

Профессор Фридрих Вагнер: «Зачем изучать физику плазмы?»



Выдающийся ученый, иностранный член Российской академии наук профессор Фридрих ВАГНЕР – частый и желанный гость в Политехническом университете. 2 ноября 2018 года в рамках цикла «Встречи с выдающимися учеными, организаторами науки, образования и культуры в СПбПУ» профессор прочитал для студентов Политеха лекцию под названием «Зачем изучать физику плазмы?».

Риторический вопрос в названии лекции определенно есть: плазма – это четвертое агрегатное состояние вещества наряду с тремя основными его состояниями – жидким, твердым и газообразным. Плазмой буквально заполнена вся наша Вселенная, а в природе ее можно наблюдать в виде атмосферных разрядов, полярных сияний. Наша планета тоже окружена плазмой, из плазмы состоят и радиационные пояса Земли.

«Плазма – это частично или полностью ионизированный газ. Она обладает поистине уникальными свойствами: ее частицы легко поддаются воздействию электрических и магнитных полей и могут участвовать в различных упорядоченных движениях. Проводимость плазмы по мере увеличения степени ионизации увеличивается, и при достаточно высоких температурах ее можно считать сверхпроводником», – отметил лектор.

Где используются сверхпроводники? В ядерной энергетике. Именно с этой областью тесно связаны исследования физики плазмы. «С каждым годом человек потребляет все больше энергии. Мы не знаем, сколько энергии потребуется миру, но ясно одно: с каждым последующим поколением ее потребление будет увеличиваться», – подчеркнул профессор ВАГНЕР.

Чем заменить полезные ископаемые? Как получить неисчерпаемый источник энергии? Этому вопросу Фридрих ВАГНЕР посвятил отдельную часть своей лекции, рассказав о строительстве международного термоядерного реактора ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor), в котором участвуют Россия, [в частности Политех](#), Китай, Индия, Республика Корея, Япония, США и страны Евросоюза.

Уже не одно десятилетие ученые со всего мира пытаются решить проблему термоядерного синтеза, буквально по миллиметру приближаясь к ее решению. ITER стал очередным «мостом», который, как рассчитывают специалисты, через некоторое время поможет человечеству получить первое «термоядерное» электричество.

«Как вы поняли, физика плазмы – это междисциплинарная область, которая включает в себя и термодинамику, и гидродинамику, и электромагнетизм, и атомную физику. Это одна из причин, почему физику плазмы стоит изучать. Еще одна причина – философская. Ученые должны познавать мир, разбираться в процессах, которые происходили в нашей Вселенной, и, в общем-то, работать на границе известного», – подводя итог, заключил профессор ВАГНЕР.

[Подготовлено Международными службами СПбПУ](#)