

9. Малицький Д., Муровська А., Гінтов О., Гнип А., Обідна О., Мичак С., Грицай О., Павлова А. Механізми вогнищ землетрусів та поле напружень Солотвинської западини Закарпаття. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія, 2(77)/2017. Сс.43-51.

10. Ігнатишин В.В., Ігнатишин М.Б., Ігнатишин А.В. Метеорологічний аспект сейсмотектонічного стану Закарпатського внутрішнього прогину в 2016 році. Magyar Tudományos Journal(Budapest, Hungary).EMKE Bulding, Budapest, 2017 . С.9-16. ISSN 1748-7110

11. Ігнатишин В.В., Ігнатишин М.Б., Ігнатишин А.В. Зв'язок гідрогеологічного та геодинамічного станів Закарпатського внутрішнього прогину. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Географічні науки» Випуск 7/2017.с.127-135.ISSN 241-73-91

12.Ігнатишин В.В., Іжак Т.Й. Дослідження зв'язку варіацій аеродинамічних параметрів та сейсмотектонічних процесів на геологічних структурах. Науковий вісник Херсонського Державного Університету, серія «Географічні науки» №8. С.177-184. ISSN 2413-7391

13.Ігнатишин В.В., Іжак Т.Й., Ігнатишин А.В., Ігнатишин М.Б. Зв'язок електромагнітної емісії низькочастотного діапазону з геодинамічним та сейсмічним станами Закарпаття в 2017 році. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія „Географічні науки„ №9.С.115-122. ISSN 2413-7391.

14. Ігнатишин В.В., Малицький Д.В., Іжак Т.Й., Вербицький С.Т., Ігнатишин А.В., Ігнатишин М.Б. Гідрогеологічний аспект екологічного стану Закарпаття за 2020 рік. Екологічні науки: науково-практичний журнал / Головний редактор Бондар О.І. – К. : Видавничий дім «Гельветика», 2021. – № 4(37). – 200 с.с.с.114-120. ISSN: 2306-9716 (Print) ISSN: 2664-6110 (Online) УДК 550.34 DOI

Ковальова Олена Сергіївна, к.т.н., доцент кафедри технології зберігання і переробки сільськогосподарської продукції, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТСЬКОГО НАУКОВОГО ГУРТКА В ПРОЦЕСІ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Анотація: у роботі представлено дослідження роботи студентського наукового гуртка, діяльність якого присвячена розробці інноваційних харчових продуктів. Гурток працює на базі кафедри, яка забезпечує підготовку інженерів-технологів спеціальності 181 «Харчові технології». Наведені особливості діяльності наукового гуртка, а саме, принципи і етапи організації роботи, складові його якісного функціонування. Проведений аналіз навчальних показників учасників гуртка та мотиваційна складова їх участі в роботі гуртка. Висвітлені елементи моніторингу роботи гуртка за час його існування. Зроблено аналіз публікацій результатів наукових досліджень проведених на базі гуртка. Наведені висновки стосовно перспективності створення і роботи студентських наукових гуртків, як складової сучасної технологічної освіти.

Ключові слова: студентський науковий гурток, харчова промисловість, інженер-технолог, технологічна освіта, науково-дослідна робота, мотивація.

Актуальність дослідження. Вивчення питань організації науково-дослідницької роботи здобувачів вищої освіти є основою актуальних досліджень широкого кола вчених і педагогів. Це пояснюється тим, що в сучасній ринковій ситуації роботодавці ставлять підвищені вимоги до рівня наукової кваліфікації молодих кадрів. В результаті успішна реалізація досягнень науки в харчове виробництво робить майбутнього інженера-технолога конкурентоздатним в сучасних умовах підвищеного попиту на висококваліфіковані кадри.

Аналіз останніх публікацій. В сучасній політиці підвищення якості освіти пояснюється значущістю наукового пошуку: «Вибудовуючи освітній процес, професійним навчальним закладам для рішення задачі підготовки конкурентоздатних випускників необхідно приділяти значну увагу розвитку у студентів творчої ініціативи і дослідницьких навичок, оскільки саме науково-дослідницька і експериментальна діяльність формує у них: потребу в безперервній освіті, здатність аналізувати, приймати рішення, виховувати гнучкість мислення, пізнавальну активність, самостійність, тобто формує ключові і професійні компетенції» [1].

Існує дуже багато механізмів залучення здобувачів вищої освіти в науково-дослідницьку діяльність, проте вкрай важливим є організація роботи студентських наукових гуртків. Студентські гуртки – це частина специфічної університетської культури, без якої важко уявити навчальну і наукову роботу будь-якого закладу вищої освіти [2]. Як правило саме в наукових гуртках у студентів формується відношення та інтерес до науки в цілому і безпосередньо до специфіки досліджень в рамках обраної спеціальності.

Функціонування наукових гуртків практикують і за кордоном, проте особливе місце в науковому просторі такі об'єднання зайняли саме в нашій країні. Можливо тому, що це історично обумовлено, оскільки наукові студентські гуртки мають досить глибоке коріння. Так перші подібні об'єднання почали з'являтися ще в 19 сторіччі, і вже тоді вони відрізнялися багатоаспектністю та різноманіттям [2]. Основними принципами функціонування гуртків того часу були: неформальний характер, особисті взаємовідношення між учасниками, закритість об'єднання, його постійний склад [3].

