

2.15. Советско-американское Соглашение о научном и техническом сотрудничестве между Академией наук СССР и НАСА

В 1971 году было подписано советско-американское Соглашение о научном и техническом сотрудничестве между Академией наук СССР и НАСА. В соответствии с этим соглашением было сформировано пять совместных рабочих групп, включая рабочую группу по космической биологии и медицине.

В 1972 году председатель Совета министров СССР А.Н.Косыгин и президент США Р. Никсон подписали Соглашение о сотрудничестве в исследовании и использовании космоса в мирных целях. Это Соглашение придало юридический статус советско-американским межагентским соглашениям по космосу, подписанным в 1971-72 годы, в том числе совместным советско-американским рабочим группам.

В период с 1979 по 1987 г. в связи с обострением отношений между СССР и США функционировала только рабочая группа по космической биологии и медицине. Остальные группы прекратили свою деятельность, возобновив ее после подписания в 1987 г. нового Соглашения о сотрудничестве СССР и США по космосу. Однако вплоть до 1991 г. доминирующим направлением в советско-американском сотрудничестве по космосу оставалась космическая биология и медицина.

Преобразование советско-американской совместной рабочей группы по космической биологии и медицине в российско-американскую рабочую группу по космической биомедицине, системам жизнеобеспечения и микрогравитационным исследованиям произошло после подписания в 1992 году Соглашения между Российской Федерацией и США по сотрудничеству в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях.

С 2006 г. рабочая группа стала именоваться, как российско-американская совместная рабочая группа по исследованиям в области космической биомедицины и биологии.

Наиболее яркими примерами эффективной деятельности совместной рабочей группы по проблемам космической биологии и медицины являются: публикация в 1975 году совместного издания в пяти томах «Основы космической биологии и медицины»; совместные медико-биологические исследования по проектам «Союз-Аполло», «Союз-Шаттл», «Мир-NASA», Спейс-Шаттл (SLS-1 и SLS-2), «Бион» №№ 3-11, «Фотон-М» № 2 и 3, МКС; публикация, начиная с 1994 года, совместного труда в 5-и томах «Космическая биология и медицина».

Деятельность совместной рабочей группы проходила в соответствии с принятым Уставом, а ее сопредседатели назначались национальными космическими агентствами. В настоящее время сопредседателями совместной рабочей группы являются: от России - А.И. Григорьев, вице-президент РАН, от США – Б. Ньюман, сотрудник Управления перспективных систем НА

В связи с развертыванием исследований и разработок применительно к будущим полетам человека на Луну и Марс с длительным пребыванием на их поверхности возникла потребность в коррекции Устава совместной рабочей группы и более четкой координации усилий специалистов обеих стран в решении фундаментальных и прикладных задач нового этапа освоения человеком космического пространства.

На десятом совещании совместной рабочей группы, проходившем 14-16 ноября 2006 г. в Москве, в Устав рабочей группы были внесены изменения, отражающие заинтересованность каждой из сторон в более эффективной реализации своих национальных перспективных программ, имеющих отношение к межпланетным полетам человека.

Основаниями для реализации совместных российско-американских исследовательских и практических работ в области космической биологии и медицины и пилотируемой космонавтики являлись:

Соглашение между Российской Федерацией и Соединенными Штатами Америки от 17 июня 1992 года о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях, в рамках

которого реализована программа Мир-НАСА (совместные длительные пилотируемые полеты астронавтов НАСА и космонавтов России на станции Мир, совместные полеты МТКК Спейс-Шаттл и орбитальной станции Мир, в которых выполнялась широкая программа совместных медико-биологических исследований).

Совместное заявление по пилотируемым космическим полетам и научному сотрудничеству Российско-американской комиссии по экономическому и технологическому сотрудничеству от 7 февраля 1997 г.

Меморандум о взаимопонимании от 29 января 1998 года между Российским космическим агентством и Национальным управлением Соединенных Штатов Америки по авиации и исследованию космического пространства относительно сотрудничества по Международной космической станции гражданского назначения.

Соглашение от 29 января 1998 года между Правительством Канады, Правительствами государств-членов Европейского космического агентства, Правительством Японии, Правительством Российской Федерации и Правительством Соединенных Штатов Америки относительно сотрудничества по Международной космической станции гражданского назначения.

Постановление Правительства Российской Федерации от 28 января 1998 года № 91 (о подписании вышеуказанного Соглашения) и Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15 февраля 1998 г. № 215-р о проведении переговоров по подписанию Меморандума о взаимопонимании между РКА и НАСА относительно Международной космической станции гражданского назначения.

Решения Российско-американской совместной рабочей группы по исследованиям в области космической биомедицины и биологии.

Решения многосторонних медицинских органов управления МКС.

Сотрудничество с США в области космической биологии осуществлено в полетах 9 биоспутников «Бион» в период с 1975 г. по 1997 г., двух КА «Фотон-М» в 2005 и 2007 гг., а также при проведении

совместных экспериментов в полетах американских специализированных медико-биологических лабораторий «Шаттл-Спейслэб-1» (1992г.) и «Шаттл-Спейслэб-2» (1994г.), а также в полете Шаттла в 1993 г. Совместные эксперименты проводились главным образом на таких млекопитающих, как крысы и обезьяны. Полученные результаты составили основной научный фундамент существующих представлений о механизмах адаптации живых систем к факторам космического полета, что было использовано при разработке системы медицинского обеспечения длительных космических полетов человека.

Важное значение для развития космической биологии имели совместные российско-американские экспериментальные исследования с высшими растениями в полетах ОК «Мир» и МКС. С 1992 года по настоящее время проводятся совместные российско-американские исследования по технологии выращивания высших растений в невесомости и изучению их функциональных возможностей как элемента будущих систем жизнеобеспечения экипажей межпланетных миссий. В совместных российско-американских экспериментах, проводившихся на борту ОК «Мир», РС МКС и в наземных модельных экспериментах (программа MARC-500), получены результаты, не имеющие мировых аналогов. Эти результаты позволяют сделать вывод, что условия космического полета и отсутствие такого экологически значимого фактора как гравитация не влияют на протекание основных процессов жизнедеятельности растений. Этот столь важный с точки зрения фундаментальной науки вывод позволяет по-новому осмыслить возможность включения биосферных механизмов регенерации среды обитания в состав штатных систем жизнеобеспечения будущих межпланетных миссий.



Подписание представителями НАСА (Портерфилд Д.М. - слева) и Института медико-биологически проблем РАН (академик РАН Ушаков И.Б.- справа) протокола 17-го Совещания российско-американской совместной рабочей группы по исследованиям в области космической биомедицины и биологии (10 июня 2015 года, конференц-зал МКС, 1800 Спейс Парк Драйв Нассау Бей, Техас)

Учитывая предшествующий опыт эффективного российско-американского сотрудничества в области космической биологии, следует считать целесообразным продолжение взаимовыгодного сотрудничества прежде всего в полетах КА «Бион-М» №№ 1-3, в полете КА «Фотон-М» №4 и на борту МКС. При этом форма сотрудничества может быть разной: изготовление в НАСА и установка на борт российских КА аппаратуры для проведения совместных биологических экспериментов; совместное изготовление научной аппаратуры для российских КА; проведение совместных экспериментов с использованием российской бортовой научной аппаратуры; проведение совместных пред- и послеполетных исследований либо российского, либо американского биоматериала, находившегося на борту КА.