

## Донецький національний технічний університет



**Мінаєв Олександр Анатолійович**

Ректор Донецького національного технічного університету.  
Член-кореспондент НАН України,  
професор



14

НАУКОВО-ОСВІТНІ ЗАКЛАДИ

Донецький національний технічний університет (ДонНТУ) заснований у травні 1921 р. У складі університету — шість інститутів (чотири — в базовому ВНЗ і два — як відокремлені структурні підрозділи), п'ять технікумів, 22 факультети, 104 кафедри, підготовче відділення для іноземних громадян, три навчальних центри, кафедра військової підготовки, науково-дослідна частина, дві проблемні лабораторії, Центр кар'єри, науково-технічна бібліотека з фондом понад 1,9 млн. томів та 3,5 тис. електронних підручників, німецький читальний зал Гете-Інституту.

Пріоритетними напрямками наукових досліджень ДонНТУ є такі:

- фундаментальні наукові дослідження із найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України та сталого розвитку суспільства і держави;
- найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук;
- фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства;
- найважливіші проблеми хімії та хімічних технологій;
- нові апаратні рішення для перспективних засобів обчислювальної техніки, інформаційних та комунікаційних технологій;
- інтелектуальні інформаційні та інформаційно-аналітичні технології. Інтегровані системи баз даних та знань. Національні інформаційні ресурси;
- енергетика та енергоефективність. Технології електроенергетики;
- раціональне природокористування. Технології виявлення й оцінки корисних копалин, їх раціонального, екологічно безпечного видобування;
- нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань;
- цільові дослідження із питань гармонізації системи «людина-світ» та створення новітніх технологій покращення якості життя;
- проблеми розвитку особистості, суспільства, демографія та соціально-економічна політика;
- нові речовини й матеріали. Створення та застосування нанотехнологій і технологій наноматеріалів.

Викладацький корпус нараховує 1371 особу. Зокрема в ДонНТУ працюють: академік і три члени-кореспонденти НАН України, 50 академіків і членів-кореспондентів галузевих академій, 24 заслужені працівники освіти і 23 заслужені діячі науки і техніки України, три заслужені винахідники України, 154 професори (із них — 125 докторів наук) і 662 кандидати наук, доценти.

У 2013 р. співробітники ДонНТУ захистили 29 кандидатських і п'ять докторських дисертацій. У спеціалізованих учених

радах університету було захищено 37 кандидатських дисертацій та п'ять докторських, з яких 14 — сторонніми пошукувачами.

### Із-поміж результатів фундаментальних досліджень у галузі природничих, суспільних і гуманітарних наук слід виділити наукові досягнення світового рівня:

– розробку теорії синтезу дискретно-безперервних систем автоматичного управління технологічними об'єктами. Керівник НДР — д. т. н., проф. В. М. Ткаченко. За результатами роботи видано монографію та навчальний посібник із грифом МОН України, захищено три кандидатські дисертації;

– вивчення впливу структурних і зовнішніх чинників на термодинамічні параметри рівноваг рідина/пара систем, що містять похідні вуглеводнів. Керівник НДР — д. х. н., проф. Ю. Б. Висоцький. Опубліковано дві монографії та захищено дві кандидатські дисертації;

– роботу «Рішення проблеми вибухового руйнування газозносного гірського масиву з урахуванням напруженого стану та нестационарної детонації заряду ВР». Керівник НДР — д. т. н., проф. М. Р. Шевцов. Опубліковано монографію, подано до захисту магістерську роботу;

– розробку комп'ютерної інтелектуальної системи тестування знань для програмно-педагогічних засобів і зовнішнього незалежного оцінювання. Керівник НДР — д. т. н., проф. А. І. Шевченко. Опубліковано дві монографії, отримано свідоцтво авторського права.

### Найважливіші наукові результати пов'язані з роботами:

– «Дослідження суміщених технологій виплавки чавуну з витратою коксу на рівні 200 кг/т і процесів рафінування металу під час продування аргонном через спеціальні пористі блоки». Керівник — д. т. н., проф. О. М. Смірнов;

– «Розробка наукових основ комплексної переробки низькоякісного вугілля України як ефективний спосіб вирішення проблем екології та ресурсозбереження». Керівник — д. х. н., проф. Л. Ф. Бутузова;

– «Підвищення стійкості твердосплавного інструменту зі зносостійкими покриттями на базі функціонально-орієнтованого підходу та застосування мастильно-охолоджувальних технологічних засобів для важкооброблюваних матеріалів». Керівник — д. т. н., проф. О. М. Михайлов;

– «Високоєфективні алгоритми моделювання динамічних об'єктів із зосередженими параметрами в паралельних комп'ютерних системах». Керівник — д. т. н., проф. Л. П. Фельдман;

– «Індуковані екстремальними впливами водню макро-, мікро- і нанотрансформації стану металевих матеріалів». Керівник — д. т. н., проф. В. О. Гольцов;

– «Процеси модифікування та зміцнення поверхневих шарів конструкційних і інструментальних матеріалів». Керівник — д. т. н., проф. П. Г. Матюха;

– «Наукові основи та практичні методи проектування високоєфективних енергетичних установок — автомобільного двигуна та пневматичного транспорту». Керівник — д. т. н., проф. М. І. Міщенко;

– «Розробка методів та засобів оперативного контролю запилення рудничної атмосфери для системи аерогазового захисту вугільних шахт». Керівник — д. т. н., проф. А. А. Зорі;

– «Система інтерактивного візуального моделювання навколишнього простору для симуляторів технічних об'єктів та процесів на базі GPU-класстерів». Керівник — д. т. н., проф. Є. О. Башков;

– «Розробка та дослідження еволюційних методів обробки зображень для систем медичної та технічної діагностики». Керівник — д. т. н., проф. Ю. О. Скобцов;

## Донецький національний технічний університет

– «Удосконалення теплових схем систем централізованого та автономного теплопостачання за рахунок впровадження альтернативних та місцевих енергетичних ресурсів» Керівник — д. т. н., проф. С. М. Сафьянц.

