

Міністерство освіти і науки України



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури



Кафедра матеріалознавства та обробки матеріалів



ІСТОРІЯ КАФЕДРИ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ТА ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ

Кафедру технології металів створено у 1945 році. За своє 70-річне існування кафедра пройшла всі основні етапи розвитку разом зі своєю альма-матер ДІБІ (потім ПДАБА). У 1945 році новоутворена кафедра належала до механічного факультету, який випускав інженерів зі спеціальності «Будівельні машини та устаткування». Головними навчальними дисциплінами кафедри були технологія металів і металознавство та зварювання. У перші роки навчальний процес на кафедрі забезпечували 4 викладачі та 2 лаборанти.

Початок роботи кафедри припав на час післявоєнної відбудови та інтенсивного розвитку нашої країни (1945 – 1949).

Переломним моментом у житті кафедри став захист Г. Ф. Дьогтевим (1906-1988) у 1961 році докторської дисертації і відкриття при кафедрі аспірантури. У той час кафедра виконувала найбільший обсяг госпдоговірних наукових робіт в інституті. Головна роль тут належала Г. Ф. Дьогтеву. Г. Ф. Дьогтев опублікував близько 200 наукових праць, мав багато учнів і послідовників. Він – учасник Великої Вітчизняної війни, нагороджений орденом Червоної Зірки, медалями. З липня 2004 року рішенням ученої ради ПДАБА студентам механічного факультету призначається стипендія імені Г. Ф. Дьогтева.

У 1985 році з обранням завідувачем кафедри професора В. І. Большакова починається новий етап її розвитку. З його приходом розширились дослідження з питань матеріалознавства, пов'язані безпосередньо з будівельною індустрією. У цей період під керівництвом В. І. Большакова проводяться дослідження, розробки, експертизи та вироблення практичних рекомендацій з удосконалення технології контрольованої прокатки і «прямого гарту». У цих дослідженнях і розробках він плідно співпрацює з відомими вченими матеріалознавцями нашої країни та регіону М. Л. Бернштейном, А. П. Гуляєвим, Ю. М. Тараном-Жовніром, І. Г. Узловим, І. Е. Долженковим, В. К. Флоровим, Л. І. Тушинським, Г. М. Воробйовим, В. В. Калмиковим, Ю. І. Пилипченком, Д. П. Пимаховим, а також співробітниками кафедри металевих, дерев'яних і пластмасових конструкцій (ДІБІ) і, звичайно, зі співро- Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури, 2015, № 11 (212) ISSN 2312-2676 14 бітниками своєї кафедри – Г. Ф. Дьогтевим, В. І. Харченком, А. Е. В'язовим, Л. Н. Гасиком, О. П. Носенком, Ф. Ф. Вашкевичем, Л. Н. Дейнеко, Г. Д. Сухомлином, Л. В. Мухіною, О. Ю. Мироною, з аспірантами А. Н. Лук'янською, С. М. Антоновим, Н. А. Смольяніною, В. Н. Ричаговим, Х. А. Аскеровим, А. Я. Спільником, А. М. Дубиною, І. Я. Гречною, Н. Е. Погрібною.

У наступні роки в інституті створюється і плідно функціонує потужний науковий колектив. Зростає кількість докторів наук, відкриваються Спеціалізовані вчені ради (спочатку по захисту кандидатських, а потім і докторських дисертацій). Як наслідок цієї роботи ректора В. І. Большакова ДІБІ отримує в 1994 році статус Придніпровської державної академії будівництва та архітектури (ПДАБА).

Заслугою професора В. І. Большакова є створення наукової школи з прикладного матеріалознавства, кандидатської, а потім і докторської рад із матеріалознавства в машинобудуванні. Він засновує і успішно проводить зі співробітниками кафедри постійно діючий семінар із проблем сучасного матеріалознавства. З 1999 року в ПДАБА відкрито спеціальність «Прикладне матеріалознавство». Кафедра, керована В. І. Большаковим, стає науковим і методичним центром у нашому регіоні. Щорічно проводяться «Стародубовські читання» в рамках Міжнародної наукової конференції, Українськопольський семінар із механіки з виданням доповідей цих конференцій, видається підручник «Матеріалознавство» українською мовою.

Видатні співробітники кафедри



Професор
В. І. Большаков



Професор
В.С. Вахрушева



Перший завідувач
кафедри
Г.Ф. Дьогтєв



1986 рік. На нараді: ректор
інституту Большаков В.І.
(ліворуч), проректор
Харченко В.І.



Професор
кафедри
Г.М. Воробйов



Професор
О.П. Носенко

Величезну роль у становленні кафедри відіграв В.І. Харченко, який протягом багатьох десятиліть до 2015 року виконував обов'язки заступника завідувача кафедри. Світла пам'ять про цю чудову людину залишиться у тисяч студентів та колег по академії.

Студенти та викладачі кафедри беруть участь в англо-німецько-українському проекті «Прикладне матеріалознавство», учасники якого мають змогу досконально вивчити одну або дві іноземні мови (мовні та спеціалізовані стажування у провідних вузах Європи). Результат цієї підготовки – захист магістерських робіт студентами ПДАБА у європейських університетах під подвійним керівництвом професорів України, Франції, Німеччини, Швеції. Договір про подвійне дипломування – перший подібний договір, підписаний ПДАБА з провідними іноземними ВНЗ. Він відкриває абсолютно нові горизонти для студентів учасників проекту ПМ. Застосовуючи отримані в стінах рідної академії та TUBAF знання, вони можуть будувати свою професійну кар'єру не тільки в Європі, а й у всьому світі. Працедавці з Маріуполя, Запоріжжя, Дуйсбурга, Зальцгіттера, Сент-Луїса та інших міст відзначають високий професійний рівень випускників кафедри.

Підвищення рівня педагогічної роботи продовжується і в рамках діяльності з підготовки кадрів. Колектив кафедри МіОМ плідно співпрацює з фахівцями кафедр будівельних спеціальностей рідної академії та інших вузів міста. У спільних дослідницьких роботах фахівці кафедри МіОМ успішно втілюють свою методологію у дослідження будівельних матеріалів. Ця співдружність дозволяє виконувати широкий спектр науководослідницьких робіт і на їх матеріалах захищати дисертації на стиках двох або кількох наук.

Із випускників аспірантури і докторантури при кафедрі сформувалась наукова школа матеріалознавців. Ця школа здобула авторитет не тільки в Україні, а й за її межами: в країнах СНД, у Польщі, Македонії, Югославії, Словаччині, Франції та ін.

З 2015 року по 2020 рік кафедру очолював учень В.І. Большакова д.т.н., проф. Д.В. Лаухін, а з липня 2020 року і дотепер кафедру очолює д.т.н., проф. В.М. Волчук.

**Склад кафедри.
Основні досягнення в
освітньому процесі**

Склад кафедри



Доктор технічних наук,
професор, заслужений
діяч науки і техніки
України, лауреат
Державної премії України,
академік Академії
будівництва України

**БОЛЬШАКОВ
ВОЛОДИМИР**



Доктор технічних наук,
професор, завідувач
кафедри

**ВОЛЧУК
ВОЛОДИМИР
МИКОЛАЙОВИЧ**



Доктор технічних наук,
професор

**ВАХРУШЕВА
ВІРА
СЕРГІЇВНА**



Доктор технічних наук,
професор, академік
Академії наук вищої школи
України

**ГУБЕНКО
СВІТЛАНА
ІВАНІВНА**



Кандидат технічних наук,
доцент, Член-
кореспондент Міжнародної
Інженерної Академії

**УЗЛОВ
ОЛЕГ
ВОЛОДИМИРОВИЧ**



Кандидат технічних наук,
доцент

**БЕКЕТОВ
ОЛЕКСАНДР
ВАДИМОВИЧ**



Доцент, кандидат технічних
наук

**ГРУЗИН
НАТАЛІЯ
ВЯЧЕСЛАВІВНА**



Кандидат технічних наук,
доцент

**ІВАНЦОВ
СЕРГІЙ
ВІКТОРОВИЧ**



Кандидат технічних наук,
доцент, декан факультету
Інформаційних технологій
та механічної інженерії

**ТЮТЕРЄВ
ІГОР
АНАТОЛІЙОВИЧ**



Кандидат технічних наук,
доцент

**ЧАЙКОВСЬКА
ГАННА
ОЛЕГІВНА**



Старший викладач

**ЗАГОРОДНІЙ
ОЛЕКСІЙ
БОРИСОВИЧ**



Доктор філософії, доцент

**СЛУПСЬКА
ЮЛІЯ
СЕРГІЇВНА**

ПЛАКАТ-ПРЕЗЕНТАЦІЯ ПО НОВІЙ ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ
«КОМП'ЮТЕРНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО І ДИЗАЙН МАТЕРІАЛІВ»



132 МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

КОМП'ЮТЕРНЕ
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО
І ДИЗАЙН МАТЕРІАЛІВ

ПРАВИЛЬНИЙ ШАГ В УСПІШНЕ МАЙБУТНЄ

+380994109186

 mom@pdaba.edu.ua

 www.pdaba.edu.ua

МІЖНАРОДНІ ЗВ'ЯЗКИ КАФЕДРИ

Міжнародні зв'язки кафедри (перелік угод з іноземними партнерами та перелік програм «подвійного диплому» з іноземними партнерами, в яких кафедра приймає участь).

