



ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ – ТОП ВУЗ

Гузырь Владимир Васильевич
Зам. директора по развитию ШБИП

Февраль 2021

Почему мы здесь?

Визитка ТПУ

Учим на
инженера

ТПУ – 125 лет
учим
инженеров

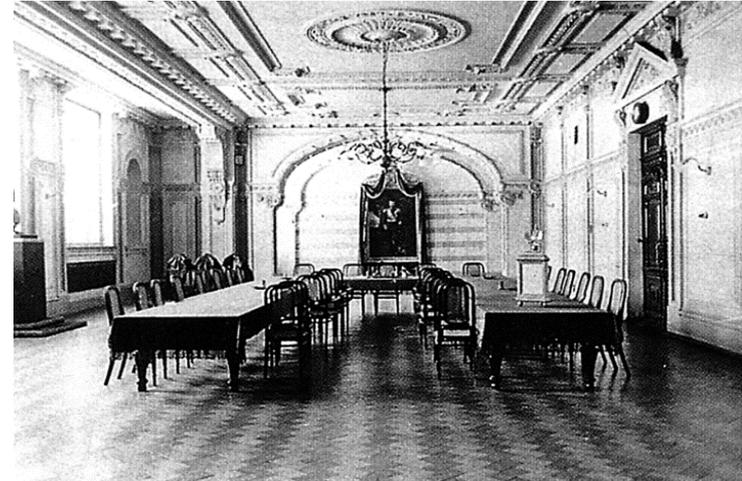


История создания и развития ТПУ



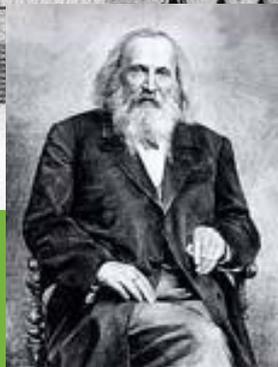
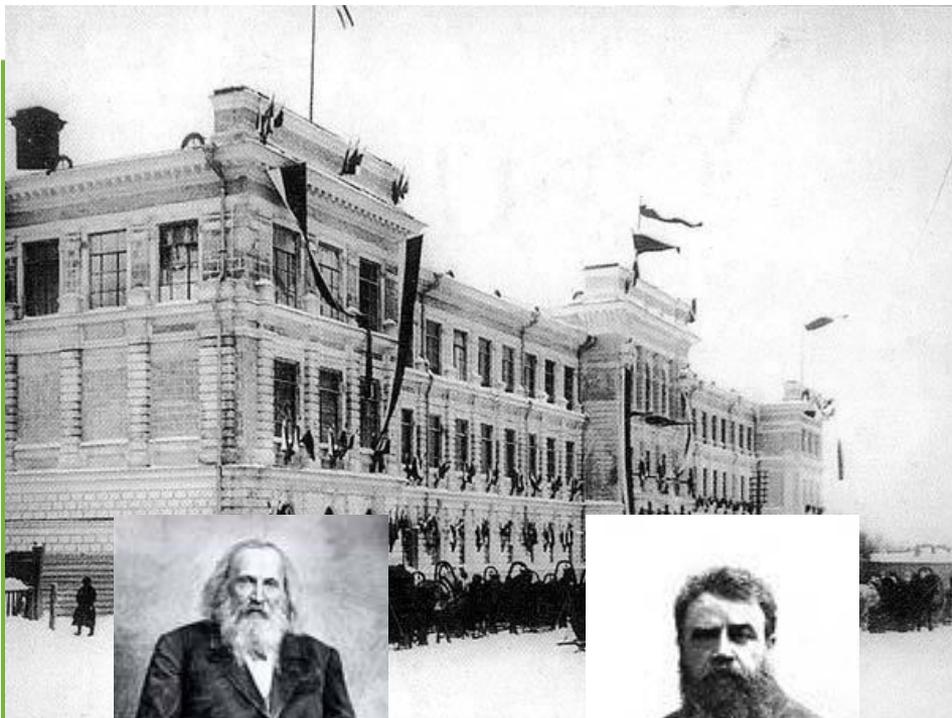
- Основан **29 апреля (11 мая по новому стилю) 1896 года** Указом Императора Николая II как Томский практический технологический институт
- Открыт **6 (18) декабря 1900 года** как Томский технологический институт императора Николая II
- Занятия начались **9 (21) октября 1900 года**

Родоначальник более трех десятков вузов, академических и отраслевых научно-исследовательских институтов, открытых в Новосибирске, Красноярске, Омске, Кемерове, Иркутске, Барнауле, Новокузнецке, Томске и других городах страны



История создания и развития ТПУ

ТПУ 7 раз менял название, но сохранил свою миссию



**Марфельд Роберт Робертович
– архитектор первых трех
корпусов ТТИ (ТПУ)**

ТОМСК

Главный корпус Технологического института



ТОМСК

Химический корпус Технологического института



ТОМСК

Физический корпус Технологического института



Миссия Национального исследовательского Томского политехнического университета:

