

ЗВІТ
про стан науково-дослідної роботи кафедри технології пластичних мас і
біологічно активних полімерів
за 2020 р.

Кафедра технології пластичних мас і біологічно активних полімерів розпочала підготовку інженерних кадрів у 1959 році. За цей період підготовлено близько 3 тисяч інженерів- хіміків- технологів по денній, вечірній та заочній формам, серед яких фахівці для країн далекого зарубіжжя: Польщі, Угорщини, Німеччини, Болгарії, Куби, Монголії, республіки Перу, Ірану, Іраку. В останні роки (2018-2019 р.р.) на кафедрі навчаються громадяни США, Китаю

Кафедра готує фахівців за спеціальністю: хімічна технологія та інженерія зі спеціалізаціями: технологія полімерів для медичної, фармацевтичної, харчової галузей та побуту; хімічна технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів

В поточному році кафедрою технології пластичних мас виконувались науково-дослідні роботи у відповідності з науковим напрямком кафедри. Пріоритетними напрямками наукової роботи кафедри є: 1–дослідження та створення функціональних полімерних композиційних матеріалів для потреб медичної, машинобудівної, приладобудівної та ін. галузей промисловості; 2– дослідження процесів біодеградації та розробка біодеградабельних полімерів з метою виключення забруднення довкілля.; 3–створення нанокомпозитів з неліній-но–оптичними властивостями для потреб фотоніки.

Виконана ініціативна тема К8202 «Дослідження і розробка полімерних композиційних матеріалів з різними функціональними властивостями (2019-2020 р.р.) (№ держреєстрації 0119U002559 Прикладна робота) (Наказ НТУ «ХП» №25 ОД від 16.01.2019 р.).

Науково-дослідні роботи за рахунок бюджетного фінансування з боку Міносвіти і науки України не проводились, оскільки таке фінансування відсутнє.

Всі роботи виконувались за рахунок госпдоговірних робіт за участю професорсько-викладацького складу, аспірантів, інженерів з числа учбово-допоміжного персоналу, а також науково-дослідних робіт студентів.

З 8 штатних викладачів кафедри приймали участь у виконанні НДР за госпдоговорами 6 (проф. Авраменко В.Л., доц. Близнюк О.В., доц. Підгорна Л.П., доц. Черкашина Г.М., доц. Мішуров Д.О., доц. Лебедєв В.В., проф. Рассоха О.М., ас. Карандашов О.Г.), інженери учбового процесу (Дудник М.Р., Морозова І.В., Корягіна Н.О., Навіскас С.К.), зав. лабораторією (Пантелєєва Л.В.).

Кафедра в поточному році виконувала прикладні НДР, які направлені на створення новітніх технологій, розробку нових полімерних композиційних матеріалів. Ці напрямки відповідають світовим тенденціям розвитку хімії, фізики і технології полімерів. Найбільш вагомими: розробка на дослідження експлуатаційних факторів і якості сировини на комплекс властивостей полімерних виробів для виробничих умов ТОВ «ХАРКІВ ХІМПРОМ». Досліджені технологічні і реологічні властивості поліамідів і поліолефінів. Проведені дослідження впливу експлуатаційних факторів (агресивні середовища, фактори світо погоди та ін.) на властивості готових виробів. Проведені дослідження впливу технологічних факторів і дії агресивного середовища на стійкість виробів до розтріскування. Визначені технологічні і реологічні властивості, також експлуатаційні властивості поліамідів і поліолефінів. Надані характеристики сировини та матеріалів і проведено вибір обладнання для виробництва ТОВ «Промпласт». Складені розділи технологічного регламенту виробництва. Складено технологічна схема виробництва ТОВ «Промпласт». В результаті проведених досліджень проведено підготовка до розробки та розробка технологічного регламенту на підприємстві ТОВ «Промпласт». Викладено основні вимоги до сировини і матеріалів, пакування та маркування продукції виробництва КП «Харківводоканал». Складені розділи технологічних умов на трубу безнапірну з полімерних композицій. Запропоновано основні

вимоги щодо безпеки, обов'язкові для дотримання під час виробництва, експлуатації та утилізації продукції, на яку поширюються технічні умови. Описані правила, відповідно до яких проводиться приймання продукції. Запропоновано методи контролю продукції та вимоги при транспортуванні і зберіганні продукції виробництва КП «Харківводоканал». В результаті проведених досліджень проведено підготовка до розробки та розробка технічних умов на підприємстві КП «Харківводоканал».

Важливими науково-дослідними роботами, які слід розвивати і в подальшому є такі: 1-«Дослідження впливу експлуатаційних факторів і якості сировини на комплекс властивостей полімерних виробів, одержаних у виробничих умовах ТОВ «ХАРКІВ ХІМПРОМ»; 2-«Розробка технологічного регламенту розділення плівок полівінілхлориду, алюмінію, папіру та синтетичних волокон»; 3-«Розробка технічних умов на трубу безнапірну з полімерних композицій».

Для виконання робіт активно залучаються студенти, які в напрямку НДР виконують науково-дослідні дипломні та магістерські роботи.

З метою впровадження нових форм організації науково-дослідних робіт в ринкових умовах кафедра вважає за доцільне організацію «Випробувального центру полімерних і суміжних матеріалів». Якщо такий центр буде створено, то значно поліпшиться економічний стан кафедри, створяться кращі фінансові умови для оновлення лабораторної бази, комп'ютеризації кафедри, а також буде відчутним його вплив на навчальний процес кафедри, а також суттєва допомога для багатьох працюючих підприємств галузі.