Розширюються наукові зв'язки з КТН (Стокгольм, Швеція), INSA Ліон, INSA Руан (Франція). Найтісніші зв'язки кафедра має з TU Bergakademie Freiberg, Німеччина. Так, у грудні 2008 року був підписаний «Меморандум про взаєморозуміння» на рівні ректорів обох ВНЗ. Перший аспірант мав можливість виконувати свою дисертаційну роботу під подвійним керівництвом із німецької та української сторін. У межах програми LeonhardEuler три магістри спеціальності ПМ пройшли місячне стажування в Technische Universität Bergakademie Freiberg і підготували матеріали для магістерських робіт. У жовтні – листопаді 2012 року доцент кафедри МіОМО.

О. Узлов пройшов стажування у Гірничотехнічному університеті м. Фрайберг (Німеччина). В межах даного стажування було підготовлено угоду про подвійне дипломування між кафедрою МіОМ та Institut für Eisen- und Stahltechnologie, яку урочисто підписали ректор ПДАБА, д.т.н., проф. В. І. Большаков і ректор Technische Universität Bergakademie проф. Мейер. Уперше в історії ПДАБА студенти мають змогу отримати разом із дипломом ПДАБА диплом престижного європейського ВНЗ. Перші четверо студентів спеціальності ПМ почали навчання за даною програмою з 01.10.2012 року. У лютому 2014-го відбувся захист першого диплома у Фрайбергу магістром А. В. Кривцовою.

Міжнародне співробітництво



INSA-Lyon (Ліон, Франція): Учбові і наукові стажування, програма «Tempus»



Королівський технологічний університет (Стокгольм, Швеція): Учбові і наукові стажування



Фрайберзька горна академія (Фрайберг, Німеччина): Програма подвійного дипломування

Гранти (кількість здобувачів та викладачів, які приймали участь в міжнародних грантових програмах або подавали документи на участь)
Еразмус з 2021 року по 2023 рік з Фрайберзькою гірничою академією.

Студентське життя



Конференції



Стажування



Дозвілля

ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ

МАГІСТРИ	БАКАЛАВРИ
КТН - Швеція	Метінвест;
INSA - Франція	Интерпайп;Thiss encroup;
Oxford - Англія	Salzgitter;
Bergakademie – Німеччина	Smidwerke;
Аспірантура - ПДАБА	Гипромез Алеф; Evraz Metall

Участь в проєктах (участь в міжнародних наукових та академічних проєктах) разомус з 2021 року по 2023 рік з Фрайберзькою гірничою академією.

Академічна мобільність (кількість здобувачів та викладачів, які приймали або приймають участь в програмах міжнародних проєктів).

Наразі за останні 2 роки 4 студента: Соколюк Владислав, Єгоров Антон, Пучиков Максим, Тінькова Наталія (з 2022 року аспірант Фрайберзької академії) прийняли участь у міжнародному проєкті по подвійному дипломуванню та отримали диплом магістра Фрайберзької гірничої академії, а студенти-матеріалознавці Моспан А.В. та Несветова А.С. в 2022 році вступили до Фрайберзької гірничої академії.

НАУКОВА РОБОТА.

АСПІРАНТУРА, ДОКТОРАНТУРА.

НАУКОВА ШКОЛА В.І. БОЛЬШАКОВА

ДО СКЛАДУ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ Д 08.085.02 з правом прийняття до розгляду і проведення захистів дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальностями входять:

05.02.01

матеріалознавство

Наукові спрямування

Фундаментальні та прикладні дослідження за такими напрямками: - технології виробництва високоміцних сталей для зварних металевих конструкцій відповідального призначення; - концепція надбудови будівель і споруд перших масових серій з використанням металевих каркасів; - технологія захисту деталей газотурбінних двигунів від високотемпературної газової ерозії; - фізичне матеріалознавство будівельних сталей, будівельних матеріалів; - нанотехнології та наноматеріали.

Володіння мовами

Українська мова	вільно
Російська мова	вільно
Англійська мова	вільно



Доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України, академік Академії будівництва України

**БОЛЬШАКОВ
ВОЛОДИМИР
ІВАНОВИЧ**

05.23.01

будівельні конструкції, будівлі та споруди

Наукові спрямування

Основна тематика наукових досліджень - розробка матеріалів та технологій виготовлення труб і іншої металопродукції для атомної та теплової енергетики: труб оболонки ТВЕЛ для атомних реакторів з цирконієвих сплавів, корозійно стійких сталей та сплавів, а також матеріалів і труб для зберігання відпрацьованого ядерного палива. Крім того, розробка процесів виготовлення труб з титану та його сплавів, процесів формування структури, текстури та їх властивостей. Одним з напрямків є стандартизація методів контролю і випробування металопродукції.



Доктор технічних наук, професор

**ВАХРУШЕВА
ВІРА
СЕРГІЙВНА**

Наукові спрямування

Розробка методів ідентифікації багатопараметричних, багатокритеріальних технологій в матеріалознавстві, застосування теорій фракталів та мультифракталів для оцінки структури та характеристик якості матеріалів, математичне моделювання складних систем, а також вирішення некоректних задач в матеріалознавстві

Володіння мовами

Українська мова	вільно
Російська мова	вільно
Англійська мова	рівень А2



Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри

**ВОЛЧУК
ВОЛОДИМИР
МИКОЛАЙОВИЧ**

Наукові спрямування

Дослідження структури сучасних матеріалів з застосуванням оптичної, растрової та дифракційної електронної мікроскопії; фізика руйнування будівельних матеріалів та конструкцій; конструювання матеріалів на нанорівні.

Володіння мовами

Українська мова	вільно
Російська мова	вільно
Англійська мова	рівень А2



Кандидат технічних наук, доцент

**БЕКЕТОВ
ОЛЕКСАНДР
ВАДИМОВИЧ**

ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ ДОКТОРАНТУРИ І АСПІРАНТУРИ

Аспірантура та докторантура у ПДАБА є основною формою підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів.

Аспірантура і докторантура працюють за спеціальністю 05.02.01 та 132 «Матеріалознавство».

Станом на 2022 рік в аспірантурі навчається 4 чоловіка, в докторантурі – 1 чоловік.

Результати наукових досліджень регулярно доповідаються на Міжнародних та Всеукраїнських науково-практичних конференціях та публікуються в фахових виданнях.

На основі договорів про співпрацю кафедра працює в науковому плані з Інститутом чорної металургії ім. З.І. Некрасова (м. Дніпро) та Науково-дослідним інститутом трубної промисловості ім. Я. Ю. Осади (м. Дніпро), Фрайберзькою гірничою академією (Німеччина).

Викладачі кафедри значну увагу приділяють питанню залучення здобувачів вищої освіти до наукової та науково-дослідницької діяльності. В квітні та червні 2021 року захистили кандидатську дисертацію асистент кафедри Грузін Н.В. (науковий керівник д.т.н., проф. Вахрушева В.С.) та докторант Бекотов О.В. (науковий керівник д.т.н., проф. Большаков В.І.).

В січні місяці 2022 року захистила кандидатську дисертацію асистент кафедри Слупська Ю.С. (науковий керівник д.т.н., проф. Бекотов О.В.) та Гезенцвей І.Ю. (науковий керівник д.т.н., проф. Большаков В.І.).

Готуються до захисту кандидатські (Загородній О.Б.) та докторські (Узлов О.В.) дисертації пошукувачами кафедри. Для отримання вченого звання доктор філософії готують дисертації пошукувачі Фортигін А.А. та Плахтій Є.О.

До наукової роботи кафедри матеріалознавства і обробки матеріалів ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» (далі – ПДАБА) залучено 100 % професорсько-викладацького складу, а також аспірантів, здобувачів, докторантів.