повышать конкурентоспособность страны, обеспечивая за счет интернационализации и интеграции исследований, образования и практики подготовку инженерной элиты, генерацию новых знаний, инновационных идей и создание ресурсоэффективных технологий

Ценности университета

- ✓ Свобода и смелость в расширении границ знаний в приоритетных областях науки для блага человечества при соблюдении профессиональной этики.
- ✓ Инновации в области науки и образования в стремлении к превосходству в профессиональной среде.
- ✓ Независимость мышления и творческий подход к решению стоящих перед университетом задач
- ✓ Вовлеченность коллектива во все сферы деятельности университета, которая позволяет преподавателям, сотрудникам и студентам, настоящим и будущим, полностью достигнуть реализации своего потенциала
- ✓ Сплоченность выпускников, студентов и сотрудников, основанная на вековых традициях университета
- ✓ Корпоративная культура, обеспечивающая открытость и комфортную внутреннюю среду
- ✓ Свобода личности, выражающаяся в отсутствии расовой, этнической, религиозной, гендерной и политической дискриминации

Самостоятельное плавание и выживание
Международное развитие
Отсутствие гос. заказа
НИУ, проект 5-100

Университет –
актор

Статус
Университет

2000

2050

1991

Донор
> 20 новых вузов

1950-е

Технологическое освоение
Сибири, азиатской части
России и сфер ее влияния

1896

Атомный проект
Космос, ВПК
Обеспечение
технологического
превосходства над
противником

ТОП-10 МАЛОИЗВЕСТНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ФАКТОВ О ТПУ

Факт 1. Томский политех был возведен на средства, предназначенные для строительства броненосца

Факт 2. Кампус Томского политеха именовался «европейским кварталом»

Факт 3. Львы являются символами Томского политеха

Факт 4. Первый ректор ТПУ не только работал, но и жил в своем кабинете

Факт 5. Студенты ТТИ не могли вступать в брак без разрешения директора вуза

Факт 6. С Томским политехом связано немало имен известных россиян

ТОП-10 МАЛОИЗВЕСТНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ФАКТОВ О ТПУ

Факт 7. Студентами ТПУ были создатели известных российских вертолетов «Ми-8» и «Ка», а также автомобилей ГАЗ и ЗИЛ

Факт 8. Политехники разработали концепцию вакуумного поезда будущего, буры для межпланетных станций и ввели в обиход слово «инопланетянин»

Факт 9. Политехники создавали ядерный щит России, открыли сибирскую нефть, а в честь известного выпускника ТПУ Каныша Сатпаева названа целая планета

Факт 10. Политехники строили Москву, основали Норильск и разработали проект 4000-метровой башни из стали в Японии

История ТПУ



- **1940** – орден Трудового Красного Знамени
- **1947** – разработка первого в СССР индукционного ускорителя электронов (**бетатрона**) на 5 МэВ
- **1953** – создание первого за Уралом (пятого в стране) **телецентра**
- **1965** – пуск самого мощного в стране и одного из крупнейших в мире **синхротрона** «СИРИУС» (1,5 ГэВ)
- **1967** – ввод в эксплуатацию второго в СССР и единственного за Уралом исследовательского ядерного **реактора**
- **1971** – орден Октябрьской Революции
- **1997** – включение Указом Президента Российской Федерации в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации



М.А. Усов

(1883–1939)

Академик АН СССР.
Выпускник 1908 г.



М.Л. Миль

(1909–1970)

Выдающийся конструктор
вертолетов.
Учился с 1925 по 1928 г.



Н.И. Камов

(1902–1973)

Основатель отечественного
вертолетостроения.
Выпускник 1923 г.

Н.В. Никитин

(1907–1973)

Автор и строитель Останкинской
телебашни, высотных зданий МГУ и
ряда других сооружений.
Выпускник 1930 г.



К.И. Сатпаев

(1899–1964)

Академик АН СССР. Организатор
и первый президент
АН Казахской ССР.
Выпускник 1926 г.



Н.Н. Семенов

(1896–1986)

Академик АН СССР.
Лауреат Нобелевской премии в области
кинетики химических реакций.
Аспирант 1918–1920 гг.



