

УДК 546/21 (038)

Р.А. Зашляпин, С.Т. Павленко, О.Я. Черемных

ОАО «Уралкриомаш», Восточное шоссе, 24, г. Нижний Тагил, РФ, 622051

e-mail: cryont@cryont.ru

СОЗДАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ И СТАЦИОНАРНЫХ СРЕДСТВ ЗАПРАВКИ ЖИДКИМ ВОДОРОДОМ ЛУННОГО ОРБИТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

С целью реализации лунной программы в СССР сорок лет назад были начаты широкомасштабные работы по созданию специальных оборудования и технологий для использования эффективного водородно-кислородного топлива. Такое топливо намеривались применять в различных модификациях ракетно-космической системы Н1-ЛЗ, предназначенной для облета Луны и высадки на нее космонавта. Для этого планировали создать ракетные блоки лунного орбитального комплекса, а также систему энергопитания на основе использования водородно-кислородного электрохимического генератора — источника электроэнергии и воды на лунном орбитальном корабле. К решению ряда сложных и ответственных задач, связанных с реализацией лунной программы, было подключено производственное объединение «Уралвагонзавод». Ему поручалось в течение 1967 г. создать транспортные и стационарные средства заправки. С этими задачами специалисты предприятия справились успешно и в предусмотренные сроки.

Ключевые слова: Система энергопитания. Жидкий водород. Жидкий кислород. Железнодорожная цистерна жидкого водорода. Автомобильный транспортировщик-заправщик жидкого водорода. Система заправки жидким водородом. Электрохимический генератор. Теплоизоляция.

R.A. Zashlyapin, S.T. Pavlenko, O.Ya. Cheremnikh

CREATION OF TRANSPORT AND STATIONARY FACILITIES OF REFUELLING BY LIQUID HYDROGEN FOR MOON ORBITAL COMPLEX

Forty years ago with the purpose of realization of the lunar program in the USSR the large-scale works on creation the special equipment and technologies for use of effective hydrogen-oxygen fuel have been started. Such fuel project to apply in various updatings of space-rocket system N1-MoonEarth (N1-ME) intended for flight of the Moon and landing cosmonaut to it. For this purpose planned to create a rocket blocks of moon orbital complex and also system pf power supply on the basis of use hydrogen-oxygen electrochemical generator — a source of electric power and water on moon orbital ship. To the decision of difficult and responsible tasks connected with realization of moon program the Production Enterprises «Uralvagonzavod» has been recruited. It was entrusted during 1967 to create a transport and stationary means of refuelling. With these tasks experts of the enterprise have consulted successfully and in the stipulated terms.

Keywords: System of power supply. Liquid hydrogen. Liquid oxygen. Railway tank of liquid hydrogen. Automobile transpor-refueller of liquid hydrogen. System of refuelling by liquid hydrogen. Electrochemical generator. Heat insulation.

1. ВВЕДЕНИЕ

В Советском Союзе сорок лет назад по инициативе главного конструктора С.П. Королёва были начаты широкомасштабные работы по созданию оборудования и технологий для использования в ракетно-космической технике эффективного водородно-кислородного топлива [1].

Постановлением Совета министров СССР от 04.02.1967 г. был определён разработчик конструктор-

ской документации и изготовитель оборудования для заправки баков системы энергопитания (СЭП) жидким водородом высокой чистоты (марки А) и кислородом особой чистоты (марки ОЧ) лунного орбитального комплекса РКС Н1-ЛЗ. Им стало ОКБ-250 (позже — ОАО «Уралкриомаш») производственного объединения «Уралвагонзавод». В постановлении указывались довольно сжатые сроки: разработка документации — четвёртый квартал 1967 г.; изготовление оборудования — первый квартал 1968 г.

© Р.А. Зашляпин, С.Т. Павленко, О.Я. Черемных