НАУКОВА ШКОЛА ПРОФЕСОРА В.І. БОЛЬШАКОВА

доктор технічних наук, професор заслужений діяч науки і техніки України, дійсний член Академії будівництва України, Академії інженерних наук України, Академії Вищої школи України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, професор кафедри матеріалознавства та обробки матеріалів

За останні 10 років:

Опубліковано:

29 монографій

591 наукова стаття (у виданнях, рекомендованих МОН України в українських та закордонних рецензованих журналах)

Отримано:

47 патентів

Підготовлено (за весь період):

20 докторів наук

24 кандидати технічних наук

Напряма досліджень:

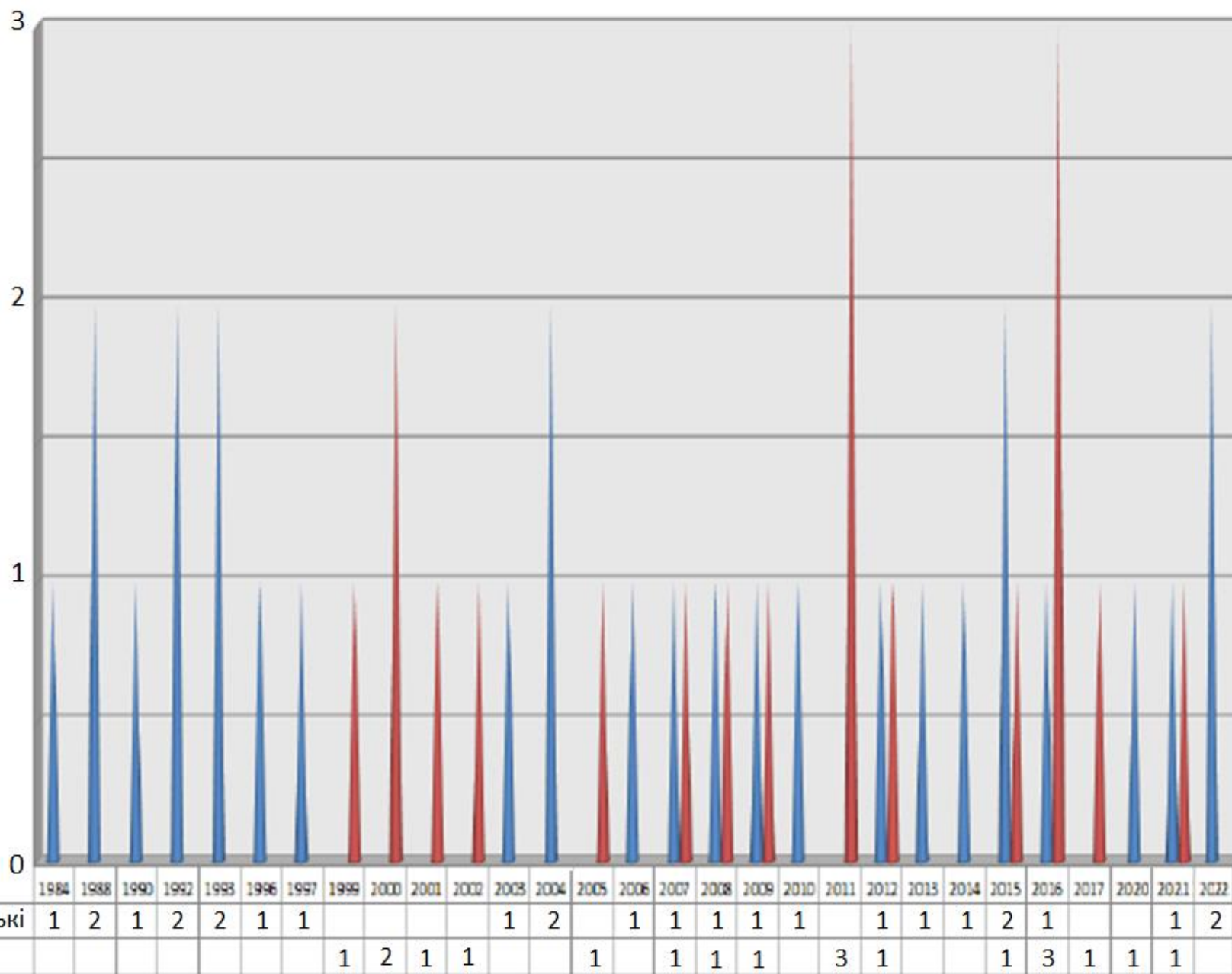
- технології виробництва високоміцних сталей для зварних металевих конструкцій відповідального призначення;
- концепція надбудови будівель і споруд перших масових серій з використанням металевих каркасів;
- технологія захисту деталей газотурбінних двигунів від високотемпературної газової ерозії;
- фізичне матеріалознавство будівельних сталей, будівельних матеріалів;
- нанотехнології та наноматеріали.

Наукові досягнення:

- розроблені: нормативно-технічна документація з виробництва високоміцного листового прокату для виробництва будівельних конструкцій та резервуарів; сучасні промислові технології зміцнюючої термічної обробки зварювальних деталей магістральних трубопроводів;
- науково обґрунтована структуроутворююча роль вуглецевих наноструктур у композитних матеріалах;
- запропонована новітня концепція надбудови малоповерхових житлових будинків з використанням сучасних легких сталевих конструкцій з одночасним вирішенням архітектурних та планувальних задач і створенням комплексних систем обслуговування;
- розроблені та запропоновані критерії та моделі формування структури і властивостей товстого листа низьковуглецевих мікролегованих сталей з окремого і прокатного нагрівів;
- розроблені та освоєні понад 40 видів будівельних матеріалів і виробів на основі відходів металургійної, гірничорудної та хімічної промисловості;
- розробка високоміцних будівельних сталей бейнітного класу;
- вивчення структури сталі на нанотехнологічному рівні;
- підвищення корозійної стійкості труб з низьколегованих і високолегованих сталей;
- розроблені нові багатошарові захисні покриття для виробів авіаційної галузі України на підприємстві «МоторСіч»;
- вдосконалення проектів реконструкцій «хрущівок» (будинків перших масових серій).



ЗАХИСТ ДИСЕРТАЦІЙ ПІД КЕРІВНИЦТВОМ ПРОФЕСОРІВ КАФЕДРИ

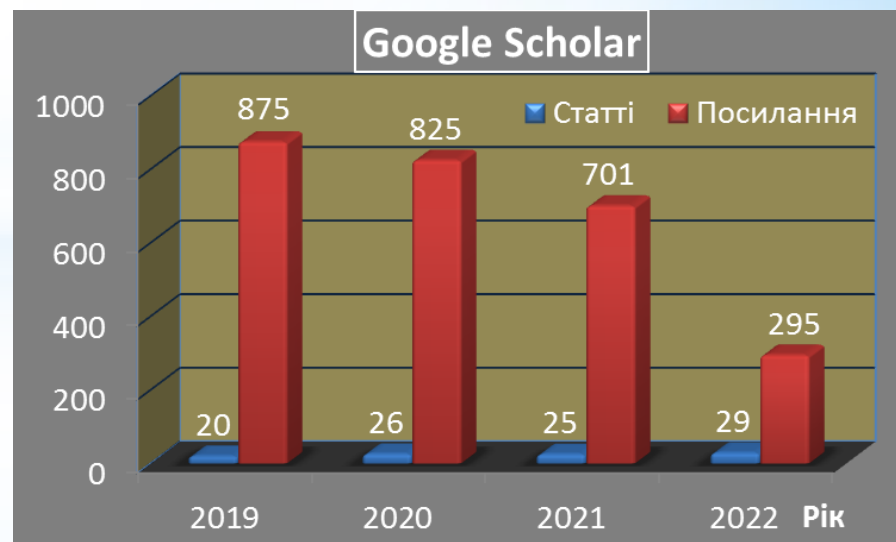
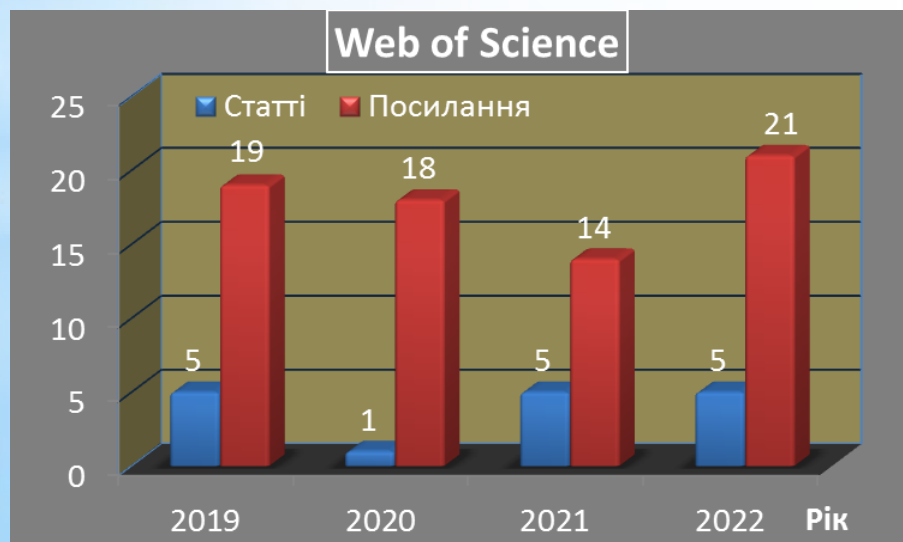