- Массовизация высшего образования
- Мировая глобализация и глобальная конкуренция ВУЗов
- Свободное перемещение интеллектуальных ресурсов — информации, научных идей, технологий, квалифицированных кадров
- Интеграция учебных заведений, создание международных образовательных программ и сетей - формирование единого, интернационального образовательного пространства

Основные факты



5100



- **КАТЕГОРИЯ** – Национальный исследовательский университет. Присвоена в 2009 г.
- **ПОБЕДИТЕЛЬ КОНКУРСА** на предоставление государственной поддержки ведущим университетам Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров – 2013 г.
- Дважды лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области качества – 2005 г., 2016 г.
- Один из 39 вузов – участников консорциума приоритетного проекта Минобрнауки России **«Экспорт образования»**
- Победитель конкурса Минобрнауки России **«Вузы как центры пространства создания инноваций»**

- **Национальный исследовательский университет (НИУ)** — категория, присваиваемая на конкурсной основе университетам Российской Федерации
- 7 октября 2008 года указ Президента РФ «О реализации пилотного проекта по созданию национальных исследовательских университетов»
- Цель конкурса – отбор университетов, которые могли бы не только организовать эффективный процесс обучения, но и провести его интеграцию с научными исследованиями, проводимыми в том же университете
- **2009 год** – ТПУ становится национальным исследовательским университетом



ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ
СРЕДИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Конкурсы

- Цель Проекта 5-100 – максимизация конкурентной позиции группы ведущих российских университетов на глобальном рынке образовательных услуг и исследовательских программ.



5top100-rus-new-4.mp4



21 ВЕДУЩИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



26 НОБЕЛЕВСКИХ
ЛАУРЕАТОВ



СВЫШЕ
360 000 СТУДЕНТОВ

Подробнее на сайте Проекта 5-100:
<https://www.5top100.ru/>

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРОЕКТА ПОВЫШЕНИЯ МИРОВОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ:

- > разработка и реализация мероприятий, направленных на создание долгосрочных конкурентных преимуществ университетов;
- > интернационализация всех областей деятельности, развитие инфраструктуры для привлечения лучших ученых, преподавателей, управленцев и студентов;
- > производство интеллектуальных продуктов мирового уровня;
- > формирование выдающейся академической репутации за счет ведения прорывных исследований и привлечения ведущих мировых ученых;
- > приведение образовательных программ в соответствие с лучшими международными образцами;
- > развитие взаимодействия между университетами, промышленностью и бизнесом;
- > рост экспорта образовательных услуг.



ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ
СРЕДИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

УНИВЕРСИТЕТЫ, ОТОБРАННЫЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОТКРЫТОГО КОНКУРСА, ПРЕДСТАВИЛИ ЧЛЕНАМ СОВЕТА К ЗАЩИТЕ СВОИ «ДОРОЖНЫЕ КАРТЫ» – ПЛАНЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ В СЕБЯ:

- > формирование кадрового резерва руководящего состава вуза и привлечение на руководящие должности специалистов, имеющих опыт работы в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях;
- > привлечение молодых научно-педагогических кадров, имеющих опыт работы в научно-исследовательской и образовательной сферах в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях;
- > реализацию программ международной и внутрироссийской академической мобильности научно-педагогических работников (стажировки, повышение квалификации, профессиональная переподготовка и др.);
- > совершенствование третьей ступени высшего образования – аспирантуры и докторантуры;
- > поддержку студентов, аспирантов, стажеров, молодых научно-педагогических работников;
- > создание совместных образовательных программ с ведущими иностранными и российскими университетами и научными организациями;
- > привлечение зарубежных студентов для обучения в российских вузах, в том числе по совместным образовательным программам с иностранными университетами;
- > проведение фундаментальных и прикладных научных исследований совместно с российскими и международными научными организациями.



5-100-page-about.mp4



Кроме основного, общего, списка вузов, QS составляет отдельные рейтинги по 28 предметным областям, лучшим факультетам, учебным заведениям в каждом крупном регионе (Азия, Латинская Америка, развивающиеся страны Европы и Центральная Азия, арабские страны, страны БРИКС). Рейтинги основываются на данных, хранящихся в базе издательского дома Elsevier, и системе подсчета цитируемости статей в научных журналах Scopus.

QS World University Rankings

Вузы оцениваются по следующим критериям: научная репутация (40%), отношение численности преподавателей к численности студентов (20%), цитируемость научных статей (20%), репутация выпускников вуза среди работодателей (10%), отношение численности иностранных студентов к общему количеству (5%), отношение численности иностранных преподавателей к общему количеству (5%).

<https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings>

Конкурсы и рейтинги

Times Higher Education



Кроме общего, также существует предметный рейтинг THE (THE by Subject), а также региональный рейтинг, рейтинг THE молодых университетов и репутационный рейтинг THE

Вузы оцениваются по следующим критериям:

- преподавание (среда обучения) – 30% (академическая репутация – 15%, отношение числа преподавателей к числу студентов – 4,5%, отношение выпускников с PhD к выпускников-бакалавров – 2,25%, отношение числа присужденных докторских степеней к числу сотрудников университета – 6%, доход института – 2,25%);
- исследования – 30% (исследовательская репутация – 18%, доход от исследовательской деятельности – 6%, продуктивность исследований – 6%);
- цитирования – 30%;
- международное взаимодействие – 7,5% (доля иностранных студентов – 2,5%, доля иностранных сотрудников – 2,5%, международное сотрудничество – 2,5%);
- доход от производственной деятельности (инноваций) – 2,5%

<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>



ARWU является одним из ведущих мировых рейтингов университетов.

