



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
ELEKTROENERGEETIKA INSTITUUT

Väike võimsusega tuumareaktorid ja nende rakendusvõimalused

Elektroenergeetika õppekava

Energiasüsteemide õppetool

Bakalaureusetöö

Õppetooli juhataja

Juhendaja

Lõpetaja

dots. Jako Kilter

Jelena Šuvalova

Artjom Šepeljavõi

Tallinn 2016

Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev lõputöö, mis on minu iseseisva töö tulemus, on esitatud Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika instituudile haridusastme lõpudiplomi taotlemiseks elektroenergeetika erialal. Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud.

Lõpetaja (allkiri ja kuupäev) _____

Lõputöö kokkuvõte

<i>Autor:</i> Artjom Šepeljavõi	<i>Lõputöö liik:</i> Bakalaureusetöö
<i>Töö pealkiri:</i> Väike võimsusega tuumareaktorid ja nende rakendusvõimalused	
<i>Kuupäev:</i> 27.05.2016	41 lk
<i>Ülikool:</i> Tallinna Tehnikaülikool	
<i>Teaduskond:</i> Energeetikateaduskond	
<i>Instituut:</i> Elektroenergeetika instituut	
<i>Õppetool:</i> Energiasüsteemide õppetool	
<i>Töö juhendaja(d):</i> Jelena Šuvalova	
<i>Sisu kirjeldus:</i> Käesolevas töös käsitletakse uurimis- ja arenguperspektiive väikese võimsusega tuumareaktorite projekteerimisel. Peamine eesmärk on uurida, millisel viisil võib selline reaktoritüüp olla kasulik kogu tuumaenergeetika valdkonnale omaste küsimuste lahendamisel. Püstitatud eesmärgi saavutamiseks on uuritud ja analüüsitud probleeme, mis piiravad tuumatehnoloogia arengut. Käsitletakse praegu olemasolevaid arendusprojekte tuumareaktoritele, mille võimsus on väiksem kui 300 MWe. Analüüsitakse, millised väikese võimsusega reaktorite iseärasused võimaldavad juurutada neid uutel turgudel, mis ei ole nüüdisaegsetele tuumaelektrijaamadele saadaval. Käsitletakse sarnaste reaktorite võimalikku kasutamist Eesti energiaturu näitel.	
<i>Märksõnad:</i> Tuumaanergetika, väike võimsusega tuumareaktorid, energiaturg, puhas energia.	

Summary of the Diploma Work

<i>Author:</i> Artjom Šepeljavi	<i>Kind of the work:</i> Bachelor Thesis
<i>Title:</i> Small nuclear power reactors and their operational capabilities	
<i>Date:</i> 27.05.2016	<i>41 pages</i>
<i>University:</i> Tallinn University of Technology	
<i>Faculty:</i> Faculty of Power Engineering	
<i>Department:</i> Department of Electrical Power Engineering	
<i>Chair:</i> Chair of Power Systems	
<i>Tutor(s) of the work:</i> Jelena Šuvalova	
<p><i>Abstract:</i> The goal of this bachelor's work is to research prospects of development and research in engineering of low power nuclear reactors. The main objective is: to examine in what way, this type of reactor can be helpful in dealing with issues specific to the whole area of nuclear energy.</p> <p>To achieve this goal: studied and analyzed the problems that limiting the development of nuclear technologies. Examined presently existing projects to develop nuclear reactors with output of less than 300MWe. Analyzed, which features of low power reactors will help introduce them to new markets not available for today's nuclear power plants. Concerning the possible use of similar reactors in the Estonian energy market as an example.</p>	
<i>Key words:</i> Nuclear technology, small modular nuclear reactors, energy market, clean energy.	