НАУКОВІ ПОКАЗНИКИ ТА РЕЙТИНГИ СПІВРОБІТНИКІВ КАФЕДРИ

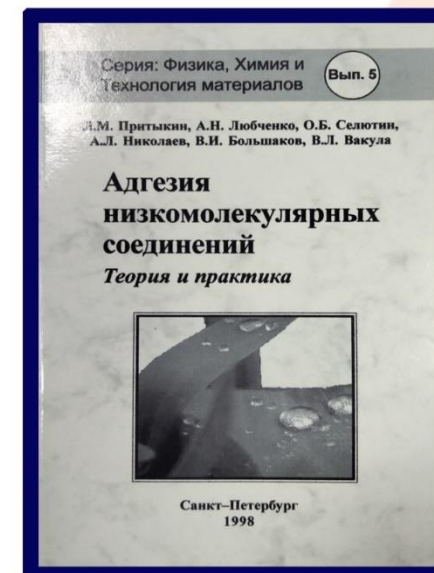
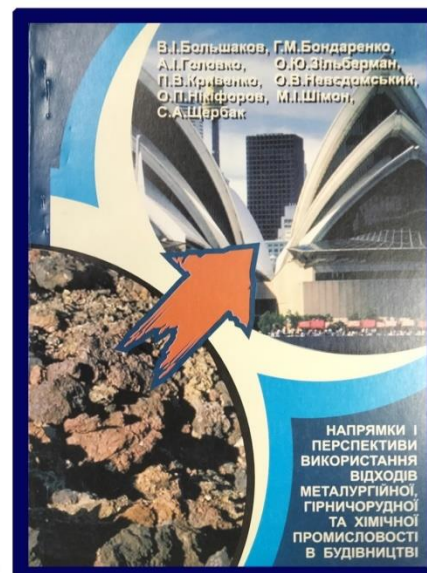
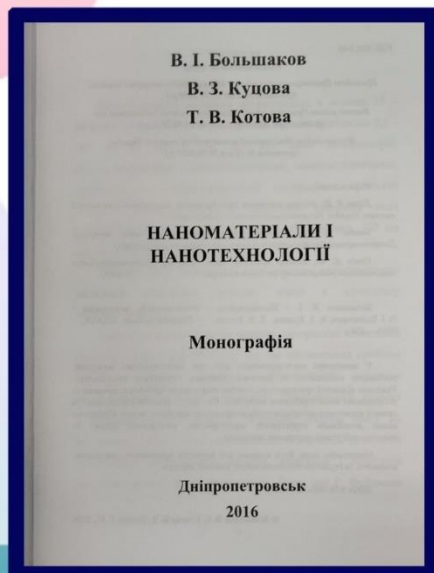
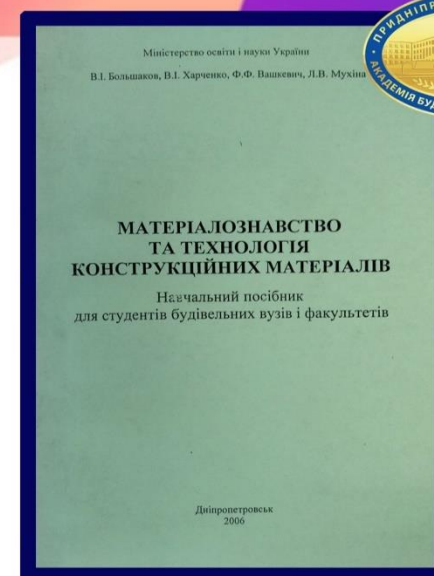
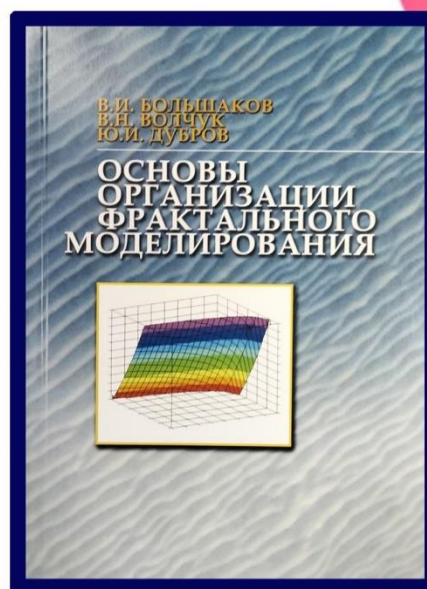
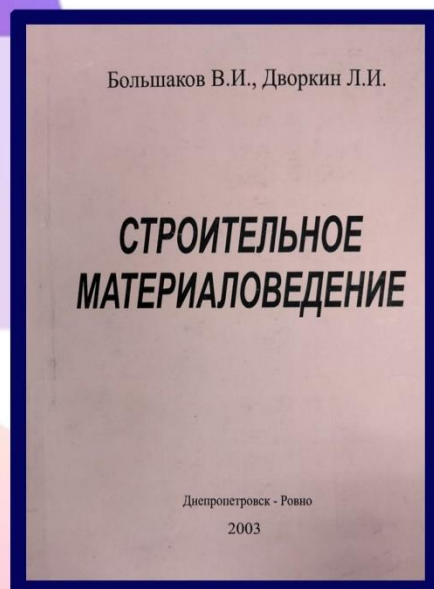
СПІВРОБІТНИКАМИ КАФЕДРИ ОПУБЛІКОВАНО ЗА ВЕСЬ ЧАС БЛИЗЬКО **300** СТАТЕЙ В БАЗІ ДАНИХ SCORUS ТА **107** СТАТЕЙ В БАЗІ ДАНИХ WEB of SCIENCE.

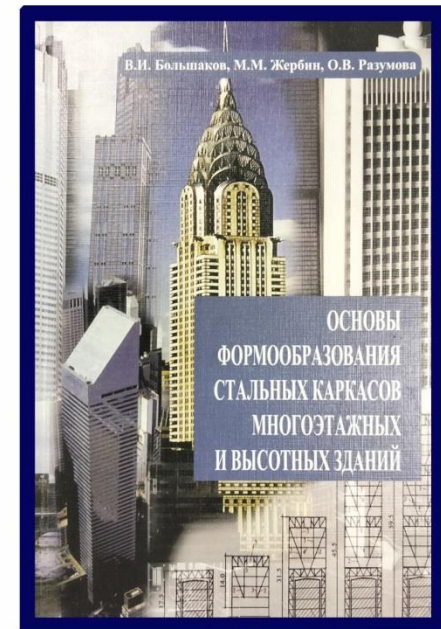
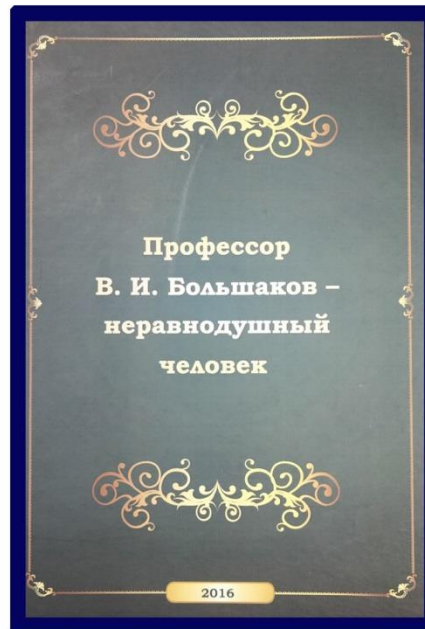
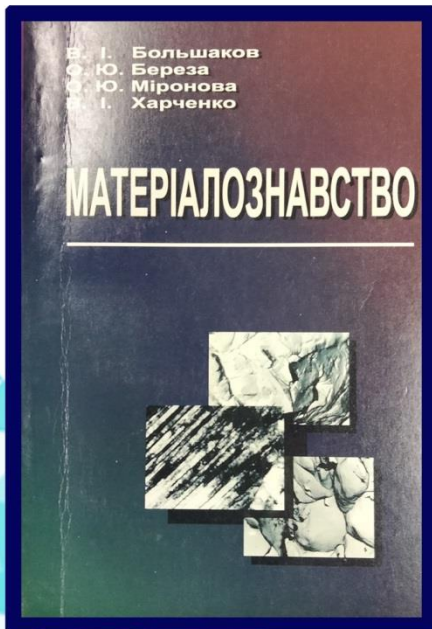
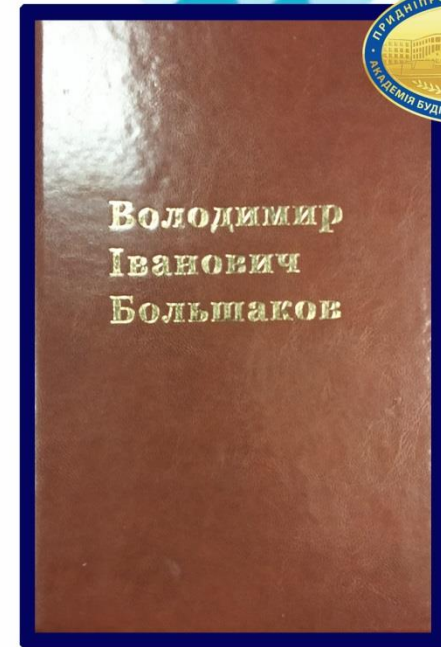
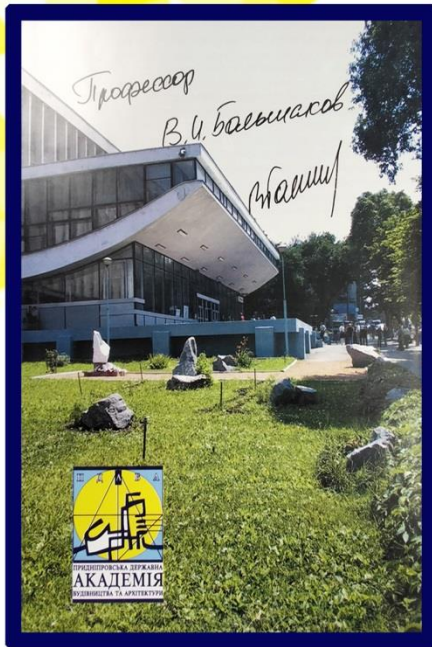
За останні 4 роки викладачами та студентами кафедри опубліковано 50 робіт, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science (задіяно 95 % викладачів кафедри).