Позитивними результатами наукової діяльності кафедри в поточному році є такі:

1. Вагома участь співробітників кафедри в науково-технічних та науково-методичних конференціях (міжнародних, республіканських) та ін.:

а) Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми надзвичайних ситуацій», м. Харків, 2020 р.

б) 1-я Международная научно-практическая конференция «Наука. Инновация. Качество», г. Бердянск, 2020 р.

в) VII Международная научно-практическая конференция, г. Одесса, 2020 р.

г) VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми науково-промислового комплексу регіонів», м. Рубіжне, 2020 р.

д) XV Всеукраїнська студентська науково-практична конференція з проблем пакувальної індустрії, м. Київ, 2020 р.

е) III Міжнародна науково-технічна конференція «Актуальні проблеми автоматики та приладобудування», м. Харків, 2020 р.

ж) The 5 International scientific and practical conference «Priority directions of science development», м. Lviv, Ukraine, 2020 р.

з) II Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Хімічні проблеми сьогодення». – Вінниця.

и) XIV Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців», м. Харків, 2020 р.

к) XXV III Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (Microcad-2020).

2. Зав. кафедрою проф. Авраменко В.Л. є членом редколегії журналу ІХВМ м. Київ «Полімерний журнал» і журналу «Вісник НТУ «ХП»».

3. Зав. кафедрою проф. Авраменко В.Л. є членом наукової ради з проблеми «Хімія і модифікація полімерів» НАН України.

4. Вагома кількість публікацій за результатами НДР, а також з науково-методичних питань вищої освіти – 36 публікації, у тому числі 11 статей у Scopus, 2 у фахових виданнях.

5. Залучення до НДР студентів, які навчаються на кафедрі, а також наукові публікації за участю студентів – 13 публікації.

6.Надання консультацій співробітниками кафедри фахівцям підприємств, організацій, наукових установ (понад 275 консультацій).

Результатами НДРС у поточному році були:

Олімпіади:

I-й тур олімпіад зі спеціальності та по навчальним дисциплінам:

1 тур олімпіади з «Хімії і фізики ВМС» прийняли участь 44 студента (2 спеціалізації: 161.07 – Хімічні технології переробки полімерних і композиційних матеріалів и 161.08 – Хімічні технології синтетичних і природних полімерів та еластомерів):

I тур: 1. Мазченко М., студ. ХТ-118 г, (1місто); 2. Лебедева С., студ. ХТ-118 г, (1 місце); 3. Мятлік Р., студ. ХТ-118 г, (2 місце); 4. Сомова А., студ. ХТ-119 г, (2 місце); 5. Тарасенко В., студ. ХТ-118 г, (3 місце); 6. Буйкин О., студ. ХТ-119 г, (3 місце).

Виставки: Співробітники кафедри приймали активну участь у 3-х виставках: Всеукраїнській і міжнародній), що проводились НТУ «ХП», на яких були представлені 3 експонати кафедри.

Конкурси: Студентка гр.ХТ-Н118д Сухоставська М.С. одержала диплом 2 ступеню у другому турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія», секція «Технологія будівельних конструкційних виробів та матеріалів», 2020 р.- керівник доц. Черкашина Г.М.

Студентка гр.ХТ-Н118д Сухоставська М.С. отримала Свідоцтво за досягнення у науковій діяльності університету (рішення Вченої ради НТУ «ХП», протокол № 5 від 13.10.2020 р.) і визнана кращим учасником науково-дослідної роботи студентів- керівник доц. Черкашина Г.М.

Студентка Малихіна А.В. нагороджена Грамотою за участь у XV Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з актуальних проблем пакувальної індустрії. Конкурс «Золотий каштан», Клуб пакувальників України, 2020 р.- керівник доц. Черкашина Г.М.

Конференції:

1.(XIII Ukrainian) scientific conference for students and young scientists «Current chemical problems», March 25–27, Vinnytsia. (2020 p.)

2. Priority directions of science development. The 5 International scientific and practical conference. March 2-3, 2020, Lviv, Ukraine.

3. XXV111 Міжнародна науко-во-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (Microcad-2020).

4. 3-я Міжнародна науково-технічна конференція «Актуальні проблеми автоматизації та приладобудування».(2020 р.)

5. XV Всеукраїнська студентська науково-практична конференція з проблем пакувальної індустрії, 12.11.2020 р., м. Київ, Національний університет харчових технологій.

6. XIIV Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених». (2020 р.).

7. VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми науково – промислового комплексу регіонів».

8. Book of papers 1st International scientific-practical conference "Science. innovation. quality» siq Berdyansk.

Поряд з позитивними моментами необхідно відмітити і негативні.

До негативних моментів слід віднести:

1. Відсутність бюджетного фінансування (хоча і в поточному році і в попередні роки кафедра регулярно подавала проекти на участь).

2. Відсутність фахівця–навчального майстра з обслуговування складного обладнання кафедри.

Вказані недоліки аналізувались кафедрою, виявлені об'єктивні та суб'єктивні причини їх наявності і, що стосується самої кафедри, накреслені шляхи їх усунення.

Зав. кафедри ТПМ і БАП

проф. Авраменко В.Л.