При составлении рейтинга ARWU используются только объективные верифицируемые данные. При составлении рейтинга в качестве источника библиометрических данных используются Science Citation Index-Expanded (SCIE) и Social Science Citation Index (SSCI) (компания Clarivate Analytics).

Кроме общего рейтинга ARWU, в 2007 году были разработаны и ежегодно выпускаются отраслевые рейтинги, с 2009 года – предметные рейтинги.

Academic Ranking of World Universities

Критерий	Индикатор	Код	Вес
Качество образования	Число выпускников – лауреатов Нобелевской или Филдсовской премии	Alumni	10%
Квалификация сотрудников	Число сотрудников – лауреатов Нобелевской или Филдсовской премии	Award	20%
	Число высокоцитируемых исследователей в 21 предметной области	HiCi	20%
Достижения в области научных исследований	Число статей, опубликованных в журналах Nature и Science	N&S*	20%
	Число статей, проиндексированных в Science Citation Index – Expanded и Social Sciences Citation Index	PUB	20%
Общая научная производительность на одного сотрудника	Взвешенный показатель предыдущих параметров в расчёте на одного сотрудника университета	PCP	10%

* При оценке университетов, специализирующихся на гуманитарных и социальных науках, показатель N&S не учитывается, его доля распределяется между другими показателями



401

место в рейтинге **QS
World University Rankings,
2020-2021**

 **QS University Rankings:
EECA -Eastern Europe and
Central Asia, 2019-2020**

30

место среди стран EECA

 **QS Graduate
Employability
Rankings, 2019-2020**

301-500

место в мире



QS World University Rankings by subject, 2020

23

место в мире
в направлении
«Нефтегазовое дело»
(1 место среди российских вузов)

386

место в мире
в направлении
«Естественные науки»

301-350

место в мире
в дисциплине
«Физика и Астрономия»

351-400

место в мире
в дисциплине «Химия»

201-250

место в мире
в дисциплине
«Химические технологии»

301-350

место в мире
в дисциплине
«Электротехника и электроника»

501-550

место в мире
в дисциплине
«Компьютерные науки
и информационные системы»

301-350

место в мире
в дисциплине
«Материаловедение»

251-300

место в мире
в дисциплине
«Инженерное дело: механика,
авиация, производство»

282

место в мире
в дисциплине
«Инженерное дело и технологии»



801-1000

место в рейтинге THEWorld University Rankings, 2021



THE World University Ranking by subject:
engineering and technology, 2019-2020

251-300

место в мире



THE World University Ranking by subject:
computer science, 2019-2020

501-600

место в мире



THE World University Ranking by subject:
physical sciences, 2019-2020

401-500

место в мире



THE University Impact
Rankings, 2019-2020

101-200

место в мире

в категории «Промышленность,
инновации и инфраструктура»

ТПУ в мировых рейтингах



51-75

место в рейтинге
Global Ranking
of Academic Subjects, 2020

в предметной области
«Инжиниринг» по предмету
Mechanical engineering



Global Ranking of Academic Subjects, 2020

301-400

место в мире в предметной области
«Инжиниринг» по предмету Energy Science and
Engineering



Рейтинг вузов «Эксперт РА», 2020

9

место
в общем рейтинге

8

место
по условиям для получения
качественного образования



ТПУ в российских рейтингах


**БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ
ФОНД В. ПОТАНИНА**

Комплексный рейтинг
ведущих российских вузов
по итогам Федеральной
стипендиальной программы,
2017-2019

2

позиция
в нарастающем рейтинге
2017-2019



Forbes

100 лучших
российских вузов
по версии Forbes, 2020

7

место
в общем рейтинге
(1 место среди вузов Сибири)



**Национальный рейтинг
университетов**

интерфакс
INTERFAX

Национальный рейтинг
университетов, 2020

8

место
в общем рейтинге

5

место
в категории «Инновации»

7

место
в категории
«Интернационализация»

9

место
в категории
«Научно-исследовательская
деятельность»

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ – 329 000 м²



32

Учебных и лабораторных корпуса



15

общежитий



Научный парк



8 424 м² крытых спортивных сооружений



Международный культурный центр



7 000

персональных компьютеров



200

зон Wi-Fi



15

общественных организаций



Научно-техническая библиотека, содержащая более 2,6 миллиона книг



9

спортивных клубов



400-метровый легкоатлетический комплекс олимпийского стандарта



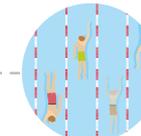
лыжная база



футбольное поле с искусственным покрытием



скалодром



25-метровый бассейн





Школа базовой инженерной подготовки

7 отделений: математики и информатики, естественных наук, социально-гуманитарных наук, общетехнических дисциплин, иностранных языков, русского языка, физической культуры



