально заниматься различными аспектами проекта БРИК.

Б. Аэрокосмическое просвещение.

Наряду с аэрокосмическим образованием молодежи по космонавтике в целом, и в части безракетного выхода в космос, необходимо организовать работу по аэрокосмическому просвещению:

- молодежи, занимающейся космонавтикой на любительском уровне;
- части педагогов, которые занимаются с учащимися в области космонавтики (руководители школьных музеев космонавтики, кружков научно-технического творчества, клубов юных космонавтов и т.д.);
- творческих работников (художников, писателей, архитекторов, скульпторов, музыкантов), занятых художественным творчеством, отражающим космическую деятельность человечества, т.е. специалистов, косвенно связанных с космонавтикой;
- широкой категории людей далеких от профессионального занятия космонавтикой или любительского к ней отношения.

Просветительская работа в области космонавтики с этой категорией людей не менее важна, чем работа по аэрокосмическому образованию с молодежью, решившей посвятить себя профессиональному занятию космонавтикой.

Если педагоги, которые занимаются с учащимися в области космонавтики, имеют о ней представление только на уровне газетных публикаций, если они не только не разбираются в тонкостях безракетных транспортных средств космонавтики, но и ничего не слышали о них, если они не знают историю отечественной и зарубежной космонавтики и ракетно-космической техники и т.д., то вряд ли можно ожидать, что их ученики будут достаточно широко образованными в области космонавтики. Вот почему для этой категории педагогов должна быть создана система обучения в области космонавтики, где наряду с другими предметами должны даваться и материалы по безракетным транспортным системам. Более того некоторые из этих педагогов особенно занимающихся научно-техническим творчеством с учащимися, должны специализироваться исключительно в этой области космонавтики с тем, чтобы создать группы учащихся, увлеченных проблемой безракетного выхода в космос. Такая система обучения может базироваться на институтах повышения квалификации учителей. Но не только. Для этого могут быть созданы специальные хозрасчетные курсы переподготовки и повышения квалификации учителей.

Не меньшей заботой в плане аэрокосмического просвещения должны быть окружены творческие работники, отражающие художественными средствами космическую деятельность человечества. О том, что такая работа

не пропадет даром свидетельствует такой факт: воодушевленный необычностью идеи космического лифта Ю. Арцутанова известный фантаст А. Кларк создал научно-фантастический роман.

Он писал Ю. Арцутанову: "... Ваша блестящая идея "космического лифта" сегодня широко изучается на Западе, особенно в США, и на эту тему опубликовано уже много статей, те, кто излагают эту идею в Америке, были удивлены, когда узнали о вашем приоритете, получившем ныне всеобщее признание... Главная цель этого моего письма - сообщить вам, что тема моего нового литературного произведения (которое, как я полагаю будет и последней, и лучшей из моих работ) - это как раз строительство космического лифта. И в самом произведении, и в приложении к нему я полностью отдаю вам должное... "Источники рая" (так называется мое произведение) выйдут отдельной книгой в январе, и я сразу же вышлю вам экземпляр... С уважением и восхищением! Артур Кларк".

О роли же научной фантастики в формировании интереса к этой проблематике у молодежи вряд ли следует говорить.

Но для того, чтобы стимулировать художественное творчество в этой области необходимо наладить работу по просвещению творческих работников в области безракетных транспортных средств.

Наконец, еще одна категория людей, нуждающаяся в аэрокосмическом просвещении, к ней относятся молодежь, не изъявившая желания к профессиональному занятию космонавтикой, а также широкие слои населения, далекие от профессиональных занятий космонавтикой или проявляющие любительское отношение к ней. В чем здесь вопрос? Зачем надо просвещать людей далеких от космонавтики? Во-первых, космонавтика - одна из немногих областей человеческой деятельности, к которой у людей сохраняется живой интерес. Журналист С. Лесков, после многодневной поездки по Якутии с космонавтом В. Ляковым, свидетельствует: "Тогда для многих стало неожиданностью: рассказами о космосе можно держать аудиторию сколько угодно". Об этом говорит многолетний опыт выступления авторов данной работы перед самой различной аудиторией. Никогда лекции не заканчиваются из-за отсутствия интереса у слушателей. Причинами этого бывают или временные ограничения лектора или необходимость передачи помещения для следующих мероприятий. У молодежи этот интерес к космонавтике особый, обусловленный ее романтикой, героикой и, в определенном смысле, экзотикой. Этот интерес и следует использовать, чтобы отвлечь молодежь от "улицы". На фоне этого интереса можно решать задачи как образовательные, так и воспитательные.

Не малую роль в данной работе могут сыграть идеи и проекты безракетного выхода в космос (см. § 4 гл. У отчета)

Что касается взрослого населения, то работа с этой категорией

необходима для того, чтобы реализовать мировоззренческую задачу, задачу космизации индивидуального сознания людей.