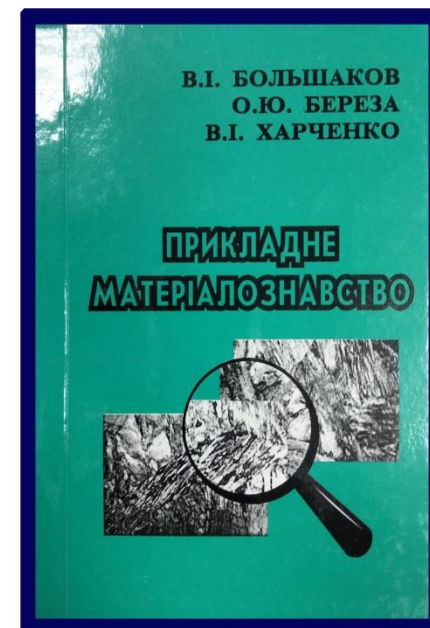
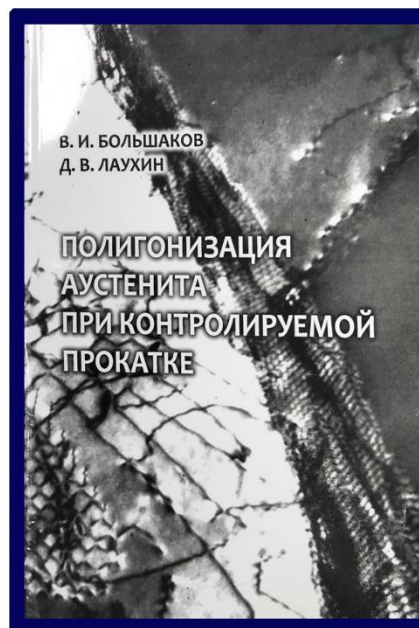
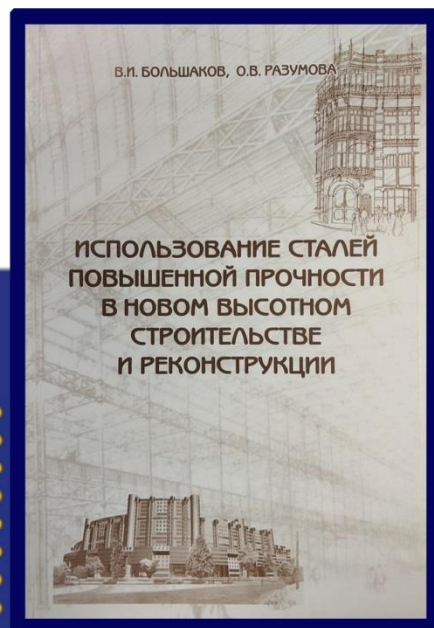
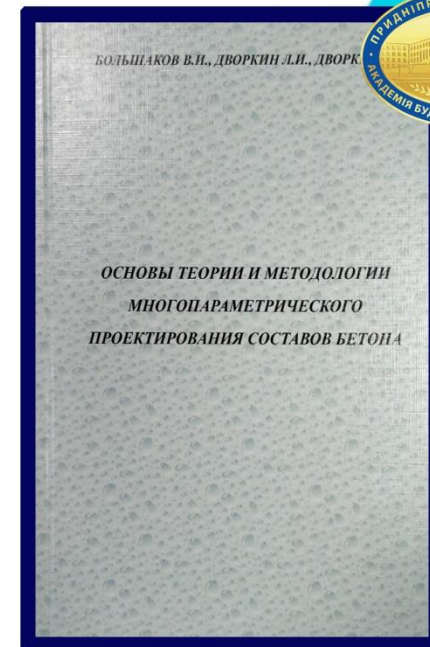
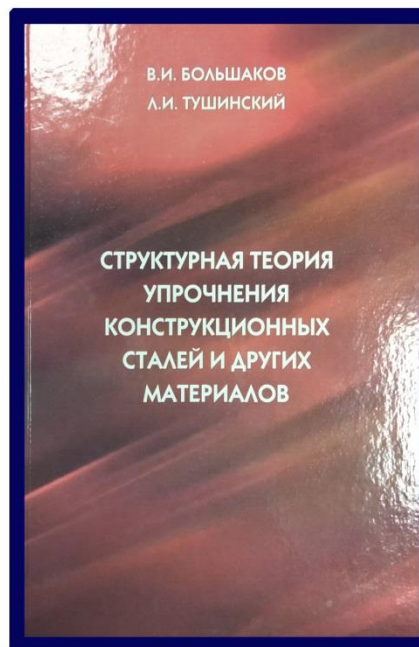
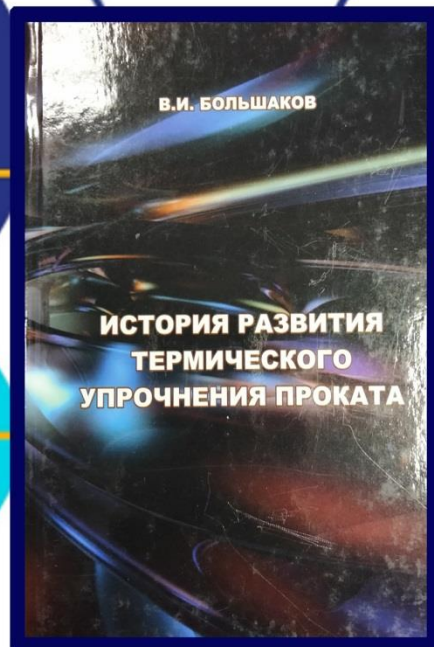
№	ПІБ	Індекс Гірша		
		Google Scholar	Scopus	Web of Science
1	Проф. Большаков В.І.	26	7	6
2	Проф. Волчук В.М.	24	6	1
3	Проф. Губенко С.І.	23	5	3
4	Проф. Дубров Ю.І.	21	1	1
5	Проф. Вахрушева В.С.	6	3	1
6	Проф. Сухомлин Г.Д.	9	4	3
7	Проф. Дергач Т.О.	8	2	2
8	Проф. Бекетов О.В.	4	3	-
9	Проф. Лаухін Д.В.	6	3	-
10	Доц. Узлов О.В.	5	2	-
11	Доц. Тютєєв І.А.	2	3	-
12	Доц. Іванцов С.В.	3	3	-
13	Доц. Грузін Н.В.	2	1	-
14	Асис. Загородній О.Б.	2	1	-
15	Доц. Слупська Ю.С.	1	1	-



ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ КАФЕДРИ ПІДРУЧНИКИ, НАВЧАЛЬНІ ПОСІБНИКИ МОНОГРАФІЇ









В.И. БОЛЬШАКОВ

**УПРОЧНЕНИЕ
СТРОИТЕЛЬНЫХ
СТАЛЕЙ**

**СУБСТРУКТУРНОЕ УПРОЧНЕНИЕ
КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ**

Владимир Иванович БОЛЬШАКОВ

**ЛАУРЕАТЫ
ПРЕМИИ ИМЕНИ
КИРИЛЛА
ФЕДОРОВИЧА
СТАРДУБОВА
И
АНАТОЛИЯ
ФЕДОРОВИЧА
СТАРДУБОВА**

БОЛЬШАКОВ В.И., СУХОМАЙН Г.Д., ЛАУХИН Д.В.