Инженерная школа ядерных технологий

- Отделение ядерно-топливного цикла
- Отделение экспериментальной физики
- НОЦ Б.П. Вейнберга



Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности

- Отделение электронной инженерии
- Отделение контроля и диагностики



Инженерная школа информационных технологий и робототехники

- Отделение информационных технологий
- Отделение автоматизации и робототехники



Исследовательская школа химических и биомедицинских технологий



Школа инженерного предпринимательства



Инженерная школа энергетики

- Отделение электроэнергетики и электротехники
- НОЦ И.Н. Бутакова



Инженерная школа природных ресурсов

- Отделение геологии
- Отделение нефтегазового дела
- Отделение химической инженерии



Инженерная школа новых производственных технологий

- Отделение материаловедения
- НОЦ Н.М. Кижнера



Исследовательская школа физики высокоэнергетических процессов



2900+

иностранные студенты
из 50+ стран мира

11 500+

студентов
и аспирантов

1 712

научно-педагогических
работника

170 000+

выпускников

Учрежден в 1896 году

как Томский технологический институт (ТТИ)
практических инженеров. Открыт в 1900 году как
ТТИ императора Николая II

Победитель конкурса

государственной поддержки ведущим университетам Российской Федерации
в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых
научно-образовательных центров – 2013 г.

Категория

Национальный исследовательский университет
Присвоена в 2009 г.



БОЛЕЕ 100 НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ

28

Бакалавриат

32

Магистратура

19

Аспирантура

31

Докторантура

ШКОЛА БАЗОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ШКОЛЫ		<ul style="list-style-type: none"> исследователи-кандидаты наук публикационная активность 	
	<ul style="list-style-type: none"> физики высокоэнергетических процессов химических и биомедицинских технологий 	<ul style="list-style-type: none"> интегрированные магистерско-аспирантские программы фундаментальные исследования мирового уровня 		
	ШКОЛА ИНЖЕНЕРНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА		<ul style="list-style-type: none"> техностартеры доходы от бизнес-активов доходы от предприятий инновационная среда 	
	<ul style="list-style-type: none"> предпринимательская магистратура дополнительный профиль по предпринимательству вовлечение в предпринимательскую деятельность 			
ШКОЛА БАЗОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ	ИНЖЕНЕРНЫЕ ШКОЛЫ		<ul style="list-style-type: none"> высококвалифицированные инженеры новые технологии доходы от НИОКР 	
	<ul style="list-style-type: none"> неразрушающего контроля и безопасности природных ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> новых производственных технологий энергетики 		<ul style="list-style-type: none"> информационных технологий и робототехники ядерных технологий
	<ul style="list-style-type: none"> технологическая магистратура прикладная аспирантура инженерные решения 			



Образование

Образовательная деятельность

Университет осуществляет образовательную деятельность по

↗ **27** направлениям подготовки бакалавров

↗ **35** направлениям подготовки магистров

↗ **5** образовательным программам подготовки дипломированных специалистов

↗ **19** программам подготовки аспирантов

↗ **31** научным специальностям подготовки докторантов

395

программ дополнительного образования

12

сетевых магистерских программ

41

программ профессиональной переподготовки

>1900

электронных курсов в составе очного и заочного обучения

6

сетевых программ

бакалавриата **1**

сетевая программа специалитета

240

виртуальных тренажеров в составе очного и заочного обучения



256
докторов

782
кандидата наук

2

лауреата
Госпремии

6

членов РАН

1

лауреат премии
Президента РФ

20

заслуженных деятелей
науки и техники

23

лауреата премии
Правительства РФ,
в том числе

8

лауреатов премии
Правительства РФ
в области науки и техники
для молодых ученых



Количество обучающихся –

11 500+

в том числе

2900+

иностраннных граждан из

50+

стран мира.

Бюджет вуза (2019 г.) –

5,6 млрд рублей.

Общая площадь зданий и сооружений –

329 000 м².



Место нахождения

(юридический и почтовый адрес):

Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, 30.

