



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ
ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ КОСМОНАВТОВ имени Ю.А. ГАГАРИНА»

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ В КОСМОС

Материалы
XI Международной
научно-практической конференции
10–12 ноября 2015 года

Звездный городок
2015



АРКТИКА – ПОЛИГОН ОТРАБОТКИ УПРАВЛЯЕМЫХ ПОЛЕТОВ ДЛЯ КОЛОНИЗАЦИИ КОСМИЧЕСКИХ ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ И ДАЛЬНЕГО КОСМОСА

Федотовских А.В.

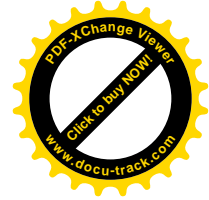
(Комитет по науке и инновациям ТОР

«Северные промышленники и предприниматели» РСПП, г. Калининград)

Арктика – не только ведущий макрорегион по запасам минеральных ресурсов и разнообразию видов флоры и фауны, но и одна из наименее исследованных частей Земли. Низкие температуры, практическое отсутствие людей и их деятельности, геофизические и геомагнитные особенности, а также множество иных факторов присущи именно этим территориям [1].

Ученые и общественники видят Арктику как полигон для отработки и тестирования технических устройств и изучения психофизиологических особенностей человека в условиях долговременной изоляции. По мнению NASA первые поселенцы появятся на Луне или Марсе в 2030 г., хотя противники считают, что исследования с этической и экономической точки зрения лучше проводить силами роботов. В мире существует ряд программ по освоению тел Солнечной системы, имитирующих инопланетные условия в Арктике. В 2013 г. «Mars Society» выступила с предложением о реализации арктической миссии для подготовки пилотируемого человеком полета к Марсу. Цель – адаптация команды «астронавтов» для условий жизни в низких температурах, изоляции и риска. Проект «Mars Arctic 365» на острове Devon будет базироваться на станции Flashline Mars Arctic Research Station, на которой с 2001 г. проводились эксперименты с долговременным проживанием людей [2].

В РФ есть разработки для полета на Марс, Луну и другие объекты Солнечной системы. При самом оптимистичном сценарии полеты на Марс или Луну российского экипажа будут возможны через 20–50 лет. До этого момента необходима отработка ряда систем жизнеобеспечения, и арктические условия подходят для этого как никакие иные. В сентябре 2013 г. на станции «Остров Самойловский» специалисты СО РАН, Арктического и Антарктического института и Института полярных и морских исследований (ФРГ) развернули исследования. На станции можно проводить эксперименты по моделированию жизни на иных планетах в замкнутых биосистемах. Специалисты смогут использовать «Остров Самойловский» в качестве модели инопланетной станции [3]. В нашей стране и ранее проводились эксперименты по имитации пилотируемого полета, но в более мягких условиях, чем арктические. Одной из первых стала программа Ульяновского КБ приборостроения НЭЖ в Институте медицинских проблем в 1969 г. В ноябре 2011 г. в ИМБП РАН завершилась «экспедиция» Марс-500 по имитации пи-



лотируемого полета. Подобные опыты проводились в Москве, Красноярске и других городах.

Речь не только об освоении Марса, Луны или ближайших астероидов, но и дальнейшие перспективы в колонизации объектов дальнего космоса, в т.ч. экзопланет. Не исключено, что к XXII веку мы найдем новые способы передвижения по космосу. Пришло время, когда ученые могут «оживить» Русскую Арктику, в т.ч. проводя уникальные эксперименты.

Для этого необходимо создание «Арктического центра изучения космоса» для консолидации усилий в различных областях деятельности, связанной с долговременными пилотируемыми полетами для освоения космических тел, в том числе, с точки зрения развития комплексных технологий: конструирование автономных инновационных систем поселения, пригодных к использованию в космосе; постройка и тестирование жилых и инфраструктурных модулей для возведения на космических телах; испытание существующих и разработка новых наноматериалов и конструкций для защиты от радиации и пыли; моделирование пребывания человека в замкнутом пространстве; проведение циклов психофизиологических и биологических опытов; использование роботов, разработка и тестирование новейших систем искусственного интеллекта (ИИ) для долгосрочного космического полета, в т.ч. управление ИИ кораблем во время анабиоза экипажа; адаптация человека и роботов на космическом корабле; тестирование технических средств передвижения с экипажами, пригодных для использования на иных планетах, радиотехнических, метеорологических, добывающих и прочих устройств в условиях сверхнизких температур; отработка технологий длительного сна, анабиоза и иных форм состояний человеческого организма в условиях долговременных перелетов; организация и проведение «Полярных космических Одиссей», в т.ч. на коммерческой основе в рамках экстремального арктического туризма и многие другие научные направления. Проект может быть международным.

Таким образом, в будущем труднодоступные природные ресурсы Луны, Марса, астероидов, а позже и экзопланет станут достоянием человечества, их освоение, добыча и распределение будут регулироваться глобальными соглашениями. Только тогда мы сможем воплотить в реальность мечты К.Э. Циолковского о полетах по всей Вселенной с Земли как колыбели человечества.

Литература

- [1] Википедия. Колонизация Марса, https://ru.wikipedia.org/wiki/Колонизация_Марса.
- [2] Ховелл Э. Mars Society предлагает арктическую миссию. Universe Today, Москва, 2013 г., <http://universetoday-rus.com/blog/2013-05-26-1257>.
- [3] Д. Голубева. Академ Ин. Москва, 2014 г., <http://academ.info/news/20616>.