

УДК 514.114- 621.039.67

## **ТОР В ЕСТЕСТВЕННОЙ И ИСКУССТВЕННОЙ ПРИРОДЕ**

студент гр. 107032-17 Лях М.В.

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Гольцова М.В.*

Природа подразделяется на естественную и искусственную, порожденную деятельностью человека. И в естественной, и в искусственной природе присутствуют различные геометрические формы. И если в живой природе форму тора имеют яблоки и мандарины, Млечный Путь и Солнечная система, то наиболее интересное применение формы тора в науке и энергетике – так называемые «токамаки», установки для управляемого термоядерного синтеза.

Первым предложил использовать управляемый термоядерный синтез для промышленных целей и конкретную схему термоизоляции высокотемпературной плазмы электрическим полем советский физик О.А. Лаврентьев в 1950-м году. Сахаров и Тамм в 1951 году модифицировали схему, таким образом, чтобы плазма имела форму тора и удерживалась магнитным полем. Они и дали установке имя «токамак», от первых букв полного названия «тороидальная камера с магнитными катушками».

В этой конструкции плазма удерживается специально создаваемым тороидальным внешним и полоидальным полем тока, протекающего по плазменному шнуру. Ток в плазме обеспечивает разогрев плазмы и удержание равновесия плазменного шнура в вакуумной камере.

Первый токамак был построен в 1954 году. Со временем конструкция токамаков стала доминирующей установкой термоядерных программ ведущих стран мира и к 2000 г. в мире было построено более ста токамаков разного масштаба. В Европе крупнейшее устройство термоядерного синтеза «Объединённый Европейский Тор» (JET) расположено в Великобритании. Это самое перспективное использование геометрической формы тора: научившись управлять термоядерным синтезом, человечество смогло бы получить неиссякаемое количество энергии, а сырьевые энергетические ресурсы стали бы при этом практически безграничными.

### *Литература*

1. [http://elementy.ru/nauchno-populyarnaya\\_biblioteka/430807](http://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/430807)