Официальный сайт ТПУ: tpu.ru

E-mail: tpu@tpu.ru



В 2020 г. в рамках программ академической мобильности **133** студента ТПУ прошли обучение (практику) в **17** зарубежных странах

ТПУ принял на обучение **254** студента из **19** зарубежных стран



2641 обучающихся из **8** стран СНГ

- 1792** – Казахстан
- 695** – Узбекистан
- 85** – Кыргызстан
- 39** – Таджикистан
- 19** – Туркмения
- 7** – Украина
- 3** – Азербайджан
- 1** – Молдова

1172 обучающихся из **31** страны
дальнего зарубежья

- 491** – бакалавриат, специалитет и магистратура
- 68** – аспирантура
- 231** – подготовительное отделение
- 382** – академические обмены

В **2017** году дипломы ТПУ получили **732** - граждан зарубежных стран, в том числе **193** - из стран дальнего зарубежья: бакалавров - **101**, специалистов - **17**, магистров - **75**

 Более **90** договоров
о реализации различных программ
академической мобильности
с зарубежными вузами



➤ ТПУ – лидер по объемам внебюджетных НИОКР и зарубежных контрактов среди всех вузов и организаций Министерства науки и высшего образования РФ.

Объем НИОКР традиционно составляет около **2** млрд руб. Внебюджетная составляющая 2019 г. – более **1** млрд руб.

Публикационная активность –

1917 статей, индексируемых
в WoS и Scopus, **552** –
в журналах Q1, Q2

**ТПУ ЗАНИМАЕТ ЛИДИРУЮЩИЕ ПОЗИЦИИ
СРЕДИ ВУЗОВ МИНИСТЕРСТВА НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ПО ОБЪЕМУ ПРИВЛЕЧЕННЫХ СРЕДСТВ
НА МОЛОДЕЖНУЮ НАУКУ**

➤ На молодежную науку ежегодно привлекается до **220** млн руб., из них около **70%** средств поступает по программам и грантам. По итогам международных, российских и региональных конкурсов научно-исследовательских и выпускных квалификационных работ студенты ТПУ ежегодно получают более **800** грантов и стипендий.



Томский политехнический университет входит в первую «пятерку» вузов России по количеству стипендий и грантов Президента РФ для аспирантов и молодых ученых, а также по числу полученных медалей РАН.

ЛИДЕР СРЕДИ ВУЗОВ РОССИИ:



- по международным патентам
- по международным контрактам, программам и грантам

1,9 млрд руб. – объем НИОКР за 2019 г.

1320 млн руб. – объем НИОКР в интересах индустриальных партнеров

220 млн руб. – доход от международных контрактов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Иновационный пояс ТПУ насчитывает

42 малых инновационных предприятия (МИП),

из них **40** созданы в рамках Федерального закона № 217-ФЗ; предприятие «Фотон» инновационного пояса поддержано Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Объем выручки МИП с участием ТПУ

составил более **240** млн рублей.



Прорывные научные и инженерные проекты



- магнетронные распылительные системы на парах металлов, обеспечивающие высокую скорость осаждения и качество тонких пленок
- исследования в системе «суша-шельф-атмосфера» в Арктике
- 3D-печать в условиях космоса
- материалы и изделия биомедицинского назначения с использованием аддитивных технологий, плазменных и радиационных методов модифицирования
- концепция высокотемпературной газоохлаждаемой ториевой реакторной установки
- ядерные технологии диагностики и терапии онкологических заболеваний

- технология получения водорода из природного газа без выбросов CO₂
- импортозамещающая технология серийного производства приборов для измерения расхода, уровня, перепада давления, плотности и уровня раздела фаз
- промышленное производство нанокерамики для высокотехнологичных отраслей
- «зеленая химия» – экологически чистые технологии и материалы для химической промышленности
- очистка и обеззараживание хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод
- технологии преобразования твердого топлива в экологичный газ





Сотрудники университета приняли участие в **35** выставках, в т. ч. в **24** международных. Получено свыше **40** наград, из них **9** медалей.

Интернационализация научных исследований

Объем заключенных международных
контрактов
и грантов составляет **0,5** млрд руб.,
что позволяет университету по этому
показателю уверенно занимать ведущие
позиции среди вузов РФ.



38 –

В университете работают **18** международных
научно-образовательных лабораторий и центров
под руководством ведущих российских и
зарубежных ученых (США, Германия, Италия,
Исландия, Китай, Армения, Израиль и др.),

в том числе **4** лаборатории открыты в рамках
Постановления Правительства РФ № 220.

- **Сибирский арктический шельф как источник парниковых газов планетарной значимости: количественная оценка потоков и выявление возможных экологических и климатических последствий**
Руководитель: профессор И.П. Семилетов (США)
- **Разработка таргетных молекул на основе каркасных белков для диагностики и терапии злокачественных новообразований: тераностический подход**
Научный руководитель: В.М. Толмачев (проф. Университета Уппсала, Швеция)
- **Оценка и улучшение социального, экономического и эмоционального благополучия пожилых людей**
Руководитель: Фабио Насати (Италия), PhD.

