

Winter School Program on Turbomachinery

University and Country

St. Petersburg Polytechnic University, Russia

Date

27th January 2020 to 07th February 2020



Department of Mechanical Engineering Winter School Program in St. Petersburg Polytechnic University, Russia Turbomachinery

St.Petersburg Polytechnic University, St.Petersburg, Russia has organized a short term course on “Turbo machinery” as a part of the winter school program. Seven students from Mechanical Engineering Department along with one faculty member from Dr.M.G.R.Educational and Research Institute have attended the course for a period of 14 days (27-01-2020 to 8-02-2020).

The introductory classes were handled by Mr.Hashim, Assistant Professor and a research Scholar of St.Petersburg Polytechnic University. Concepts pertaining to Thermodynamics, heat engines, steam turbines and gas turbines were discussed

Subsequently Ms.GilevaLyubovVasilievna, Assistant Professor from the energy department, St.Petersburg University gave a lecture on turbo machines. She gave a detailed demonstration about various softwares that will be useful for the turbo machines and their importance. Later she gave a detailed lecture on centrifugal compressor explaining about their classification, components of centrifugal compressor, velocity diagrams etc.. Finally the session ended with the selection criteria of compressors for various applications.

Ms.Anikina Irina, Assistant Professor, Department of Institute of Energy, St.Petersburg Polytechnic University, elaborated about steam turbine modeling. She dwelt on the softwares that are being used in the thermal power plants located in and around St.Petersburg and explained about the tools for various applications. Students had an opportunity to work with the modeling software.

СЕРТИФИКАТ CERTIFICATE

Настоящий сертификат выдан в том, что
This is to certify that

Сараванан Раджешвари
(фамилия, имя, отчество)

Saravanan Rajeshwari
(full name)

22.03.1998
(дата рождения) / (date of birth)

**Dr. M. G. R. Educational and Research Institute,
University, Chennai, India**
успешно завершил(а) курс обучения
по международной образовательной программе

«ТУРБОМАШИНОСТРОЕНИЕ»

has successfully completed the course
on international educational program

“TURBOMACHINERY”

в федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»
(наименование учебного заведения)

at Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University
(name of the institution)

поступил(а) / from

27.01.2020
(дата) / (date)

завершил(а) / to

07.02.2020
(дата) / (date)

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАЦИЯ
RUSSIAN FEDERATION

федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

«Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University»



Регистрационный номер
Registration number

0013/20
Дата выдачи / Date of issue

07.02.2020

Ректор/Rector

Руководитель программы
Program Manager

Секретарь/Secretary



During the study program tests, intermediate and final examinations in the following subjects were passed:

В Российской Федерации учебная нагрузка измеряется в академических часах (АЧ) и зачетных единицах (ЗЕ). 1 АЧ = 45 минут, 1 ЗЕ = 36 академическим часам или 27 астрономическим часам. 1 учебная неделя = 54 АЧ = 1,5 ЗЕ. 1 ЗЕ соответствует 1 ECTS credit.

In Russian Federation (RF) the study workload is evaluated in academicheskies chasy-academic hours or AH. 1AH=45 minutes. 1 RF Unit = 36 academic hours or 27 astronomical hours. 1 week of full-time study = 54 AH = 1,5 RFU. 1 RF Unit equals to 1 ECTS credit.

СЕРТИФИКАТ CERTIFICATE

Настоящий сертификат выдан в том, что
This is to certify that

Джаякумар Абишек Джошуа
(фамилия, имя, отчество)

Jayakumar Abishek Joshua
(full name)

03.08.1996
(дата рождения) / (date of birth)

**Dr. M. G. R. Educational and Research Institute,
University, Chennai, India**
успешно завершил(а) курс обучения
по международной образовательной программе

«ТУРБОМАШИНОСТРОЕНИЕ»

has successfully completed the course
on international educational program

“TURBOMACHINERY”

в федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»
(наименование учебного заведения)

at Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University
(name of the institution)

поступил(а) / from

27.01.2020
(дата) / (date)

завершил(а) / to

07.02.2020
(дата) / (date)

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАЦИЯ
RUSSIAN FEDERATION

федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

«Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University»



