



Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
"ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ



\_\_\_\_\_ М.В. Корняков  
ректор ИРНИТУ

*января* \_\_\_\_\_ 2020г.

**ПОЛИТИКА УНИВЕРСИТЕТА ПО ДОСТИЖЕНИЮ НУЛЕВОГО УРОВНЯ  
ЭМИССИИ УГЛЕРОДА**

Политика университета определяет характер действий, необходимых для достижения нулевого уровня эмиссии углерода, взаимодействие с партнерами в области исследований и разработок, органами власти и промышленными предприятиями региона.

Политика предусматривает поэтапный переход от исследований и разработок в области изменения климата и декарбонизации к технологическим решениям и их реализации. Университет, опираясь на современные технологии и сотрудничество с мировыми исследовательскими центрами, становится актором, способным обеспечить необходимые изменения на пути к устойчивому развитию.

**I этап 2020-2030 - Исследования и разработки**

Исследование природных и технических систем, оценка воздействия различных факторов на окружающую среду помогут сформировать целостную систему знаний.

Развитие технологий декарбонизации будет основываться на этих базах знаний и позволит непрерывно оценивать адекватность исследовательских моделей.

Международное исследовательское сотрудничество позволит мировому научному сообществу участвовать в решении проблем, обеспечить достижение целей устойчивого развития на всех уровнях (университет, город, регион, мир).

Сотрудничество с компаниями-партнерами и крупными промышленными компаниями даст возможность совместно выработать подходы к устойчивому развитию и позволит формировать новые технологические и образовательные стандарты.

На первом этапе были определены несколько ключевых направлений, по которым будет вестись работа:

Кампус - преобразование зданий и сооружений, дорог университета и его объектов, в том числе исследовательских площадок и полевых баз;

Инфраструктура - электрические сети и связь, системы электроснабжения и жизнеобеспечения;

Исследования и разработки – получение новых технологий для снижения выбросов и устойчивого развития;

Образование - образовательные программы по изменению климата и устойчивому развитию.

На первом этапе университет планирует реализовать мероприятия сферы охвата 1 и до 2030 сократить прямые выбросы парниковых газов, которые вырабатываются из источников, принадлежащих или контролируемых университетом.

### **II этап 2030-2040 – Применение и анализ**

На втором этапе университет должен стать экспертной площадкой по вопросам изменения климата, технологий снижения воздействия промышленных предприятий. Университет планирует активно участвовать в формировании зеленой экономики, продвигая свои разработки.

Деятельность и совместные исследования с университетами - от совместных исследований на первом этапе планируется переход к более устойчивым и масштабным проектам с университетами-партнерами.

Лучшие мировые практики - университет, расширяя свое партнерство, значительно повышает компетенции.

Применение технологий в кампусе и исследовательских центрах - внедряя новые технологии в практику на территории кампуса и исследовательских площадках, университет становится промышленной лабораторией и аналитическим центром.

Внедрение успешных практик на предприятиях-партнерах - успех реализации проектов в рамках университета поможет привлечь компании-партнеры и расширить границы доверия для использования на предприятиях.

Программа мониторинга технологий - новые исследовательские проекты и технологические инновации будут сопоставляться с наблюдениями и разработкой новых систем мониторинга. Это даст возможность проводить расчеты и моделирование процессов, оценивать зрелость технологий и возможность масштабирования на другие объекты.

На втором этапе университет планирует реализовать мероприятия сферы охвата 2 и к 2040 году снизить косвенные выбросы парниковых газов, связанные с производством электроэнергии, тепла или пара, закупаемых университетом.



### **III этап 2040-2050 Изменение и трансляция**

Научно-технологическое развитие университета должно обеспечивать высокий уровень новых технологий и трансформацию внутренней и внешней структуры применительно к основным вызовам. Успешное решение поставленных задач позволит университету выступить площадкой, демонстрирующей современные подходы к решению проблем, связанных с Большими вызовами и устойчивым развитием.