Решение задачи космизации индивидуального сознания необходимо прежде всего потому, что без этого нам не решить многие жизненно важные проблемы, в том числе и проблему экологии, ибо пока что в индивидуальном сознании давлает обывательское мировоззрение. Космизация индивидуального и общественного сознания необходима еще и потому, что в настоящее время сложилась парадоксальная ситуация. Космонавтика объективно пронизав все сферы человеческой жизни и деятельности, многие отрасли науки, производства, космизируя быт, общественное сознание, стала отвергаться индивидуальным сознанием, общественным мнением. Об этом свидетельствует большое количество выступлений средств массовой информации против космонавтики. Не преодолев этого противоречия, вряд ли можно рассчитывать на успех мероприятий по широкому развертыванию работ по проектам безракетного выхода в космос. Наконец, войдя в повседневную жизнь людей, космическое индивидуальное сознание и мировоззрение будет жить в ней, переходя от поколения к поколению, создавая эту благоприятную среду, в которой будут формироваться будущие покорители космоса.

Г. 3. Проблема воспитания специалистов, занятых в реализации проектов БРИК

Обратимся вновь к тезису о том, что всякое новое большое дело требует от его участников нового мышления, нового мировоззрения, адекватного этому делу.

Когда С.П.Королеву поручили организовать проектирование и производство баллистических ракет, он (возможно интуитивно, в силу своего могучего таланта) стал руководствоваться в своей практической деятельности совершенно новыми, не применявшимися в практике того времени принципами проектирования, организации работ, кооперирования большого количества организаций: научно-исследовательских, проектных, производственных и испытательных. Эти принципы и определили новое мировоззрение специалистов, которое потребовало от них качественно новое дело — создание ракетно-космической техники. В последующие годы опыт этот, приобретенный, к слову, не только С.П.Королевым и его сотрудниками, но и другими специалистами в области проектирования больших технических систем, был обобщен в теорию, получившую наименование "Системное проектирование", "Системный анализ".

Если приведенный пример формирования нового мышления, приобретения нового опыта был по существу процессом стихийным, то сейчас его можно и необходимо сделать осознанным, управляемым. Ставя задачу по созданию качественно новой технической системы, нельзя опираться на ранее сформировавшееся мировоззрение специалистов.

Необходимо сразу же ставить и решать задачу обеспечения соответствия между высоким уровнем создаваемой системы и высоким уровнем компетенции, профессиональной подготовки, нравственных критериев и общего уровня культуры каждого специалиста, так или иначе соприкасающегося с этой системой, обеспечивающего его безопасную эксплуатацию. В противном случае, система станет чужеродным, а может быть и враждебным цивилизации элементом, способным привести к чудовищным катастрофам.

Заметим, однако, что разделение процесса образования и воспитания сугубо условно и необходимо лишь для осуществления анализа. В жизни же они идут параллельно, зачастую сливаясь в единый процесс.

При этом необходимо иметь ввиду следующее очень важное положение. Если процесс профессиональной подготовки специалистов, которые будут участвовать в программах БРИК, методически дело отработанное и нуждается лишь в своевременном и правильном определении круга профессий, необходимых для проведения работ, в разработке и внедрении новых

программы обучения и т.п., то вопрос управляемого формирования требуемых личностных характеристик этих специалистов, вплоть до нравственно-этических, моральных и мировоззренческих, нуждается в разработке методологических основ управляемого формирования требуемых качеств личности. Эта задача усложняется тем, что на формирование личности влияет весь уклад жизни общества, в котором эта личность находится. Кроме того, в процессе воспитания личности нельзя ограничиться только тем, чтобы человек приобрел некоторую совокупность знаний, эти знания должны стать его убеждением внутренним содержанием, его качеством. Необходим определенный тезаурус космической философии.

II. Разработка рекомендаций по направлению программы и ее основному содержанию

Решение проблемы подготовки кадров для реализации проекта БРИК и работы с молодежью предполагает прежде всего наличие всестороннего обеспечения этих работ (методического, организационного, материального, кадрового, финансового). Кроме того, должна быть обоснована последовательность поэтапного решения проблемы. Все это укладывается и определяется Комплексной программой работ по подготовке кадров и работе с молодежью.

Такая комплексная программа должна включать в себя следующие основные разделы и виды обеспечения:

1. Цели и задачи работ по проблеме подготовки кадров для реализации программы БРИК и работы с молодежью. Исходя из разработанной концепции в Комплексной программе должны быть сформулированы общие цели и задачи решения проблемы работы с молодежью, а также цели и задачи частные, регламентирующие работу с различными категориями молодежи и населением, различными возрастными группами молодежи. Общие цели и задачи предполагают профессиональную подготовку и воспитание кадров для реализации концепции безракетного выхода в космос, а также проведение комплекса мероприятий по формированию в обществе определенной атмосферы, способствующей космизации индивидуального сознания. Частные цели определяют конкретизацию методов решения задачи работы с различными категориями молодежи, специалистов, населения.

2. Цели, задачи и содержание работ с различными категориями молодежи от детей дошкольного возраста до молодых специалистов.

