

Паспорт экзамена

по модулю "Иностранный язык (модуль)" по материалам дисциплины «Иностранный язык», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в комбинированной (устной и письменной форме) по билетам. Билет формируется по следующему правилу:

Первое задание: Изучающее чтение оригинальной статьи по направлению (направленности). Объем 2500 печатных знаков. Время выполнения 45-60 минут. Форма контроля: письменный перевод со словарем. Статьи подбираются из иноязычных журналов по направлению, индексируемых в наукометрических системах Scopus и WoS.

Второе задание: Беглое (просмотровое) чтение оригинальной статьи по направлению (направленности) и написание аннотации к ней. Объем статьи 1500 печатных знаков. Время выполнения 20 минут.

Третье задание: Презентация научного исследования и беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной работой аспиранта. Объем высказывания в виде доклада - 3-5 минут.

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФМА

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Иностранный язык»

1. Изучающее чтение оригинальной статьи по направлению (направленности). Объем 2500 печатных знаков. Время выполнения 45-60 минут. Форма контроля: письменный перевод со словарем.



Electricity Currents: A Survey of Current Industry News and Developments

Electricity Currents is compiled from the monthly newsletter *EEnergy Informer*, edited and published by Fereidoon P. Sioshansi, who may be reached at fpsioshansi@aol.com or via the letter's Web site at www.eenergyinformer.com

From City of Light: Light at End of Tunnel



Negotiations to address the threat of climate change that started in 1992 under an ambitious but ambiguous mandate by the **United Nations** culminated in an historic agreement in **Paris** on Dec. 12, 2015. For the climate skeptics, including many **Republicans in the U.S. Congress**, it was much ado about nothing. For those concerned about the potentially catastrophic consequences of a changing climate, it was a good start.

For many climate scientists, it was too little, too late. For a few island nations that may literally go under water, or those exposed to massive flooding as a result of rising sea levels, it was a hopeful sign of the global resolve to limit anthropogenic greenhouse gas emissions overtime, albeit too late to avert disaster for some of the low-lying nations.

In declaring a unanimous vote from 195 nations gathered in Paris, UN Secretary General **Ban Ki-moon** declared that "History will remember this day ... The Paris agreement on climate change is a monumental success for the planet and its people." Most important, he noted, "Markets now have the clear signal to unleash the full force of human ingenuity." He praised the pact as "ambitious, credible, flexible, and durable."

President **Obama**, whose recent agreement with **China** was instrumental to the success of the Paris accord, praised the pact. The U.S. was credited for supporting the accord's "bottom-up" approach, which relies on voluntary pledges to cut emissions. This means it is not a formal "treaty," hence does not require the approval of a hostile Republican-dominated Congress.

The news, analysis, commentary, and editorials associated with the **Conference of Parties (COP)** in Paris have been voluminous. The key outcome of the agreement was to:

- Keep temperature increases "well below" 2 °C, with a call for efforts to cap the increase at just 1.5 °C over industrial

levels – though it is not clear how, given the pledges made to date;

- Set in place a mechanism to periodically report the progress against pledges beginning as early as 2018 – though it is not clear what will happen to nations that do not deliver; and
- Seek a global peak in emissions as soon as possible, and to achieve a "balance between anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases" in the second half of the century – again, without specifics on how.

Most observers were elated that 195 countries, with vastly different agendas, agreed to a historic deal that is far more ambitious than anyone had thought possible. Taken at face value it signals the beginning of the end of the fossil fuel age.

To those who wonder why it took 20 prior attempts to reach what was finally agreed in Paris after over a year of preparations and two weeks of intense negotiations, it must be said that this most probably is the most pressing and complex issue facing the planet. Since nobody *owns* the planet's atmosphere, virtually all nations had to agree to take part in one form or another for a meaningful agreement to emerge.

The poor countries, which are often the first to suffer from the consequences of a warming climate, are also the least able to mitigate against it – making the issue of financial and technical assistance from the rich to the poor so critical to any meaningful agreement.

