

История ОИВТ РАН началась 7 октября 1960 года, когда на базе МЭИ была основана Лаборатория высоких температур Академии наук СССР. Идея создания лаборатории была обусловлена необходимостью проведения прорывных исследований в области теплофизических свойств и теплообмена для бурно развивавшейся в те годы энергетической, атомной и ракетной техники: в частности, для высокотемпературных ядерных реакторов требовались новые конструкционные материалы, способные работать при очень высоких температурах.

В 1962 году Лаборатория была преобразована в Научно-исследовательский институт высоких температур (НИИВТ) при МЭИ. В марте 1967 года Совет Министров СССР принял решение о переводе НИИВТ из системы Министерства высшего и среднего специального образования СССР в ведение АН СССР, и переименовании в Институт высоких температур АН. Федеральное научное бюджетное учреждение Объединённый институт высоких температур РАН было создано как Научное объединение "ИВТАН" в соответствии с постановлением Президиума Академии наук СССР 16 марта 1990 г. В 1993 году постановлением Президиума Российской академии наук Научное объединение "ИВТАН" было переименовано в Объединённый институт высоких температур.

За 60 лет своего существования из небольшой лаборатории при МЭИ ОИВТ РАН превратился в ведущий научный центр нашей страны в области энергетики и теплофизики экстремальных состояний. Сегодня институт представляет собой крупный центр компетенций в области физико-технических проблем энергетики с центрами

коллективного пользования приборной и экспериментальной базой – это Московский региональный взрывной центр и Лазерный тераваттный фемтосекундный комплекс. Институт организует и координирует передовые исследования и разработки, проводит комплексные испытания разрабатываемых устройств и технологий для применения в энергетике и в других секторах экономики, осуществляет научно-техническое сопровождение освоения серийного производства (совместно с промышленными партнёрами) и эксплуатации энергоустановок в различных секторах экономики.

Основными направлениями деятельности Объединённого института высоких температур Российской академии наук (ОИВТ РАН) являются:

- изучение теплофизических, электрофизических, оптических и динамических свойств веществ и низкотемпературной плазмы в широком диапазоне параметров, включая экстремальные;
- изучение процессов тепло- и массообмена, физической газо- и плазмосиноптики, преобразования видов энергии при переменных свойствах рабочих тел и высокой плотности энергетических потоков;
- исследования в области теплофизики интенсивных воздействий на вещество, материалы и конструкции;
- разработка методов и создание средств генерации высоких плотностей энергии;
- создание эффективной, безопасной, надёжной и экологически чистой современной энергетики, в том числе атомной; водородной, авиационной, космической и криогенной;
- исследования в области энергосбережения и энергоэффективных технологий, химической энер-

гетики, повышения эффективности использования природных видов топлива и сырья, использования возобновляемых источников энергии, включая геотермальные.

В коллективе ОИВТ РАН около 450 научных сотрудников, в том числе шесть академиков, шесть членов-корреспондентов РАН, около 90 докторов и 190 кандидатов наук. Основой структуры института является 40 научных лабораторий.

Учёные ОИВТ исследуют проблемы безопасной и экологически чистой энергетики, изучают вопросы энергосбережения, химической энергетики, повышения эффективности использования топлива и возобновляемых источников энергии. Кроме того, в лабораториях института изучают теплофизические, электрофизические, оптические и динамические свойства веществ и низкотемпературной плазмы; процессы тепло- и массообмена, физической газо- и плазмодинамики, преобразования видов энергии. Проводятся исследования в области теплофизики интенсивных импульсных воздействий на вещество, разработка методов генерации высоких плотностей энергии; создаются базы данных и фундаментальные справочники по термодинамическим и теплофизическим свойствам веществ, необходимые для учёных, конструкторов и разработчиков.

Лаборатории ОИВТ РАН регулярно выигрывают гранты РНФ и РФФИ: так, в 2019 году выполнялось 22 гранта РНФ и 66 грантов РФФИ. В 2015–2019 гг. сотрудниками ОИВТ РАН сделано более 3500 докладов на всероссийских и международных конференциях, а также опубликовано 2180 статей, которые проиндексированы в базе Web of

Science. 2568 публикаций за этот период проиндексированы базой Scopus.

Результаты исследований и разработок учёных ОИВТ, в том числе результаты коллабораций с ведущими российскими и зарубежными научными партнёрами, сегодня востребованы промышленными партнёрами института и государственными организациями-потребителями перспективных технологий: среди них энергетические компании, крупные производственные предприятия, МО РФ, МЧС РФ и другие. В рамках договоров и контрактов только в 2019 году институтом было выполнено 40 проектов.

Среди научных партнёров ОИВТ – ведущие университеты и научные организации Российской Федерации: ИНЭИ РАН, Институт теплофизики СО РАН, ФТИ РАН им. А.Ф. Иоффе, МЭИ, МГУ им. М.В. Ломоносова, ГГО им. Воейкова, ИНЭПХФ РАН, ТПУ, МФТИ, МГТУ им. Баумана, ИФХЭ РАН, ИНЭПХФ РАН, ИПХФ РАН, ИХФ РАН, ИК СО РАН, Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН.

Институт принимает участие в выполнении Федеральной целевой программы “Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы”, так в 2019 году в рамках программы институт принял участие в шести проектах.

Помимо научной деятельности, ОИВТ РАН активно участвует в образовательной работе ведущих российских университетов, привлекая студентов и аспирантов к научной работе и проведению исследований с использованием самых современных установок.