Университет является примером устойчивого развития - подтверждение имиджа университета конкретными примерами, применяемыми в кампусе и городе, трансляция опыта через технологии и образовательные программы, взаимодействие с обществом через экспертную оценку технологий, используемых в различных социально-экономических сферах.

На этом этапе университет владеет технологиями и помогает компаниям - технологические решения университета воплощаются в процессах компаний и промышленных партнеров и востребованы на рынке. Обратная связь с компаниями позволяет отслеживать применимость разработок и проводить дополнительные исследования по их совершенствованию.

Преподаватели и студенты являются носителями культуры устойчивого развития - опыт в области технологий способствует формированию особой культуры университета и позволяет влиять на общество через новое поколение инженеров создателей зеленой экономики будущего.

На третьем этапе к 2049 году университет планирует реализовать мероприятия сферы охвата 3 и снизить все другие косвенные выбросы, связанные с путешествиями, удалением отходов, использованием воды и т.д.).

## ПЛАН ПО ДОСТИЖЕНИЮ НУЛЕВОГО УРОВНЯ ЭМИССИИ УГЛЕРОДА -2020-2050 гг.

Этот план включает в себя перечень мероприятий и действий, разделенных на три этапа обеспечивающих последовательное достижение основной цели - нулевого уровня эмиссии углерода через проведение исследований и разработок в этой области и трансляцию полученного опыта на промышленные предприятия региона.

### ПЛАН ПО ДОСТИЖЕНИЮ НУЛЕВОГО УРОВНЯ ЭМИССИИ УГЛЕРОДА -2020-2050 гг.



iPolytech

#### Исследования и разработки

Исследования и оценка воздействия, развитие технологий по декарбонизации. Международное исследовательское сотрудничество и совместные проекты с компаниями-партнерами. Основные направления: кампус инфраструктура исследования образование

2020-2030

#### Применение и анализ

Практическая деятельность и совместные исследования с университетами. Лучшие мировые практики - опытные работы в исследовательских центрах и применение технологий в кампусе. Внедрение успешных практик на предприятиях-партнерах. Программы мониторинга и анализ применяемых технологий.

2030-2040

#### Изменение и трансляция

Университет - пример устойчивого развития. Разрабатывает и применяет технологии, помогает компаниям и региону. Преподаватели и студенты - носители культуры устойчивого развития. 2049 г. - ДОСТИЖЕНИЕ НУЛЕВОГО УРОВНЯ ЭМИССИИ УГЛЕРОДА

2040-2050

#### I этап - 2020-2030 – Исследования и разработки

Определение перечня направлений исследований и разработок необходимых для достижения поставленной задачи, формирование тематического плана по направлениям и активное взаимодействие с промышленными предприятиями, органами власти по формированию исследовательской повестки (действия: определяются целевые показатели исследовательской программы).

Проведение мероприятий, направленных на развитие исследовательских направлений, привлечение российских и зарубежных партнеров в научно-образовательной сфере (действия: формируется ежегодный перечень мероприятий по направлению, поддерживаются исследования и разработки).

Реализация мероприятий сферы охвата 1 к 2030 году: сокращение прямых выбросов парниковых газов, которые вырабатываются из источников, принадлежащих или контролируемых университетом.

#### II этап 2030-2040 – Применение и анализ

Расширение взаимодействие с экспертным сообществом, формирование партнерской сети, проведение исследований и вхождение в масштабные проекты



университетов и организаций партнеров (действия: формируется перечень актуальных проектов, реализуются мероприятия поддерживающие проекты и сотрудничество).

Апробация технологий университета на промышленных предприятиях, применение методик оценки технологий, развитие и реализация программ мониторинга (действие: формируется реестр успешных технологий).

Реализация мероприятий сферы охвата 2 к 2040 году: снижение косвенных выбросов парниковых газов, связанных с производством электроэнергии, тепла или пара, закупаемых университетом.