В наш час діяльність наукових студентських гуртків є невід'ємною частиною освітнього процесу, одним з ефективних інструментів оволодіння методологією наукового дослідження [2]. Особливою увагою наукові гуртки користуються у зв'язку з тим, що така форма взаємовідносин і роботи викладача зі студентами має як спільні інтереси, так і мотивацію учасників на шляху до проведення наукових досліджень високого рівня.

Не дивлячись на те, що участь в роботі гуртків не є обов'язковою для студентів, треба відзначити її ефективність та нагальну актуальність. Ініціатором створення наукового гуртка, як правило, виступає викладач закладу вищої освіти. Оскільки студентський науковий гурток не є обов'язковою

умовою в професійній діяльності науково-викладацької спільноти, слід відзначити пізнавальні і мотиваційні компоненти такої діяльності [4].

Формат наукової і дослідницької роботи в гуртках дозволяє студенту поступово зануритись в атмосферу наукової роботи. Як правило, робота гуртків, пов'язана зі встановленням неформальних відносин в колективі, можливістю дискутувати з учасниками гуртка, відстоювати свою точку зору, отримувати нові знання не тільки від викладачів, а й від членів наукового гуртка [2]. Все це є привабливим для здобувачів вищої технологічної освіти молодших курсів і мотивує їх до участі в науковій роботі гуртків, як результат, більш ранній початок особистої наукової діяльності студентів. Тому важливою частиною роботи будь-якої кафедри є створення та робота студентських наукових гуртків (СНГ) різного профілю.

Систематичні заняття в гуртках дозволяють студентам працювати над кваліфікаційними роботами, проміжні результати їх роботи презентуються на конференціях різного рівня. Дуже часто саме діяльність здобувача освіти в гуртках дає йому досвід публічного виступу, презентації своїх напрацювань широкому колу слухачів, дозволяє навчитись доносити свою думку до уваги осіб, що цікавляться тематикою специфічних досліджень.

В умовах активного розвитку та провадження інноваційних технологій доцільним є запровадження нових форматів і форм організації роботи студентських наукових гуртків. Так підвищену цікавість викликають хакатони, наукові стендапи та інші популярні студентські заходи [2]. Ці форми занурення в справжню науку та пізнавальний науковий простір звичайно відрізняються від традиційних, проте будуть цікавими і захопливими для студентської молоді.

Слід також відмітити, що розвиток особистості в процесі організації дослідницької діяльності СНГ призводить до самореалізації здобувача вищої освіти при успішному захисті в майбутньому кваліфікаційної роботи [5].

Отже головним завданням СНГ в університетській освіті є мотивування здобувачів освіти до активної і продуктивної участі в науково-дослідницькій діяльності кафедри або факультету, з метою підготовки конкурентоспроможних інженерів-технологів високого рівня, що будуть привабливими для потенційних працедавців підприємств харчової галузі.

В сучасних умовах процес навчання в закладах вищої освіти, орієнтований лише на засвоєння готових знань, не може бути визнаний достатньо ефективним [6]. Отриманий досвід показує, що одним з основних методів підготовки випускників є активне долучення студентів до роботи СНГ.

Перед науково-педагогічними працівниками закладів вищої освіти постає завдання організувати впровадження інновацій в навчально-виховний процес з метою формування у молодого науковця тих компетентностей, що з часом сформуєть з нього всебічно розвинену особистість [7]. І це є важливою складовою отримання вищої освіти будь-якого профілю, в тому числі технологічного.

Освоюючи сучасні харчові технології, в рамках СНГ, здобувачі вищої освіти формують моральні якості, активізують процес самоосвіти і сучасної творчої діяльності, розвивають ініціативність, здатність взаємопідтримки,

вільного формування власної технологічної думки, розкривають свій творчий потенціал [8].

Новизна. В останні роки значно підвищився інтерес працедавців до здобувачів вищої освіти, які під час навчання не тільки отримали базові знання за обраною спеціальністю, а й здобули навички дослідницької і наукової роботи. Це пов'язано з запровадженням в харчовій індустрії інноваційних напрямків розвитку підприємств, які створюють нові різнобічні вимоги до майбутніх випускників технологічних спеціальностей.

Як правило СНГ є формою організації наукової діяльності студентів Дніпровського державного аграрно-економічного університету (ДДАЕУ). Вони створюються на базі нашого університету з метою активного залучення студентської молоді до науково-дослідницької діяльності. Крім того під час роботи в СНГ студенти мають змогу обрати для себе перспективний науковий напрямок роботи. Загально університетською метою функціонування СНГ в ДДАЕУ є створення сприятливого середовища і умов для підвищення якості підготовки висококваліфікованих кадрів шляхом провадження активної науково-дослідницької діяльності серед здобувачів вищої освіти. Важливим аспектом студентського життя і формування навичок майбутнього інженера-технолога спеціальності 181 «Харчові технології» є участь здобувачів освіти в проведенні наукових дослідженнях, а також забезпечення їх правом творчого розвитку особистості. Це дозволить в майбутньому отримати випускників, що будуть мати не тільки глибокі базові знання з харчової інженерії, а й творчий різнобічно розвинений потенціал для реалізації інноваційних технологічних розробок і проектів на підприємствах харчової галузі.