Этот материал представлен в отчете (см. § 3 гл VI отчета)

3. Формы и методы работы с молодежью, рекомендации по соответствующему их использованию. Характеристика различных форм и методов работы с молодежью получивших практическое применение в нашей стране, дана в отчете (см. гл IV и V отчета). Это не исключает разработку и применение новых методов работы.

4. Научное обеспечение программы.

Всякая комплексная программа решения какой-либо сложной технической или социальной проблемы нуждается в научном обеспечении. Проблема работы с молодежью для подготовки кадров по реализации проекта БРИК всесторонне исследована на уровне концепции и результаты исследования представлены в отчете. Вместе с тем в процессе практической реализации и внедрения разработанных предложений тех или иных форм и методов работы может возникнуть необходимость научного изучения под-

ГОГИЧЕСКИХ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ДР. АСПЕКТОВ ПРОБЛЕМЫ.

5. Методическое обеспечение программы.

Методическое обеспечение предполагает разработку пакета типовых программ, положений и методических разработок, написание книг и постановка фильмов для работы с различной категорией молодежи и по различным темам: для работы в клубах, кружках, музеях, в вузах, средних учебных заведениях, ПТУ, для проведения плановых занятий и массовых мероприятий. Одним словом они должны охватить все формы работы с различными категориями населения

6. Работа с кадрами.

Эта деятельность прежде всего предполагает включение информации о безракетных транспортных космических системах и космонавтики в целом в программы педвузов, институтов усовершенствования учителей. Организация новых структур по подготовке и переподготовке по данной тематике.

7. Материальное и моральное стимулирование работ.

Для повышения качества работ необходимо разработать систему морального и материального стимулирования: денежные премии, туристические поездки, ценные подарки, дипломы, нагрудные знаки и т.д.

8. Материально-техническое обеспечение работ.

Этот вид обеспечения Программы предполагает разработку комплекта наглядных и учебных пособий, создание игрушек, моделей, макетов космической техники, космических конструкторов, разработка учебных плакатов, листовок, альбомов по истории ракетно-космической техники и космонавтики, по безракетным методам выхода в космос и др.

9. Организационное обеспечение.

Предполагает введение специальных программ по безракетному выходу в космос в существующие учебные структуры и создание новых государственных и общественных структур по тематике.

10. Финансовое обеспечение.

Финансовое обеспечение предполагает один из двух подходов: либо бюджетное финансирование и разработка под него программы работы с молодежью, либо финансирование полнообъемной программы. Подход к виду финансового обеспечения определяет заказчик.

Комплексная программа реализуется посредством перспективных, пятилетних и годовых планов, в которых определяются виды работы на исходный период времени, исполнители, финансирование и др.

Особо следует оговорить работу по пропаганде с целью формирования устойчивого интереса к проблеме безракетного выхода в космос. Для этого следовало бы издать художественные и научно-популярные книги и

кинофильмы, организовать рубрики в периодической печати, передачи на радио и телевидении, систематически проводить олимпиады, конкурсы, различного рода слеты, конкурсы-выставки.

ВЫВОДЫ

1. Основными аспектами концептуального обеспечения комплексной рабочей программы по работе с молодежью в рамках тематики исследования являются:

- а) преобладание космической тематики;
- б) проведение профессиональной подготовки специалистов БРИК на общественной основе;
- в) проведение работ по подготовке кадров в направлениях:
 - аэрокосмическое образование,
 - аэрокосмическое воспитание,
 - аэрокосмическое просвещение;
- г) использование опыта подготовки кадров для авиационных и ракетно-космических отраслей;
- д) тесная увязка комплексной рабочей программы с утвержденными планами работ по созданию БРИК;
- е) согласование конкретных (по специальности, численности) потребностей в профессиональных кадрах на различные временные интервалы с программой по работе с молодежью;
- ж) после утверждения полномасштабного финансирования и начала строительно-монтажных работ по проектам БРИК осуществить постепенный переход от подготовки кадров на общественной основе к использованию государственной структуры образования.

2. Программа работы с молодежью должна включать:


- а) обоснование потребностей в кадрах, их численность, специализацию, особые требования к условиям работы и профессиональной пригодности;
- б) обоснование целей и задач, альтернативные пути их реализации с учетом последовательной повозрастной подготовки;
- в) перечень допустимых и возможных форм аэрокосмического просвещения, воспитания и образования;
- г) потребное обеспечение программы:
 - научное,
 - методическое,
 - материально-техническое,
 - организационное,
 - финансовое.

Должно обеспечиваться поэтапное внедрение программы по следующим

основными направлениями:

- а) просвещение населения,
- б) аэрокосмическое образование молодежи,
- в) подготовка преподавательских кадров для профессионального обучения,
- г) организации специализации по БРИК для среднетехнических и высших учебных заведений,
- д) переподготовка кадров и повышение их квалификации.

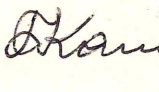
20.4.89



Г.А.Полтавец

Доктор технических наук,
профессор

20.04.89



Б.Н.Кантемиров

Кандидат технических наук,
старший научный сотрудник