III этап 2040-2050 – Изменение и трансляция.




Развитие кампуса университета как объекта устойчивого развития, применение технологий и трансляция полученного опыта (действия: широко освещаются применяемые технологии, в кампусе проводятся форумы и конференции, развиваются соответствующие образовательные программы).

Реализация мероприятий сферы охвата 3 к 2049 году: снижение всех других косвенных выбросов, связанных с путешествиями, удалением отходов, использованием воды и т.д.).

2049 год – достижение нулевого уровня эмиссии углерода (действия: проводится фиксация достигнутого результата с участием экспертного сообщества).

2050 год – ГОД УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ «**NET ZERO CARBON YEAR**» (действия: проведение мероприятий по освещению полученного результата).

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Ф.И.О.	Дата	Согласовано, «подпись»
Кононов А.М., проректор по научной работе		
Панасенкова Е.Ю., начальник управления научной деятельностью		
Быков С.С., руководитель дирекции международной деятельности		



# IRKUTSK NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY

## **UNIVERSITY POLICY IN ACHIEVING A ZERO-CARBON FOOTPRINT**

University policy determines the nature for the actions necessary to achieve a zero-carbon footprint, cooperation with partners in the field of research and development by authorities and industrial enterprises of the region.

The policy provides for a phased transition from the research and development in the field of climate change and decarbonization to technology solutions and their implementation. Based on current technology and cooperation with the world's leading research centers the university becomes an actor capable of providing necessary changes towards the sustainable development.

### **I stage 2020-2030 – Research and development**

Research of the natural and technical systems, environment impact assessment will help to form a complete system of knowledge.

Decarbonization technologies development will be based on these knowledge bases and it will be possible to constantly assess the adequacy of the research models.

International research cooperation will allow the world research community to participate in problems solving and to provide the achievement of sustainable development goals at all levels (university, city, region, world).

Cooperation with partner companies and major industrial enterprises will give an opportunity to work out approaches to sustainable development and it will be available to form new technological and educational standards.

At the first stage some key areas for the future work were determined:

Campus – transformation of buildings and structures, the university's roads and its facilities as well as the research sites and field bases;

Infrastructure - electrical networks and communication, systems of electricity supply and subsistence;

Research and development – acquiring new technologies in order to reduce emissions and for the sustainable development;

Education – educational climate change programs and programs for the sustainable development;

At the first stage the university plans to introduce measures in the area of scope 1 and reduce direct emissions of GHGs until 2030, which are generated from the sources owned or controlled by the university.

## **II stage 2030-2040 – Application and analysis**

At the second stage the university should become an expert platform for the issues of climate change, technologies aimed at reducing impact of industrial enterprises. The university plans to actively participate in forming a green economy, promoting its development.

Activities and joint studies with other universities – the university plans to switch from joint studies at the first stage to more sustainable and large-scale projects with partner universities.

The best world practices – the university considerably raises competences by enhancing its partnerships.

Application of technologies in campus and research centers – the university becomes the industrial laboratory and analytical center by introducing new technologies into practice at campus and research platforms.

Introduction of best practices at partners enterprises – success in executing project in the framework of the university will help to attract partners companies and to extend trust boundaries for use in industries.

Technologies monitoring program – new research projects and technological innovations will be compared with observations and development of the new monitoring systems. It will give an opportunity to perform calculations and modeling of processes, evaluate the maturity of the technology and possibility of scaling to other research facilities.

At the second stage the university plans to introduce measures in the area of scope 2 and reduce indirect greenhouse-gas emissions until 2040 which are associated with the production of energy, heat or steam and purchased by the university.

## **III stage 2040-2050 Change and transmission**

Scientific and technological development of the university must ensure a high level of new technologies and transformation of internal and external structures for main challenges. Successful tasks solution will allow the university to become a platform which demonstrates modern approaches to solve problems related to big challenges and sustainable development.