Научные мегаплощадки ТПУ



**Исследовательский
ядерный
реактор**

Научный парк



Центр развития науки, технологий и образования в области обороны и обеспечения безопасности государства

Центр управления полетами



**Полигон учебных
геологических
практик
в Хакасии**

НИЦ «Экоэнергетика 4.0»



Центр аддитивных технологий

НОЦ «Комплексные решения по водоподготовке, водоочистке и использованию водных ресурсов»

ТПУ в ЦЕРНе

ТПУ участвует в самом масштабном мировом исследовании нашего времени – эксперименте на Большом адронном коллайдере, крупнейшем в мире ускорителе частиц. Исследования выполняются в пяти коллаборациях ЦЕРНа.

Ученые ТПУ совместно с группой исследователей эксперимента **ATLAS** работают по двум направлениям: обеспечение распределения задач между огромным количеством вычислительных комплексов по всему миру, начиная от крупных комплексов ГРИД-1, ГРИД-2 до небольших грид-систем отдельных институтов и лабораторий – участников экспериментов; работа с распределением метаинформации.

В составе коллабораций NA64 и RD51 Европейского центра ядерных исследований ТПУ присоединился к экспериментам **ATLAS** и **CMS** – одному из двух самых крупных ядерных исследований.



Ежегодно молодые ученые ТПУ участвуют в эксперименте **ATLAS** на Большом адронном коллайдере и работают в рамках проекта LHCb.

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ (МКС)

- Создание и запуск с борта МКС в открытый космос спутника «Томск-ТПУ-120» – первого российского космического аппарата, созданного с использованием 3D-технологий и уникальных материалов
- Разработка первого российского 3D-принтера для работы в условиях невесомости (долгосрочная программа научно-прикладных исследований и экспериментов, планируемых на российском сегменте МКС)
- Уникальные многослойные нанокompозитные покрытия для иллюминаторов российского сегмента МКС в рамках масштабного космического эксперимента «Пересвет»





В **2014** г. создан Международный научный совет (МНС) ТПУ, в который вошли ведущие ученые из Австрии, Германии, Израиля, Канады, Швейцарии.

Возглавил МНС **Дан Шехтман** – лауреат Нобелевской премии по химии 2011 г., профессор Техниона (Израильского технологического института в Хайфе) и Университета штата Айова (США), с 2016 г. – иностранный член Российской академии наук

Действуют **> 1100** договоров о сотрудничестве и совместной деятельности с предприятиями и организациями различных форм собственности:

↗ университетами и научными учреждениями
460

↗ школами, лицеями, образовательными центрами
189

↗ бизнес-структурами
420

↗ органами власти
33

↗ ассоциациями и объединениями
20

ТПУ участник

↗ **17** программ инновационного развития (ПИР) госкорпораций

Предприятия-партнеры

Выстроены и развиваются партнерские отношения с крупными корпорациями и предприятиями: ПАО «Газпром», ГК «Росатом», ГК «Роскосмос», ПАО «Сибур Холдинг» (ООО «Томскнефтехим», г. Томск), АО «Системный оператор Единой энергетической системы», ФГУП «НПО «Микроген», Р-Фарм, ФСК ЭЭС, ПАО «НК «Роснефть», АО «Лаборатория Касперского», ООО «Иркутская нефтяная компания», ПАО «Ленэнерго», ООО «Мэйл.ру Групп», SIMENS AG (Германия), NISSAN Motor (Япония), Национальный ядерный центр Республики Казахстан, страховая компания ВСК, ГК «Мирон», ПАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Транснефть» ПАО «Газпром-Восток» и др.



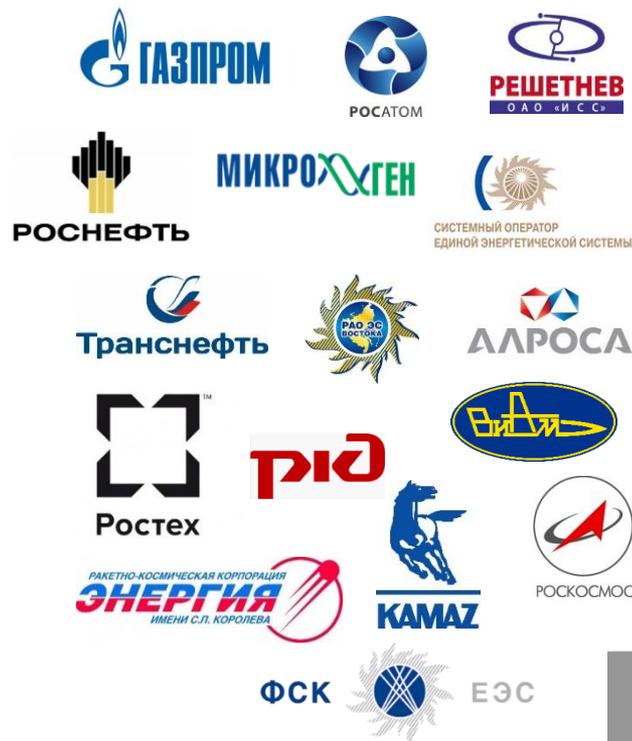
6 ПИР – в качестве опорного вуза)

