



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
ELEKTROENERGEETIKA INSTITUUT

Elektritootmise tõhususe analüüs gaasipõletamisel

Elektroenergeetika õppekava

Energiasüsteemide õppetool

Bakalaureusetöö

Õppetooli juhataja dotsent Jako Kilter

Juhendaja vanemteadur Jelena Šuvalova

Lõpetaja Jekaterina Trofimova

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> Jekaterina Trofimova	<i>Lõputöö liik:</i> Bakalaureusetöö
<i>Töö pealkiri:</i> “Elektritootmise tõhususe analüüs gaasipõletamisel“	
<i>Kuupäev:</i> 27.05.2016	69 lk
<i>Ülikool:</i> Tallinna Tehnikaülikool	
<i>Teaduskond:</i> Energeetika	
<i>Instituut:</i> Elektroenergeetika	
<i>Õppetool:</i> Energiasüsteemide õppetool	
<i>Töö juhendaja(d):</i> Jelena Šuvalova	
<i>Töö konsultant (konsultandid):</i> -	
<p><i>Sisu kirjeldus:</i> Bakalaureusetöö eesmärgiks on uurida, võrrelda ja analüüsida elektrienergia tootmisi efektiivsust erinevate gaasi põletamisel. Selle eesmärgi saavutamiseks prooviti otsida ja analüüsida informatsiooni elektrienergia tootmisest, kütteväärtusest, gaaside kvaliteedist ja nende kasutamise meetodist. Selle töö hüpotees on järgmine: maagaasi põletamisel elektrienergia tootmise efektiivsus on kõrgem, ja see teeb maagaasi levinum võrreldes teiste gaasi kütustega tööstuses.</p> <p>Gaasi kasutamine kütuseks omab suure hulka eelise. Esimeseks, gaas on sõbralik keskkonnale. Gaasi põletamisel eristatakse ainult vesi ja süsihappegaas (mitte šlakk). Teiseks, gaasi kütus omab kõrge kasuteguri. Lisaks gaasi hinnad on suhteliselt madalad. Kõik need faktorid teevad gaasi majanduslikult efektiivseks ja konkurentsivõimeliseks. Kuna teises küljes, gaasid omavad ka puudusi.</p> <p>Looduslikku ja kunstlikku gaasi efektiivsuse analüüs näitas, et maagaas omab kõrgema kütteväärtuse. Tänapäevaks maagaas on kõige tähtsam ja levinum kütuseks.</p> <p>Kokkuvõtteks, analüüsi järgi saab järeldada, et maagaas on kõige efektiivsem elektrienergia tootmiseks. Kuna tänapäevaks kütuse küsimus on väga tähtis, seda teemad on vaja uurida täpsem praktikas.</p>	
<i>Märksõnad:</i> Efektiivsuse analüüs, gaasikütused, gaasipõletamine, kütteväärtus, gaasi omadused, gaasikütuse eelised, gaasikütuse puudused.	

Summary of the Thesis

<i>Author:</i> Jekaterina Trofimova	<i>Kind of the work:</i> Baccalaureat
<i>Title:</i> „The analysis of the efficiency of the electricity production on the basis of the gas burning”	
<i>Date:</i> 27.05.2016	<i>69 pages</i>
<i>University:</i> Tallinn University of Technology	
<i>Faculty:</i> Power Engineering	
<i>Department:</i> Electrical Power Engineering	
<i>Chair:</i> Power Systems	
<i>Tutor(s) of the work:</i> Jelena Šuvalova	
<i>Consultant(s):</i> -	
<p><i>Abstract:</i> The purpose of this Bachelor's thesis is to examine, compare and analyse the efficiency of the electricity production on the basis of different gases' burning. To reach this aim the author tried to find and analyse the information about efficiency electricity production depending on the gases' types, qualities and methods of use. The hypotheses of this work is the following: burning of natural gases gives a higher efficiency of the electricity production and it causes the natural gases popularity and wide spreading in different branches of industry. Using of gases as a fuel has rather many advantages. Firstly, it is ecological aspect. As a result of gas burning liberates only water and carbon dioxide (not any slag), what do not influent negatively to the environment. Secondly, gas fuel has a high gross efficiency factor. Besides, the prices of gas are rather low. All these factors make the gas using competitive and economically advantageous. On the other hand, the main and serious disadvantage of gas fuel. The analysis of efficiency of natural and artificial gases shows, that natural gases have a higher gross efficiency factor. Today the natural gas is the most important and widespread as a fuel.</p> <p>To conclude upon the analyse of the results we can say that natural gas is the most efficient for the electricity production, so the initial hypothesis has been proved. As the subject of this work is really actual today, more detailed experimental researches must be carried out.</p>	
<i>Key words:</i> Analysis of efficacy, Gas fuels, Gas combustion, Calorific value, Gas characteristics, Advantages of gas fuel, Disadvantages of gas fuel.	