As if these problems were not bad enough, there is little guarantee that signatories to the Paris agreement can or will be able to deliver what was promised over a long period of time, stretching to mid-century and beyond.

In the case of the U.S., the challenge surfaced even before negotiations started in Paris. Sen. **James Inhofe**, a Republican climate-change-denier from Oklahoma, for example, characterized the Paris talks as "full of hot air"

2. Беглое (просмотровое) чтение оригинальной статьи по направлению (направленности) и написание аннотации к ней. Объем статьи 1500 печатных знаков. Время выполнения 20 минут.

The first modern wind turbines that were applied for electric power generation were operated at a constant angular speed independent of the wind speed, and their generators were directly coupled with the network. The generators used in these concepts were based on the squirrel cage or wound rotor induction generators.

Additional capacitor banks were used for compensating the reactive power consumption.

The advantage of such wind turbines was that they were simple and robust and, therefore, relatively cheap. On the other hand, the major disadvantages were uncontrollable reactive power consumption, reduced efficiency for wind speeds other than rated speed, high mechanical stress, and transmission of the wind speed fluctuations to the electrical network.

The mechanical power of such turbines can be controlled by the following three aerodynamic principles:

1. stall control,
2. active- stall control,
3. pitch control.

The easiest and cheapest control system is the stall control that consists of reducing the turbine output power by using the aerodynamic stall effect starting from a specified wind speed at the blades that are connected to the hub at a fixed angle.

Only a small number of vendors still manufacture induction generator based wind power plants and the pitch control is the dominating principle of power control.

The pitch control is also applied for variable speed wind turbines which have been established as the dominant type among installed units. Advanced wind turbines are designed for a variable speed operation.

The variable speed wind turbines regulate their power output by altering the angle of their rotor blades (along their longitudinal axis to the wind). There are two operation modes applied. Below the rated power of the turbine, the blades are pitched into the feather to maximize the power generation. If the rated power is achieved, the control avoids the exceeding of the speed limits by pitching into the stall.

Therefore, in order to connect a synchronous generator operating at variable speed to the network a frequency converter system has to be used. Since the modern frequency converters use power semiconductor switches with turn-on and turn-off capability (e.g. IGBT - Insulated Gate Bi-polar Transistor) the pulse width modulation (PWM) techniques play an important role in the control of such converters.

3. Презентация научного исследования и беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной работой аспиранта. Объем высказывания в виде доклада - 3-5 минут.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если письменный перевод - неполный (менее 1/2). Аспирант не понял содержание текста, допустил большое количество смысловых, грамматических и стилистических ошибок. В аннотации передано менее 50 % основного содержания текста, имеется существенное искажение содержания текста, аннотация написана с грамматическими и лексическими

ошибками. В устной презентации более 15 грамматических / лексических / фонетических ошибок, грамматически неформальная речь. На вопросы не отвечает.

Оценка составляет 0 баллов.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если фрагмент текста, предложенного на экзамене, переведен не полностью (2/3 – 1/2) или с большим количеством лексических, грамматических и стилистических ошибок, которые препятствуют общему пониманию текста. Аннотация не передает основного содержания, с существенным искажением смысла, с грамматическими и лексическими ошибками. При высказывании встречаются грамматические ошибки, иногда очень серьезные. Объем устного высказывания составляет не более 1/2. Объем. Как вопросы, так и ответы вызывают затруднение. Научный стиль выдержан не более чем в 30-40% высказываний.

Оценка составляет 20 баллов.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если письменный перевод полный (100%-90%). Встречаются лексические, грамматические и стилистические неточности, которые не препятствуют общему пониманию текста, однако не согласуются с нормами языка перевода и стилем научного изложения. В аннотации текст передан семантически адекватно, ограничен меньшим объемом, но содержание передано не достаточно полно. При высказывании встречаются грамматические ошибки. Объем высказывания соответствует требованиям. Вопросы понимает полностью, но ответы иногда вызывают затруднения. Научный стиль выдержан в 70-80% высказываний.