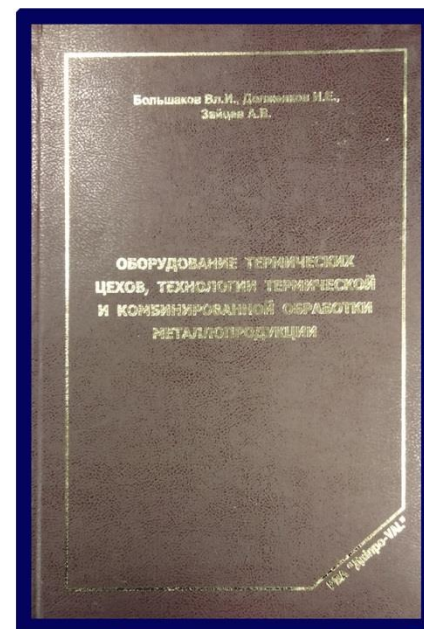
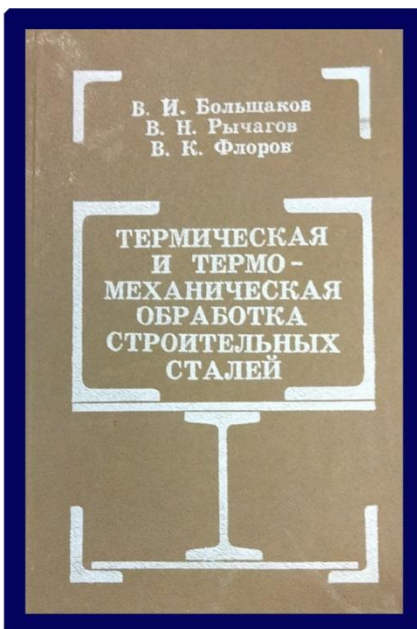
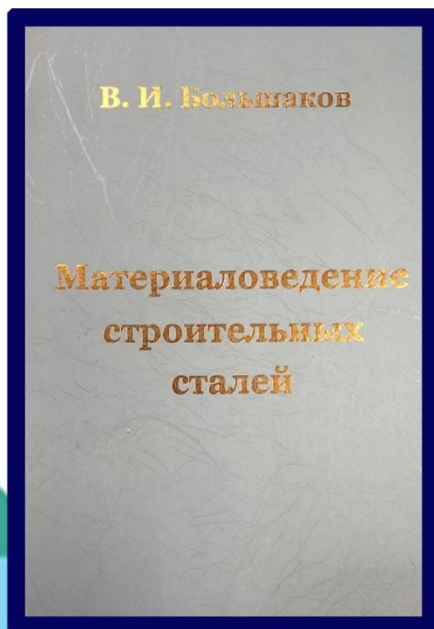
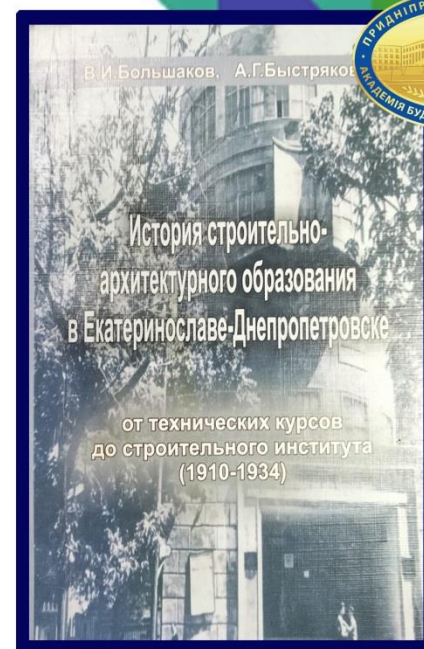
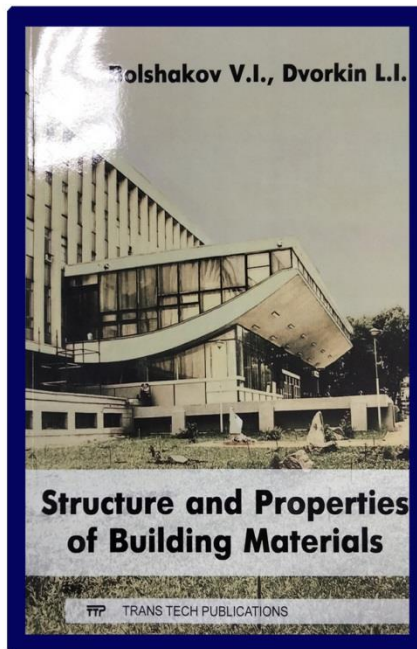
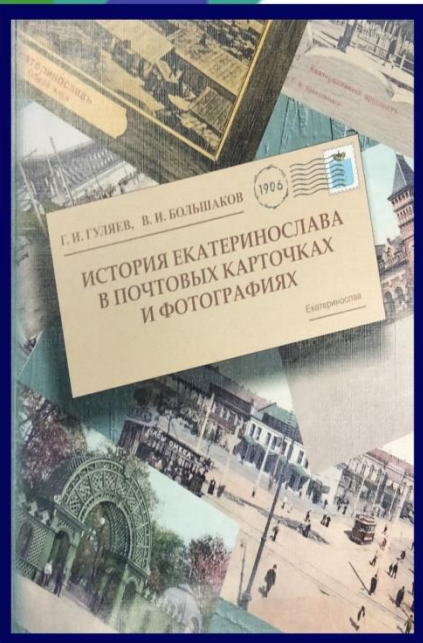
**АТЛАС СТРУКТУР
МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ**

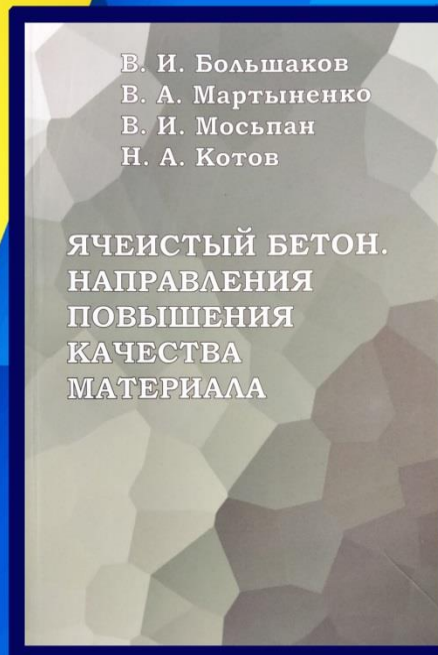
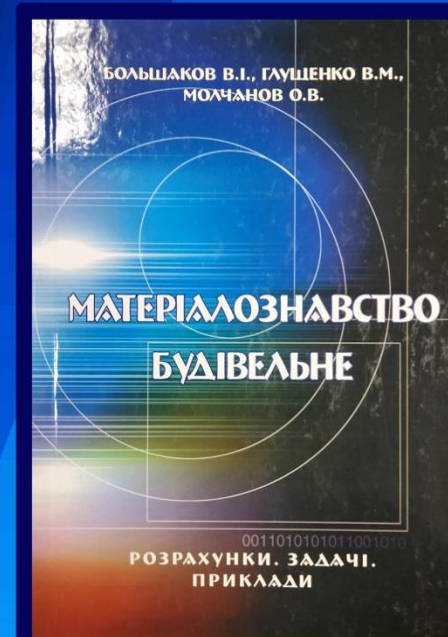


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ПРИДНІПРОВСЬКА ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ
В.И. Большаков, О.В. Разумова, Л.Н. Дадиверина

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ
ПЕРВЫХ МАССОВЫХ СЕРИЙ
С НАДСТРОЙКОЙ ЭТАЖЕЙ.
ДОМ-КОМПЛЕКС «ГАГАРИНСКИЙ»
В г. ДНЕПРОПЕТРОВСКЕ**

ДНЕПРОПЕТРОВСК
2007





НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ КАФЕДРИ

Завдання НДРС

- формування наукового світогляду
- оволодіння методологією та методами наукового дослідження
- прискорене оволодіння спеціальністю,
- розвиток творчого мислення
- розвиток індивідуальних здібностей
- прищеплення навичок самостійної науково-дослідної роботи
- розвиток ініціативи
- розвиток здатності застосовувати теоретичні знання у практичній роботі



НДР студентів поділяють на:

- НДР, включену в навчальний процес (робота в навчальній лабораторії, участь в роботі науково-навчальних семінарів);
- НДР, яка виконується студентами в позаурочний час (виконання курсових та кваліфікаційних робіт, робота у наукових гуртках, участь у держбюджетній та госпдоговірній тематиці).

Напрями НДРС

НДРС, що є складовою навчального процесу і обов'язкова для всіх студентів

- написання рефератів
- підготовка до семінарських занять
- підготовка і захист курсових робіт
- підготовка і захист дипломних робіт
- виконання завдань дослідницького характеру в період виробничої практики

НДРС поза навчальним процесом

- участь у наукових гуртках/ об'єднаннях, проблемних лабораторіях
- виконання госпрозрахункових наукових робіт у межах творчої співпраці кафедр, факультетів
- робота в студентських інформаційно-аналітичних, юридичних консультаціях, туристських фірмах, перекладацьких бюро
- рекламна діяльність
- лекторська діяльність
- написання тез наукових доповідей
- написання статей
- участь у науково-організаційних заходах (конференціях, конкурсах)

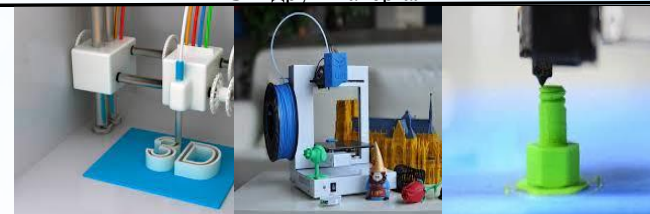
(1) Теоретичні дослідження

- встановлення закономірностей між складом-структурою-властивостями матеріалів;
- проектування складу та матеріалу для друку на 3D-принтерах;
- дослідження структури та властивостей цирконієвих сплавів для атомної енергетики;
- фрактальне моделювання структури та властивостей матеріалів;
- розповсюдження пластичної деформації в сталях з ферритно-перлітною структурою;
- розподіл пластичної деформації в структурі низьковуглецевих мікролегованих сталей після прискореного охолодження