**Найважливіші результати прикладних досліджень, конкурентоспроможні прикладні розробки й новітні технології за пріоритетними напрямками розвитку науки та техніки:**

– «Високоєфективне обладнання і безпечні технології видобування та переробки корисних копалин». Керівник НДР — д. т. н., проф. Ю. Ф. Булгаков;

– «Розвиток наукових основ удосконалення технічних засобів і технологій відбору проб ґрунтів при бурінні геотехнічних свердловин на шельфі». Керівник НДР — д. т. н., проф. О. І. Калініченко;

– «Автоматизація та управління електричними системами з нетрадиційними джерелами енергії». Керівник — д. т. н., проф. В. Ф. Сивокобиленко;

– «Інноваційно-еволюційна модель розвитку податкових систем». Керівник НДР — д. е. н., проф. В. П. Вишневський.

У 2013 р. науковці ДонНТУ отримали 75 охоронних документів, зокрема 26 патентів України. Також у 2013 р. було подано 56 заявок на видачу охоронних документів, зокрема 18 заявок на патенти на винаходи.

У межах розвитку інноваційної структури у 2013 р. розпочав практичну роботу Центр досліджень та розробок (спільно з ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДІНГ»). Метою роботи центру є розробка та реалізація довгострокової програми підвищення технічного рівня та організації виробництва нових видів продукції на підприємствах групи «МЕТІНВЕСТ».

Реалізується низка системних довгострокових заходів.

Понад 12 років працює створений ДонНТУ спільно з облдержадміністрацією Центр енергозбереження, під керівництвом проф. С. М. Сафьянця, який постійно проводить роботу з раціонального використання енергії різноманітних видів у промисловості та житлово-побутовому господарстві.

На базі кафедри «Промислова теплоенергетика» створений Центр енергоменеджменту. Основні функції: навчання фахівців підприємств і установ Донбасу; розробка та впровадження високоєфективних енергоощадних технологій; проведення енергетичного аудиту на підприємствах; рекламно-маркетингова й інформаційна робота. Центр провів десятки енергетичних обстежень різних об'єктів від окремих котельних та навчальних корпусів до металургійних заводів і систем теплопостачання міста в цілому.

Цільова науково-дослідна лабораторія «Енерго- та ресурсоощадні розробки та технології для електричних машин паливно-енергетичного комплексу» ЦНДЛ «ЕРПТЕМ-

ПЕК», створена за підтримки Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР), досліджує та реалізовує нові енергоефективні розробки та технології в галузі електричних машин та енергомеханіки.

Лабораторія промислових викидів і хімічна лабораторія кафедри збагачення корисних копалин виконують на заявки підприємств такі види робіт: дослідження промислових викидів і розробка нормативних документів, зокрема ПДВ; виконання аналізів; розробка рекомендацій з утилізації й використання шламів мулонакопичувачів; розрахунок технологічних схем і прогнозування результатів збагачення; дослідження ефективності реагентів флоатції і флокулянтів та ін.

Продовжується експлуатація автоматизованої системи моніторингу якості атмосферного повітря, створеної науковцями університету під керівництвом проф. Г. М. Аверіна.

Університет підтримує договірні відносини із 74 закордонними університетами та різними освітніми установами з 23 країн ближнього зарубіжжя, Європи, Азії, Америки й Африки.

Викладачі та вчені ДонНТУ щорічно проходять стажування у Магдебурзькому університеті ім. Отто фон Геріке (Німеччина), у Штутгартському університеті (Німеччина), в університеті м. Сержі-Понтуаза (Франція), в Інституті комп'ютерної інженерної електроніки м. Зелена Гура (Польща), в дослідницькому інституті охорони

праці в промисловості (Чехія) тощо.

ДонНТУ — член 22 міжнародних асоціацій та організацій. Протягом 2013 р. 226 представників ДонНТУ були відряджені до 21 країни світу. Більше 90 представників із 18 країн відвідали університет у 2013 р. Триває співпраця з

вищими навчальними закладами Німеччини, Польщі, Росії, Франції, Чехії, зокрема в межах міжнародних наукових програм і проектів TEMPUS, URAN, ERASMUS-MUNDUS, DAAD, INTAS.

Із року в рік зростає кількість грантів, отриманих студентами, викладачами й науковими фахівцями університету: у 2009 р. — 122, у 2010 р. — 120, у 2011 р. — 137, у 2012 р. — 159, у 2013 — 161.

Кафедра комп'ютерних систем моніторингу ДонНТУ бере участь у великомасштабному науковому проекті з екологічного моніторингу, що фінансується Фондом цивільних ініціатив і розвитку (США). Спеціаль-

но для цілей проекту був введений у експлуатацію суперкомп'ютер на графічних процесорах, що нині є одним із найпродуктивніших в Україні.

Дослідження за господарчими угодами, які виконували науковці ДонНТУ, були орієнтовані переважно на підвищення технічного рівня базових галузей промисловості: гірничої, металургійної, машинобудівної.



Злитки високоочищеного титану, отримані методом камерного електрошлакового переплаву



Швидкісний вимірювач концентрації метану для системи газового захисту вугільних шахт