Оценка составляет 30 баллов.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если письменный перевод полный (100%), адекватный смысловому содержанию текста. Текст - грамматически корректен, лексические единицы и синтаксические структуры, характерные для научного стиля речи, переведены адекватно, соблюден научный стиль. Аннотация передает содержание в сжатой форме адекватно содержанию текста. При устном высказывании речь грамотная и выразительная. Правильно используются лексико-грамматические конструкции, если допускаются ошибки, то тут же исправляются говорящим. Стиль научного высказывания выдержан в течение всей беседы. Объем высказывания соответствует требованиям. Аспирант понимает и адекватно отвечает на вопросы.

Оценка составляет 40 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Для выставления традиционной оценки используется принятая в НГТУ система балльно-рейтинговой оценки ECTS.

Семестр	№		Оцениваемая работа в семестре	Наименование	Максимальный балл	Максимальный балл за КТУР	Минимальный балл*
	1	2					
2	1	1	Практика	устная и письменная речь, чтение, аудиров	50		25
	1	2		Итоговый тест	10		5
	1		Экзамен	Кандидатский экзамен	40		20
	1		Подготовка к занятиям				

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Иностранный язык»

Примерный список статей, включенных в задание 1, 2 экзаменационного билета.

1. Assessing Power System Flexibility for Variable Renewable Integration (*Cigre Science and Engineering. Volume 3, October 2015. Innovations in the Power Systems industry. P.26-30*).
2. Polyphase ac Circuits (*Charls Gross, Thadeus Roppel. Fundamentals of Electrical Engineering. CRC Press. New York. 2012.*).
3. Switching in Power Systems (*Switching in Electrical Transmission and Distribution Systems, First Edition. Ren'e Smeets, Lou van der Sluis, Mirsad Kapetanovi'c, David F. Peelo, and Anton Janssen. John Wiley & Sons, Ltd. Published 2015*).
4. Photovoltaics (*Leonard Grigsby. Electric Power Engineering Handbook. CRC Press. 2012 by Taylor & Francis Group, LLC. P.44*).
5. Overhead Transmission Line *Electric Power Engineering Handbook. CRC Press. 2012 by Taylor & Francis Group, LLC. P.172*).
6. THERMAL EFFECT OF OH-PDMS-MODIFIED NANO-SILICA/CARBON HYBRID COATING ON INSULATORS (*The 19th International Symposium on High Voltage Engineering, Pilsen, Czech Republic, August, 23 – 28, 2015*).
7. Definition and Classification of Terms for HVDC Networks (*Innovation in the Power Systems industry. "Best of" CIGRE 2015 Lund Symposium*).
8. Investigation of the Influence of Embedded VSC-HVDC Transmission on Power System Stability (*Innovation in the Power Systems industry. "Best of" CIGRE 2015 Lund Symposium*).
9. Distributed voltage control and fault management of star-connected multi-terminal VSC MMC systems (*Innovation in the Power Systems industry. "Best of" CIGRE 2015 Lund Symposium*).
10. Power Engineering (*G.E. Balog, K. Bjorlow-Larsen, A. Ericsson and B. Dellby, "Generation systems", Cigre Session 2010*).

Примерные темы для презентаций по научному исследованию (Задание 3 билета)

1. Examination of Power Generator Differential Protection Stability by Use of Simulation Software.
2. Controllable electronic transformer based on the resonance structure with switching capacitor
3. Development of a model of frequency depended transmission line.
4. Recording of bubble dissolution in a variety of electrical insulating liquids.
5. Development of monitoring system for shaft runout control in hydraulic units.
6. Ways to improve 110-220 kV supply network reliability.
7. Investigation characteristics of high-voltage circuit breakers based on semiconductor devices.
8. Analysis of application of neural networks in the control system of power facilities.
9. Thermal conditions of work of high-voltage resistor installation.
10. Modeling the thermal power plant in the case of emergency shutdown from the grid.