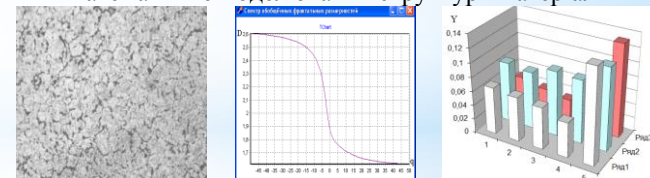
(2) Виконання експериментальних досліджень

- дослідження структури та властивостей наноматеріалів;
- дослідження впливу структури на властивості будівельних матеріалів широкого призначення;
- контроль поширення в'язкої тріщини у сучасних магістральних газопроводах;
- спосіб прогнозу механічних властивостей чавунних валків;
- вплив неметалевих включень на службові характеристики будівельних сталей;
- ранжування елементів хімічного складу металу

(3) Сучасні комп'ютерні технології 3D-друк матеріалів



Математичне моделювання структури матеріалів



(4) Участь у конкурсах, олімпіадах

Всеукраїнські конкурси наукових робіт

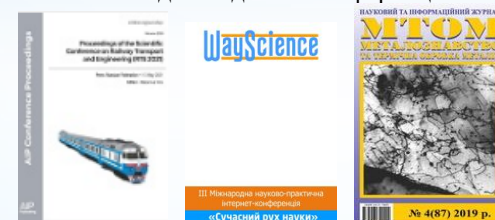
- 1 місце – Несветова А.С. (ПМ-18), 2021 р.
- 1 місце – Пархоменко О.Ф. (ПМ-19мн), 2020 р.
- 2 місце – Пушкаренко М.В. (ПМ-19мн), 2019 р.
- 3 місце – Моспан А.В. (ПМ-18), 2021 р.
- 3 місце – Єгоров А.В. (ПМ-14), 2018 р.

Конкурс ДВНЗ ПДАБА «Найкращий студент-науковець», 2020 р., факультет ІТ та МІ

- 1 місце – Пархоменко О.Ф. (ПМ-19мн)

(5) Публікації та виступи на конференціях

- Колективна монографія - 1
- Кількість статей - 17
- Кількість тез доповідей на конференціях - 5



(6) Участь у роботі Вченої ради академії



Студенти кафедри приймають активну участь в роботі Вченої ради академії та факультету ІТтаМІ

ДОСЯГНЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ КАФЕДРИ

**ЗАСТОСУВАННЯ КОЖУХІВ ЗІ СТАЛІ
МАРКИ 10Г2ФБ У ДОМЕННІЙ ПЕЧІ
№ 3, ЯКА БУДУЄТЬСЯ НА
МЕТКОМБІНАТІ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»
(КЕР. – ПРОФ. В. І. БОЛЬШАКОВ)**



**ЗАСТОСУВАННЯ КОЖУХІВ ЗІ СТАЛІ
МАРКИ 10Г2ФБ У ДОМЕННІЙ ПЕЧІ
№ 3, ЯКА БУДУЄТЬСЯ НА
МЕТКОМБІНАТІ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»
(КЕР. – ПРОФ. В. І. БОЛЬШАКОВ)**



**РЕКОНСТРУКЦІЯ 5-ТИ ПОВЕРХОВОГО ЖИТЛОВОГО
БУДИНКУ МЕТОДОМ НАДБУДОВ**



**НІКОПОЛЬСЬКИЙ ЗАВОД ФЕРОСПЛАВІВ.
ВИРОБНИЦТВО БУДІВЕЛЬНИХ
МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ НА ОСНОВІ
МЕТАЛУРГІЙНИХ ШЛАКІВ**



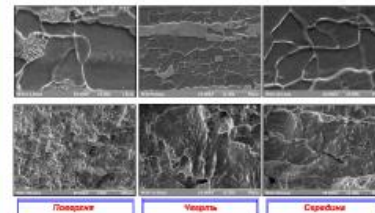
**ВИКОРИСТАННЯ СТАЛІ З НІТРИДНИМ
ЗМІЩЕННЯМ ТИПУ 16Г2АФ ПРИ
БУДІВНИЦТВІ БУНКЕРНОЇ ЕСТАКАДИ
ДП-9 «КРИВОРІЖСТАЛЬ»
(НИНІ – ПАО «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»)**



**ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ МЕТАЛОПРОКАТУ ДЛЯ
БІДІВЕЛЬНИХ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ**



Технологія виробництва на меткомбіна-
ті ПАО «МК «Азовсталь», стан 3000



Дослідження взаємозв'язку між нанорозмірними
елементами та кінетикою руйнування металопрокату
у ферито-перлітному структурному стані

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ КАФЕДРИ



*Наукова діяльність-
фундаментальні та прикладні
дослідження за напрямками:*

- технології виробництва високоміцних сталей для зварних металевих конструкцій відповідального призначення;
- концепція надбудови будівель і споруд перших масових серій з використанням металевих каркасів;
- технологія захисту деталей газотурбінних двигунів від високотемпературної газової ерозії;
- фізичне матеріалознавство будівельних сталей, будівельних матеріалів;
- нанотехнології та наноматеріали.

Наукова тематика кафедри

Тема «Матеріалознавчі основи підвищення експлуатаційних властивостей конструкційних матеріалів»

Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0121U109926

Відкрита Дата реєстрації: 18-03-2021

Мета роботи (укр). Підвищити експлуатаційні властивості конструкційних матеріалів шляхом: - визначення анізотропії властивостей титанових сплавів при різних схемах навантаження; - оцінки впливу схеми напруженого стану на рівень залишкових напружень титанових сплавів; - оптимізації хімічного складу та режимів термічної обробки для отримання структури голчатого фериту в конструкційних сталях; - розробки складу та технології плазмового напилення керамічного матричного композиту для деталей газотурбінних двигунів; - дослідження кінетики формування та взаємозв'язку нанорозмірних елементів з кінетикою руйнування металопрокату у ферито-перлітному структурному стані; - фізичного моделювання нанорозмірних елементів на кінетику руйнування металопрокату для зварних будівельних конструкцій; - моделювання структури та властивостей матеріалів з використанням теорії фракталів.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Інше (Нові речовини і матеріали.) Вид роботи: 48 - прикладна Очікувані результати: Вироби технічні, Технології, Матеріали Галузь застосування: Матеріалознавство.

Виконавці: д.т.н., проф. Большаков В.І., д.т.н., проф. Вахрушева В.С., д.т.н., проф. Волчук В.М., д.т.н., проф. Губенко С.І., д.т.н., проф. Бекетов О.В., к.т.н., доц. Грузін Н.В., к.т.н., докторант Узлов О.В., к.т.н., доц. Тютєрєв І.А., к.т.н., доц. Іванцов С.В., к.т.н., доц. Слупська Ю.С., ст. виклад. Загородній О.Б., асп. Торопченєв Г., Бабанко О. та Фортигін А.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАФЕДРИ

Науково-дослідна робота виконується в лабораторіях НДЧ (кімн. 115, 119, 119А, 120) з використанням оптичної та електронної мікроскопії, рентгенівського аналізу та установці плазмового напилення УПУ-3Д, оснащених плазмотроном ПП-25 та порошковим дозатором роторного типу.



Електронний мікроскоп ЕМ-125



Установка плазмового напилення УПУ-3Д, оснащена плазмотроном ПП-25 та порошковим дозатором роторного типу



Дифрактометр ДРОН-4



Оптичний мікроскоп Неофот-2 (Німеччина)

Співробітники кафедри матеріалознавства та обробки матеріалів з 1964 року займаються розробкою матеріалів та відпрацюванням технології отримання покриттів різного технологічного призначення методом плазмового напилення. До їх складу можна віднести зносостійкі, корозійностійкі, теплостійкі та теплозахисні покриття.

З 1991 року ми плідно співпрацюємо над виконанням науково-дослідних робіт по договорах з Державним підприємством Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені акад. О.Г. Івченка.

Основним напрямком діяльності є розробка нових термостійких матеріалів для плазмового напилення покриттів на деталі газотурбінних двигунів, працюючих при високих температурах, та відпрацюванням технології їх нанесення.

В теперішній час ми працюємо над виконанням науково-дослідних робіт по договору № 53 /18-НИО «Розробка армованого керамічного матричного композиту для деталей гарячої частини газотурбінного двигуна».

За останні 4 роки по цій тематиці зароблено 185 тис. грн.

Роботи виконуються в лабораторії кафедри на установці плазмового напилення УПУ-ЗД, оснащений плазмотроном ПП-25 та порошковим дозатором роторного типу (рис.1).



ПРОПОЗИЦІЇ КАФЕДРИ ПО ПІДВИЩЕННЮ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

У зв'язку із агресивною війною Російської Федерації і її наслідками, усвідомлюючи відповідальність за вирішення нагальних потреб громадян і економіки України, науковці Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» пропонують для розгляду та реалізації наступні організаційно-технічні рішення, які можуть сприяти вирішенню нагальних потреб оборони, відновлення і розвитку інфраструктури України.

ПОСИЛЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

1. Технології і конструкції для оборонного комплексу України

1.5. Розробка матеріалів плазмових покриттів для газотурбінних двигунів літаків, гелікоптерів вітчизняного виробництва з метою підвищення ККД авіаційних двигунів (**відповідальний виконавець від кафедри матеріалознавства та обробки матеріалів: завідувач лабораторією Загородній Олексій**).

1.6. Розробка комбінованих керамо-металевих пластин для підсилення бронювання вразливих частин броньованої техніки. Рівень захисту 6+ (**відповідальний виконавець від кафедри матеріалознавства та обробки матеріалів: к.т.н., доцент Узлов Олег**).

ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ РАЙОНІВ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

5. Технології розбирання, демонтажу зруйнованих будівель і споруд, ремонту, підсилення, реконструкції конструктивних елементів, конструкцій будівель і споруд.

5.10. Вибір та рекомендації по використанню високоміцних матеріалів для відбудови пошкодженої інфраструктури та відновлення залізничного транспорту України (**відповідальні виконавці від кафедри матеріалознавства та обробки матеріалів: д.т.н., професори Большаков Володимир, Вахрушева Віра, Волчук Володимир, Губенко Світлана, Бекетов Олександр, к.т.н., доценти Узлов Олег, Тютєєв Ігор, Грузін Наталія, Чайковська Ганна**).

РОБОТА ЗІ СТУДЕНТАМИ

ПРАКТИКА СТУДЕНТІВ

Підвищенню якості студентів сприяють їх стажування на основі договорів про співпрацю з Інститутом чорної металургії ім. З.І. Некрасова (м. Дніпро) та Науково-дослідним інститутом трубної промисловості ім. Я.Ю. Осади (м. Дніпро), Фрайберзькою гірничою академією (Німеччина). Між цими підприємствами і кафедрою існують взаємовигідні контакти щодо коригування навчальних програм, обміну студентами, забезпечення базами практики, спонсорською допомогою, тощо.

Перспективи поліпшення якості підготовки студентів-матеріалознавців:

- стажування в провідних європейських установах згідно до договорів про співробітництво;
- застосування ресурсів репозитарію та мережі Інтернет;
- слухання лекцій провідних спеціалістів в даній галузі (2020 рік, Куксенко В'ячеслав Іванович (випускник кафедри матеріалознавства та обробки матеріалів 2005 року), Агенція атомної енергетики Великобританії);
- оновлення комп'ютерного та програмного забезпечення.

На наші студенти на виробництві...



ПРОФОРІЄНТАЦІЙНА РОБОТА



132

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

MATERIAL SCIENCE



ОСВІТНІ ПРОГРАМИ:

- Прикладне матеріалознавство
- Комп'ютерне матеріалознавство і дизайн матеріалів

Матеріалознавець - це вчений і інженер, що професійно займається вивченням, створенням і тестуванням різних видів матеріалів.

Наші переваги:

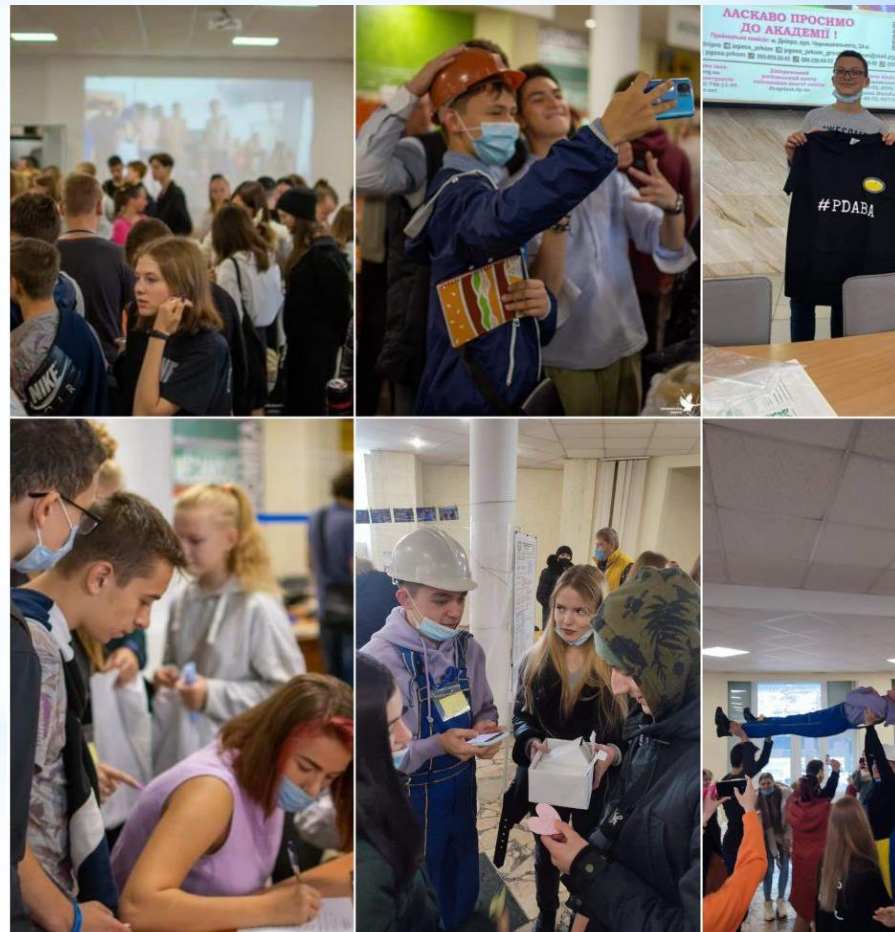
1. Пристижна і затребувана професія;
2. Вмотивовані викладачі з науковими ступенями;
3. Укомплектовані аудиторії та комп'ютерні класи;
4. Проходження виробничої практики на реальних заводах і підприємствах;
5. Стажування в одному з найкращих університетів Німеччини;
6. Отримання другого магістерського диплому в університеті Фрайбергу;
7. Можливість працевлаштування закордонно за спеціальністю;

Над чим працюємо?

- - екологічні та енергозберігаючі будівельні матеріали;
- матеріали для освоєння космічного простору
- матеріали 2-d і 3-d друку
- функціональні матеріали для комп'ютерно-інформаційних систем



За останній 2022 рік на спеціальність 132 Матеріалознавство прийнято 42 чоловіка.



+380994109186



mom.pgasa.dp.ua



www.pgasa.dp.ua

ПЛАН РОЗВИТКУ КАФЕДРИ МіОМ

Виходячи із вимог сучасного матеріалознавства та попиту на ринку праці на спеціалістів-матеріалознавців, конкурентноспроможності спеціальності і набору абітурієнтів за останні роки є актуальним розвивати нову освітню програму **«Комп'ютерне матеріалознавство і дизайн матеріалів»**, як на освітньому рівні бакалавр, так і на освітньому рівні магістр.

НАВЧАЛЬНА РОБОТА

1. У зв'язку з введенням нової освітньої програми вважається доцільним переглянути та змінити на більш сучасні назви частини навчальних дисциплін, що не відповідають вимогам часу.
2. Об'єднати між собою деякі споріднені дисципліни, що дасть змогу оптимізувати робочий час на підготовку до занять та навантаження.
3. Здійснювати моніторинг сучасних досягнень матеріалознавства з метою включення їх до тематики навчальних дисциплін.

НАУКОВА РОБОТА

1. Розвивати наукову школу по матеріалознавству ім. В.І. Большакова та всіляко підтримувати. В зв'язку з цим:
 - проводити захисти дисертаційних робіт зі спеціальності 05.02.01 «Матеріалознавство» в спеціалізованій Вченій раді академії;
 - для підтримки наукового потенціалу кафедри активно брати участь в наукових семінарах, вітчизняних та закордонних конференціях різного рівня;
 - заохочувати викладачів кафедри та аспірантів до публікацій в наукометричних журналах для підтримки рейтингу кафедри на високому науковому рівні (Scopus, Web of Science, Google Scholar та ін.);
 - підтримувати та заохочувати студентську молодь до наукової роботи (іменні стипендії, гранти, участь у олімпіадах, міжнародних конференціях, фахові публікації, тощо);
 - для забезпечення кадрами кафедри своєчасно здійснювати набір аспірантів на спеціальність 132 «Матеріалознавство».
2. Здійснювати моніторинг сучасних досягнень матеріалознавства з метою реструктуризації навчальних дисциплін.

ПРОФОРІЄНТАЦІЙНА ТА ВИХОВНА РОБОТА

1. Придбати на кафедру сучасний оптичний мікроскоп та окуляри-візуалізатори, що працюють із застосуванням, наприклад, мобільного телефону, для реклами та популяризації спеціальності 132 «Матеріалознавство» до днів відкритих дверей та для виїзних заходів.
2. З метою залучення абітурієнтів на спеціальність 132 «Матеріалознавство» максимально взаємодіяти з керівництвом навчальних закладів та батьками учнів.
3. Розповсюджувати агітаційний матеріал для випускників школи в соціальних мережах.
4. Активно проводити агітаційну роботу в коледжах міста та області з проведенням пробних вступних іспитів за спеціальністю 132 «Матеріалознавство».