

ПОДГОТОВКА К ФИЗИЧЕСКОМУ ПУСКУ ТОКАМАКА T-15MD ВЫШЛА НА ЗАВЕРШАЮЩУЮ СТАДИЮ

(Preparation to physical start up of tokamak T-15MD has reached the final stage)

В 2019 г. работы по осуществлению физического пуска и вводу токамака T-15MD вступили в завершающую стадию.

В здании № 73 был завершён монтаж электромагнитной системы T-15MD, включающий монтаж тороидальной магнитной системы, состоящей из 16 катушек, полоидальной магнитной системы, состоящей из трёхсекционного индуктора, шести катушек управления ОУ1-6 и четырёх катушек ОГУП для управления плазменным шнуром по вертикали.

Четыре секции вакуумной камеры были сварены между собой, после чего проведены вакуумные испытания, которые показали отсутствие негерметичностей в сварных швах. Внутри камеры, на внутреннем и наружном обходах, были установлены медные витки для пассивной стабилизации плазменного шнура по вертикали.

На штатное место были установлены три инжектора быстрых атомов и смонтированы вокруг установки деревянные антресоли для установки на камеру технологического и диагностического оборудования.

Было завершено техническое перевооружение подстанции (п/с) № 745, включая её открытую часть ОРУ 110/10 кВ. Приобретены два новых трансформатора 110/10 кВ, 80 МВА и трансформатор 110/10 кВ, 40 МВА. Импульсная мощность п/с № 745 составила 250 МВА. Одновременно с п/с № 745 была проведена модернизация анодных п/с № 1 и № 2. 20 трансформаторов 10/1 кВ различной мощности для электроснабжения тороидальной магнитной системы и трёхсекционного индуктора были изготовлены на Подольском трансформаторном заводе. 20 новых тиристорных преобразователей для запитки тороидальных катушек (8 шт., 1 кВ, ток до 22 кА) и секций индуктора (12 шт., 1 кВ, ток 40 кА) были изготовлены в Чехии и поставлены в НИЦ «Курчатовский институт».

Для предыонизации плазмы в ЗАО «ГИКОМ» (Нижний Новгород) был изготовлен и поставлен на установку T-15MD гиротрон с мощностью СВЧ-излучения 1 МВт на частоте 82,6 ГГц. Для измерения лазером электронной температуры плазмы методом томсоновского рассеяния было поставлено диагностическое оборудование.

На специальном вакуумном стенде были отработаны алгоритмы управления клапанами газонапускной системы и вакуумным оборудованием.



*Научный руководитель Курчатовского комплекса
термоядерной энергетики и плазменных технологий
НИЦ «Курчатовский институт»
П.П. Хвостенко*