↗ **24** из **36** технологических платформ

ТПУ участник **15** ПИР госкорпораций, для **6** из которых является опорным вузом:

- ПАО «Газпром»
- ГК «Росатом»
- АО «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнева»
- ФГУП «НПО «Микроген»
- ОАО «Системный оператор ЕЭС»
- ОАО «РАО «Энергетические системы Востока»

- ГК «РОСКОСМОС»
- ОАО «НК Роснефть»
- ОАО «Транснефть»
- ОАО «АК «АПРОСА»
- ОАО «ФСК ЕЭС»
- ГК «Ростехнологии»
- ОАО «РЖД»
- ОАО «Ракетно-космическая корпорация “Энергия” имени С.П. Королева»
- ФГУП «ВИАМ»
- ПАО «КАМАЗ»



- ТПУ – член **9** международных ассоциаций и консорциумов, в том числе **CESAER** (Ассоциация ведущих европейских университетов в области инженерного образования и исследований), **CLUSTER** (Консорциум ведущих европейских и азиатских технических университетов)
- ТПУ – участник **Сетевого университета БРИКС**
- ТПУ – Российско-китайский «мозговой центр» в рамках инициативы **«Один пояс - один путь»**, созданный совместно с Китайской академией наук и развития технологий (CASTED), осуществляющий оценку социально-экономических последствий внедрения технико-технологических решений
- Научно-образовательные центры мировых корпораций-партнёров в ТПУ:

CESAER

conference of european schools
for advanced engineering education
and research



 **LAPP GROUP**

Microsoft®


WOODWARD

Danfoss

Schneider
Electric

SAP®

HUGHES®



- **11 февраля 2010 г.** - Президент Российской Федерации **Д.А. Медведев** (в настоящее время – Председатель Правительства Российской Федерации)



- **25 января 2012 г.** – Председатель Правительства Российской Федерации **В.В. Путин** (с 7 мая 2012 г. – Президент Российской Федерации)

- **Послы:** Алжира, Бельгии, Бенина, Великобритании, Германии, Дании, Европейского союза, Нидерландов, Индии, Индонезии, Иордании, Ирландии, Франции
- **Сергей Нарышкин**, Председатель Государственной Думы РФ, ныне – директор Службы внешней разведки РФ
- **Аркадий Дворкович**, заместитель Председателя Правительства РФ
- **Дмитрий Рогозин**, заместитель Председателя Правительства РФ
- **Сергей Катырин**, президент Торгово-промышленной палаты РФ
- **Анатолий Чубайс**, генеральный директор РОСНАНО
- **Андрей Фурсенко**, министр образования и науки, ныне – помощник Президента РФ
- **Дмитрий Ливанов**, министр образования и науки РФ, ныне – специальный представитель Президента РФ по торгово-экономическим связям с Украиной
- **Сергей Донской**, министр природных ресурсов и экологии РФ
- **Юрий Осипов**, президент РАН, ныне – член Президиума РАН
- **Алексей Миллер**, председатель Правления ПАО «Газпром»
- **Сергей Кириенко**, генеральный директор Госкорпорации «Росатом», ныне – Первый заместитель главы администрации Президента России



- Премия Правительства Российской Федерации в области образования:
 - **Кирсанов С.В. (2009)**
 - **Минин М.Г. (2009)**
 - ТПУ в лице **Чубика П.С., Похолкова Ю.П., Чучалина А.И. и Суржикова А.П. (2011)**
- Премия Правительства Российской Федерации в области науки и техники:
 - **Сонькин М.А., Ямпольский В.З. (2013)**
 - **Штейн М.М. (2013)²**
- Премия Правительства Российской Федерации в области науки и техники для молодых ученых:
 - **Кузнецов Г.В., Высокоморная О.В., Глушков Д.О., Захаревич А.В., Стрижак П.А. (2012)**
 - **Сонькин Д.М. (2014)**
 - **Андреев М.В., Рубан Н.Ю., Суворов А.А., Уфа Р.А., Боровиков Ю.С. (2017)**

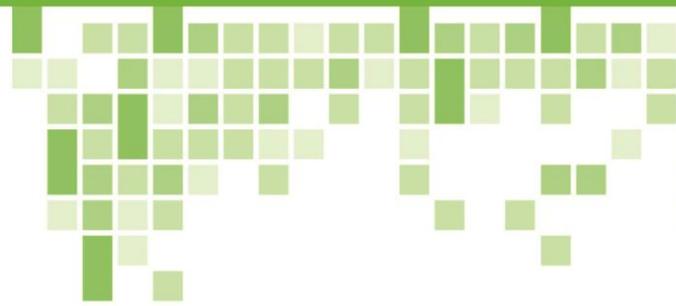


Томскому политехническому университету





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



**ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**