Регистрационный номер
Registration number

0014/20
Дата выдачи / Date of issue

07.02.2020

Ректор/Rector

Руководитель программы
Program Manager

Секретарь/Secretary



СЕРТИФИКАТ CERTIFICATE

Настоящий сертификат выдан в том, что
This is to certify that

Баскар Рагул
(фамилия, имя, отчество)

Baskar Ragul
(full name)

27.02.1997
(дата рождения) / (date of birth)

**Dr. M. G. R. Educational and Research Institute,
University, Chennai, India**
успешно завершил(а) курс обучения
по международной образовательной программе

«ТУРБОМАШИНОСТРОЕНИЕ»

has successfully completed the course
on international educational program

“TURBOMACHINERY”

в федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»
(наименование учебного заведения)

at Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University
(name of the institution)

поступил(а) / from

27.01.2020
(дата) / (date)

завершил(а) / to

07.02.2020
(дата) / (date)

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАЦИЯ
RUSSIAN FEDERATION

федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

«Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University»



Регистрационный номер
Registration number

0010/20
Дата выдачи / Date of issue

07.02.2020

Ректор/Rector

Руководитель программы
Program Manager

Секретарь/Secretary



За время обучения сдал(а) зачеты, промежуточные и итоговые экзамены по следующим дисциплинам:

During the study program tests, intermediate and final examinations in the following subjects were passed:

Наименование дисциплины Course title	Общее количество часов Total Hours	Кредиты Credits (ECTS)	Итоговая оценка Final Grade
Introduction to Turbomachinery / Введение в Турбомашиностроение Thermodynamics / Термодинамика Heat Engine Cycle / Цикл Теплового Двигателя Steam Turbines / Паровые Турбины Gas Turbines / Газовые Турбины Turbo Compressors / Турбокомпрессоры Steam Turbine Modeling / Моделирование Паровых Турбин Company Visits / Посещение Компании: Power Machines / Силовые Машины Total workload / Итоговая Учебная Нагрузка Additional Classes / Дополнительные Занятия: Russian Class / Русский Язык Guest Speakers Day / День Приглашённых Специалистов * including дистанционную компоненту * including online component		5 ECTS*	passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено

В Российской Федерации учебная нагрузка измеряется в академических часах (АЧ) и зачетных единицах (ЗЕ). 1 АЧ = 45 минут. 1 ЗЕ = 36 академическим часам или 27 астрономическим часам. 1 учебная неделя = 54 АЧ = 1,5 ЗЕ. 1 ЗЕ соответствует 1 ECTS credit.

In Russian Federation (RF) the study workload is evaluated in academicheskies chasy-academic hours or AH. 1AH=45 minutes. 1 RF Unit = 36 academic hours or 27 astronomical hours. 1 week of full-time study = 54 AH = 1,5 RFU. 1 RF Unit equals to 1 ECTS credit.

СЕРТИФИКАТ CERTIFICATE

Настоящий сертификат выдан в том, что
This is to certify that

Рамасами Суббурадж Шринивас
(фамилия, имя, отчество)

Ramasamy Subburaj Srinivas
(full name)

08.10.1999
(дата рождения) / (date of birth)

**Dr. M. G. R. Educational and Research Institute,
University, Chennai, India**
успешно завершил(а) курс обучения
по международной образовательной программе

«ТУРБОМАШИНОСТРОЕНИЕ»

has successfully completed the course
on international educational program

“TURBOMACHINERY”

в федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»
(наименование учебного заведения)

at Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University
(name of the institution)

поступил(а) / from

27.01.2020
(дата) / (date)

завершил(а) / to

07.02.2020
(дата) / (date)

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАЦИЯ
RUSSIAN FEDERATION

федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

«Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University»



Регистрационный номер
Registration number

0012/20
Дата выдачи / Date of issue

07.02.2020

Ректор/Rector

Руководитель программы
Program Manager

Секретарь/Secretary



За время обучения сдал(а) зачеты, промежуточные и итоговые экзамены по следующим дисциплинам:

During the study program tests, intermediate and final examinations in the following subjects were passed:

Наименование дисциплины Course title	Общее количество часов Total Hours	Кредиты Credits (ECTS)	Итоговая оценка Final Grade
Introduction to Turbomachinery / Введение в Турбомашиностроение Thermodynamics / Термодинамика Heat Engine Cycle / Цикл Теплового Двигателя Steam Turbines / Паровые Турбины Gas Turbines / Газовые Турбины Turbo Compressors / Турбокомпрессоры Steam Turbine Modeling / Моделирование Паровых Турбин Company Visits / Посещение Компаний: Power Machines / Силловые Машины Total workload / Итоговая Учебная Нагрузка Additional Classes / Дополнительные Занятия: Russian Class / Русский Язык Guest Speakers Day / День Приглашённых Специалистов * including online component		5 ECTS*	passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено

В Российской Федерации учебная нагрузка измеряется в академических часах (АЧ) и зачетных единицах (ЗЕ). 1 АЧ = 45 минут. 1 ЗЕ = 36 академическим часам или 27 астрономическим часам. 1 учебная неделя = 54 АЧ = 1,5 ЗЕ. 1 ЗЕ соответствует 1 ECTS credit.

In Russian Federation (RF) the study workload is evaluated in academicheskije chasy-academic hours or AH. 1AH=45 minutes. 1 RF Unit = 36 academic hours or 27 astronomical hours. 1 week of full-time study = 54 AH = 1,5 RFU. 1 RF Unit equals to 1 ECTS credit.

СЕРТИФИКАТ CERTIFICATE

Настоящий сертификат выдан в том, что
This is to certify that

Араветтил Дасан Депенду
(фамилия, имя, отчество)

Araveettil Dasan Deependu
(full name)

04.09.1997
(дата рождения) / (date of birth)

успешно завершил(а) курс обучения
по международной образовательной программе

«ТУРБОМАШИНОСТРОЕНИЕ»

has successfully completed the course
on international educational program

“TURBOMACHINERY”

в федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»
(наименование учебного заведения)

at Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University
(name of the institution)

поступил(а) / from

27.01.2020
(дата) / (date)

завершил(а) / to

07.02.2020
(дата) / (date)

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАЦИЯ
RUSSIAN FEDERATION

федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

«Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University»



Регистрационный номер
Registration number

0015/20

Дата выдачи / Date of issue

07.02.2020

Ректор/Rector

Руководитель программы
Program Manager

Секретарь/Secretary



During the study program tests, intermediate and final examinations in the following subjects were passed:

В Российской Федерации учебная нагрузка измеряется в академических часах (АЧ) и зачетных единицах (ЗЕ). 1 АЧ = 45 минут. 1 ЗЕ = 36 академическим часам или 27 астрономическим часам. 1 учебная неделя = 54 АЧ = 1,5 ЗЕ. 1 ЗЕ соответствует 1 ECTS credit.

In Russian Federation (RF) the study workload is evaluated in academicheskies chasy-academic hours or AH. 1AH=45 minutes. 1 RF Unit = 36 academic hours or 27 astronomical hours. 1 week of full-time study = 54 AH = 1,5 RFU. 1 RF Unit equals to 1 ECTS credit.

СЕРТИФИКАТ CERTIFICATE

Настоящий сертификат выдан в том, что

This is to certify that

Умашанкар Правеш
(фамилия, имя, отчество)

Umasankar Pravesh
(full name)

15.10.1999
(дата рождения) / (date of birth)

**Dr. M. G. R. Educational and Research Institute,
University, Chennai, India**
успешно завершил(а) курс обучения
по международной образовательной программе

«ТУРБОМАШИНОСТРОЕНИЕ»

has successfully completed the course
on international educational program

“TURBOMACHINERY”

в федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»
(наименование учебного заведения)

at Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University
(name of the institution)

поступил(а) / from

27.01.2020
(дата) / (date)

завершил(а) / to

07.02.2020
(дата) / (date)

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАЦИЯ
RUSSIAN FEDERATION

федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

«Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University»



Регистрационный номер
Registration number

0011/20
Дата выдачи / Date of issue

07.02.2020

Ректор/Rector

Руководитель программы
Program Manager

Секретарь/Secretary



За время обучения сдал(а) зачеты, промежуточные и итоговые экзамены по следующим дисциплинам:

During the study program tests, intermediate and final examinations in the following subjects were passed:

Наименование дисциплины Course title	Общее количество часов Total Hours	Кредиты Credits (ECTS)	Итоговая оценка Final Grade
Introduction to Turbomachinery / Введение в Турбомашиностроение Thermodynamics / Термодинамика Heat Engine Cycle / Цикл Теплового Двигателя Steam Turbines / Паровые Турбины Gas Turbines / Газовые Турбины Turbo Compressors / Турбокомпрессоры Steam Turbine Modeling / Моделирование Паровых Турбин Company Visits / Посещение Компаний: Power Machines / Силовые Машины Total workload / Итоговая Учебная Нагрузка Additional Classes / Дополнительные Занятия: Russian Class / Русский Язык Guest Speakers Day / День Приглашённых Специалистов * including online component		5 ECTS*	passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено

В Российской Федерации учебная нагрузка измеряется в академических часах (АЧ) и зачетных единицах (ЗЕ). 1 АЧ = 45 минут. 1 ЗЕ = 36 академическим часам или 27 астрономическим часам. 1 учебная неделя = 54 АЧ = 1,5 ЗЕ. 1 ЗЕ соответствует 1 ECTS credit.

In Russian Federation (RF) the study workload is evaluated in academicheskije chasy-academic hours or AH. 1AH=45 minutes. 1 RF Unit = 36 academic hours or 27 astronomical hours. 1 week of full-time study = 54 AH = 1,5 RFU. 1 RF Unit equals to 1 ECTS credit.

СЕРТИФИКАТ CERTIFICATE

Настоящий сертификат выдан в том, что
This is to certify that

Раджендран Сабаринатан
(фамилия, имя, отчество)

Rajendran Sabarinathan
(full name)

22.03.1996
(дата рождения) / (date of birth)

**Dr. M. G. R. Educational and Research Institute,
University, Chennai, India**
успешно завершил(а) курс обучения
по международной образовательной программе

«ТУРБОМАШИНОСТРОЕНИЕ»

has successfully completed the course
on international educational program

“TURBOMACHINERY”

в федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»
(наименование учебного заведения)

at Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University
(name of the institution)

поступил(а) / from

27.01.2020
(дата) / (date)

завершил(а) / to

07.02.2020
(дата) / (date)

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАЦИЯ
RUSSIAN FEDERATION

федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

«Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University»



Регистрационный номер
Registration number

0009/20
Дата выдачи / Date of issue

07.02.2020

Ректор/Rector

Руководитель программы
Program Manager

Секретарь/Secretary



За время обучения сдал(а) зачеты, промежуточные и итоговые экзамены по следующим дисциплинам:

During the study program tests, intermediate and final examinations in the following subjects were passed:

Наименование дисциплины Course title	Общее количество часов Total Hours	Кредиты Credits (ECTS)	Итоговая оценка Final Grade
Introduction to Turbomachinery / Введение в Турбомашиностроение Thermodynamics / Термодинамика Heat Engine Cycle / Цикл Теплового Двигателя Steam Turbines / Паровые Турбины Gas Turbines / Газовые Турбины Turbo Compressors / Турбокомпрессоры Steam Turbine Modeling / Моделирование Паровых Турбин Company Visits / Посещение Компании; Power Machines / Силловые Машины Total workload / Итоговая Учебная Нагрузка Additional Classes / Дополнительные Занятия: Russian Class / Русский Язык Guest Speakers Day / День Приглашённых Специалистов * включая дистанционную компоненту * including online component		5 ECTS*	passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено passed / зачтено

В Российской Федерации учебная нагрузка измеряется в академических часах (АЧ) и зачетных единицах (ЗЕ). 1 АЧ = 45 минут. 1 ЗЕ = 36 академическим часам или 27 астрономическим часам. 1 учебная неделя = 54 АЧ = 1,5 ЗЕ. 1 ЗЕ соответствует 1 ECTS credit.

In Russian Federation (RF) the study workload is evaluated in academicheskije chasy-academic hours or AH. 1AH=45 minutes. 1 RF Unit = 36 academic hours or 27 astronomical hours. 1 week of full-time study = 54 AH = 1,5 RFU. 1 RF Unit equals to 1 ECTS credit.

Certificate of appreciation

presented to

Pasam Bhagyalakshmi

in grateful recognition of your valuable contribution to the
International Polytechnic Winter Energy School.



POLYTECH



ENERGY
SCHOOL

7th February 2020

Kalutik A.A.

Director of the Program
Director of Higher School of
Nuclear and Heat
Power Engineering

