|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Медиацентр атомной  промышленности [atommedia.online](https://atommedia.online/) | **Пресс-релиз**  7.02.25 |

**Ученые «Росатома» завершили разработку прототипа плазменного ракетного двигателя для дальних космических полетов**

*Применение таких двигателей позволит России в будущем выйти на новый уровень в освоении дальнего космоса*

**Ученые «Росатома» создали лабораторный прототип плазменного электрореактивного ракетного двигателя на базе магнитно-плазменного ускорителя с повышенными параметрами тяги (не менее 6 Н) и удельного импульса (не менее 100 км/с). Работа велась в рамках комплексной программы развития атомной науки, техники и технологий в России, которая в 2025 году стала частью нового национального проекта технологического лидерства «Новые атомные и энергетические технологии».**

Средняя мощность такого двигателя, работающего в импульсно-периодическом режиме, достигает 300 кВт. Такие двигатели дают возможность разогнать космический аппарат в космическом пространстве до скоростей, недоступных химическим двигателям, а также позволяют эффективно использовать запас топлива, в десятки раз сокращая его потребность.

«Сейчас полет на Марс на обычных двигателях может занимать почти год в одну сторону, что опасно для космонавтов из-за космического излучения и воздействия радиации. Использование же плазменных двигателей может сократить миссию до 30-60 дней, то есть можно будет отправить космонавта к Марсу и обратно. Создание прототипа – один из наиболее важных этапов проекта, поскольку он определяет, будет ли в дальнейшем такой двигатель пригоден для космических “ядерных буксиров”, возможно ли будет снизить затраты на их производство в целом», – прокомментировал первый заместитель генерального директора по науке научного института «Росатома» в Троицке **Алексей Воронов**.

Для испытаний создаваемого прототипа плазменного ракетного двигателя и подобных устройств на площадке в Троицке монтируется масштабный экспериментальный стенд. Диаметр ключевого оборудования стенда – вакуумной камеры – составляет 4 метра, длина – 14 метров. Камеру планируется оснастить уникальными системами высокопроизводительной вакуумной откачки и отведения тепла, благодаря которым возможна имитация условий космического пространства.

**Справка:**

Специалисты «Росатома» в рамках национальной программы по освоению космоса участвуют в разработке новых ядерных энергетических установок различного назначения, в том числе для обеспечения энергией транспортных и научно-исследовательских космических аппаратов, а также оборудования и систем, входящих в состав баз, расположенных на поверхности других планет. В частности, бортовые системы и комплексы автоматического управления и навигации космическими аппаратами производит **Московское опытно-конструкторское бюро «Марс» (МОКБ «Марс)**. Например, организация создаёт бортовые комплексы управления для космических аппаратов серии «Арктика-М» и метеоспутника «Электро-Л».

**Институт «Росатома» в Сарове и МОКБ «Марс»** (разработало систему управления для космического аппарата «Спектр- Рентген-Гамма» («Спектр-РГ») участвуют в создании телескопов. В 2024 году коллектив ученых, среди которых два сотрудника центра в Сарове, был удостоен премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники за создание первого российского рентгеновского зеркального телескопа ART-ХС (The Astronomical Roentgen Telescope – X-ray Concentrator), установленного на борту российской космической обсерватории «Спектр-РГ» (успешно выведена в космос 13 июля 2019 года). В настоящее время ART-XC проводит обзор всего неба, в итоге которого получится наиболее полная карта Вселенной в жестком рентгеновском диапазоне электромагнитного излучения. Помимо этого, центр создаёт аппаратуру для космической лазерной связи, которая будет передавать информацию на расстояние до 45 тыс. км – с Земли на низкоорбитальные спутники.

Кроме того, специалисты **Института физико-технических проблем** (АО «ИФТП», дивизион «Автоматизированные системы управления технологическими процессами и Электротехника» госкорпорации «Росатом») разработали уникальную установку гамма-лучевого облучателя, способную воспроизводить космическую радиацию. Этот инструмент позволяет тестировать радиоэлектронные компоненты в условиях, максимально приближенных к орбитальным. Другое предприятие дивизиона – **Специализированный научно-исследовательский институт приборостроения (АО «СНИИП»)**, создало легендарный модуль «Матрешка», позволяющий изучать воздействие космического излучения на человеческий организм. На протяжении 20 лет «Матрешка» фиксировала распределение дозовых нагрузок в различных отсеках Международной космической станции. Эти высокотехнологичные разработки значительно расширяют горизонты исследований и испытаний, необходимых для успешного освоения космоса.

Комплексная программа «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ на период до 2024 года» (КП РТТН) реализовывалась с 2021 года госкорпорацией «Росатом» совместно с Национальным исследовательским центром «Курчатовский институт» (головная научная организация программы), Российской академией наук и Министерством науки и высшего образования РФ. Она включала разработку новых передовых технологий и материалов, образцов новой техники, техническое перевооружение, строительство уникальных комплексов и объектов инфраструктуры в области атомной энергетики и управления реакциями термоядерного синтеза, а также атомных станций малой мощности. С 2025 года работы по федеральным проектам КП РТТН стали частью нового национального проекта технологического лидерства «Новые атомные и энергетические технологии».

Перед российской промышленностью стоит цель обеспечить технологический суверенитет и переход на новейшие технологии. Государство и крупные отечественные компании направляют ресурсы на ускоренное развитие отечественной исследовательской, инфраструктурной, научно-технологической базы. Внедрение инноваций и нового высокотехнологичного оборудования позволяет «Росатому» и его предприятиям занимать новые ниши на рынке, повышая конкурентоспособность атомной отрасли и всей российской промышленности в целом.