The university is an example of sustainable development – confirmation of the university's image by specific examples applied in campus and in the city, transmission of experience through technologies and educational programs, interaction with society through expertise assessment of technologies used in various socio-economic spheres.

At that stage the university owns technologies and helps companies. Technological solutions of the university are embodied in companies' and industrial partners' processes, these



solutions are demanded in the market. Feedback from companies allows to track the applicability of the elaborations and to conduct more research for their improvement.

Teachers and students are the bearers of sustainable development culture – experience in the field of technologies promotes a unique university culture and allows to influence society through a new generation of engineers, the creators of green economy.

At the third stage the university plans to introduce measures in the area of scope 3 and reduce all other indirect emissions until 2049 which are associated with travelling, waste disposal, water use and so forth.

## ACHIEVING A ZERO-CARBON FOOTPRINT PLAN 2020-2050

This plan includes list of measures and actions, divided into three stages which provide gradual achieving the main goal – a zero-carbon footprint through research and elaborations in this field as well as transmission of the gained experience at industrial regional enterprises.

### ПЛАН ПО ДОСТИЖЕНИЮ НУЛЕВОГО УРОВНЯ ЭМИССИИ УГЛЕРОДА -2020-2050 гг.



iPolytech

#### Исследования и разработки

Исследования и оценка воздействия, развитие технологий по декарбонизации. Международное исследовательское сотрудничество и совместные проекты с компаниями-партнерами.  
Основные направления:  
кампус  
инфраструктура  
исследования  
образование

2020-2030

#### Применение и анализ

Практическая деятельность и совместные исследования с университетами.  
Лучшие мировые практики - опытные работы в исследовательских центрах и применение технологий в кампусе.  
Внедрение успешных практик на предприятиях-партнерах.  
Программы мониторинга и анализ применяемых технологий.

2030-2040

#### Изменение и трансляция

Университет - пример устойчивого развития. Разрабатывает и применяет технологии, помогает компаниям и региону.  
Преподаватели и студенты - носители культуры устойчивого развития.  
2049 г. - ДОСТИЖЕНИЕ НУЛЕВОГО УРОВНЯ ЭМИССИИ УГЛЕРОДА

2040-2050

I stage – 2020-2030 – Research and development

Determination of the list of research areas and development necessary for task achievement, formation a thematic areas plan and active interaction with industrial enterprises, authorities aimed at formulating research agenda (actions: target indicators of research program are clearly outlined).

Implementation of measures to develop research directions, involvement of Russian and foreign partners from scientific-educational field (actions: an annual list of measures aimed at the field is formed, research and development work gets a support).

Implementation of measures' scope 1 by 2030: reduction in direct greenhouse gas emissions which are generated from the sources owned or controlled by the university.

II stage 2030-2040 – Application and analysis

Expanding cooperation with the expert community, formation of the partner network, carrying out research and engaging with the large-scale project of universities and partners organizations (actions: formation of current projects list, measures supporting projects and cooperation are being implemented).

Testing technology of the university on industrial enterprises, application of assessment methodologies, development and implementation of the monitoring program (action: a register of successful technologies is being formed).

Implementation of scope 2 measures by 2040: indirect greenhouse-gas emissions reduction, which are associated with the production of energy, heat or steam and purchased by the university.

III stage 2040-2050 – Change and transmission

Development of the campus as sustainable development object, technologies implementation and transmission of gained experience (actions: applied technologies are widely promoted, forums and conferences are often held in campus, appropriate educational programs are developing).

Implementation of scope 3 measures by 2049: reduction of all other indirect emissions which are associated with travelling, waste disposal, water use and so forth.

The year of 2049 – a zero-carbon footprint achievement (actions: registering the achieved result with the participation of expert community).

The year of 2050 – «**NET ZERO CARBON YEAR**» (actions: implementation of measures aimed at reporting achieved results).