Крім того важливим аспектом функціонування СНГ є залучення молодих фахівців до наукової роботи, після закінчення університету, у вигляді навчання в аспірантурі або участі в наукових проектах на база ДДАЕУ.

Викладення основного матеріалу. Кафедра технології зберігання і переробки сільськогосподарської продукції (ТЗПСГП) працює на базі інженерно-технологічного факультету ДДАЕУ і готує інженерів-технологів зі спеціальності 181 «Харчові технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології», які користуються підвищеним попитом серед профільних підприємств. На кафедрі ТЗПСГП працює декілька СНГ різного напрямку, керівниками цих гуртків є висококваліфіковані фахівці харчової і переробної галузі. Принципи роботи СНГ кафедри наведені на рис. 1.

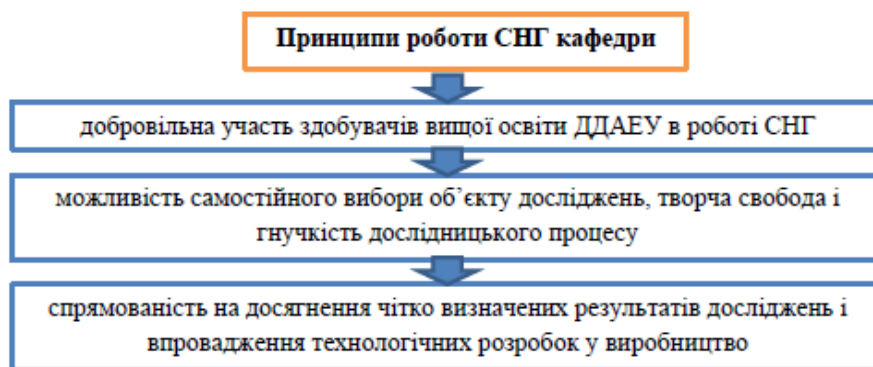


Рисунок 1 – Принципи роботи студентських наукових гуртків спеціальності 181 «Харчові технології»

Найбільш активно наукова робота студентів на кафедрі ТЗПСГП виконується в галузі новітніх технологій харчових виробництв, якості та безпеки сировини і розробки інноваційних харчових продуктів.

Предметом представлених в роботі досліджень став студентський науковий гурток «Інноваційні харчові продукти з солоду», який працює на вище зазначеній кафедрі на постійній основі починаючи з 2013 року. Загальні відомості про гурток наведені в табл.1.

Таблиця 1 – Інформація про діяльність студентського наукового гуртка

Факультет		інженерно-технологічний
Кафедра		технології зберігання і переробки сільськогосподарської продукції
№ п/п	Позиція	Загальна інформація
1.	Назва гуртка	«Інноваційні харчові продукти з солоду»
2.	Тематика гуртка	Технологія солодів, пророщеного зерна, ростків, мікрозелені, біологічно-активованого зерна для виробництва інноваційних харчових продуктів. Виготовлення оздоровчих харчових продуктів з додавання пророщеного зерна різноманітних культур
3.	Керівник гуртка	Ковальова Олена Сергіївна
4.	Контактна інформація керівника: - номер телефону; - e-mail.	096-781-29-64 (Viber, Telegram) livre@i.ua
5.	Загальна кількість студентів	12
6.	Графік роботи гуртка	понеділок з 14.00 до 16.00 п'ятниця з 14.00 до 15.00
7.	Аудиторія	ауд. 605 ТК (лабораторія харчових технологій)
8.	Староста гуртка	Александрова А.О.

Так СНГ «Інноваційні харчові продукти з солоду» довів свою життєздатність вже в перший рік існування, оскільки викликав значну зацікавленість зі сторони студентської громади, тому робота цього СНГ перейшла на постійну основу вже в 2014 році. На рис. 2. Наведено динаміку зміни кількості учасників гуртка починаючи з 2013 року і по теперішній час.

Аналізуючи дані наведені на рис.2 слід відмітити, що протягом всього періоду роботи гуртка кількість його учасників коливалась в межах 8-12 здобувачів вищої освіти, а в середньому за всі роки існування СНГ становила 10 осіб. Проте в гуртку завжди існували більш активні учасники, ті які завзято, систематично і наполегливо робили свою наукову роботу. Тож кількість активних студентів коливалась в межах 4-7 осіб. Середня кількість активно працюючих членів гуртка складала приблизно 50% від загальної кількості відвідувачем СНГ. Такий показник є нормальним, оскільки не всі хто цікавиться науковою діяльністю, здатні до систематичної та іноді одноманітної роботи в науковій лабораторії. Тож з часом відбувається своєрідний відбір і умовне розділення на «слухачів» і «активних учасників процесу».

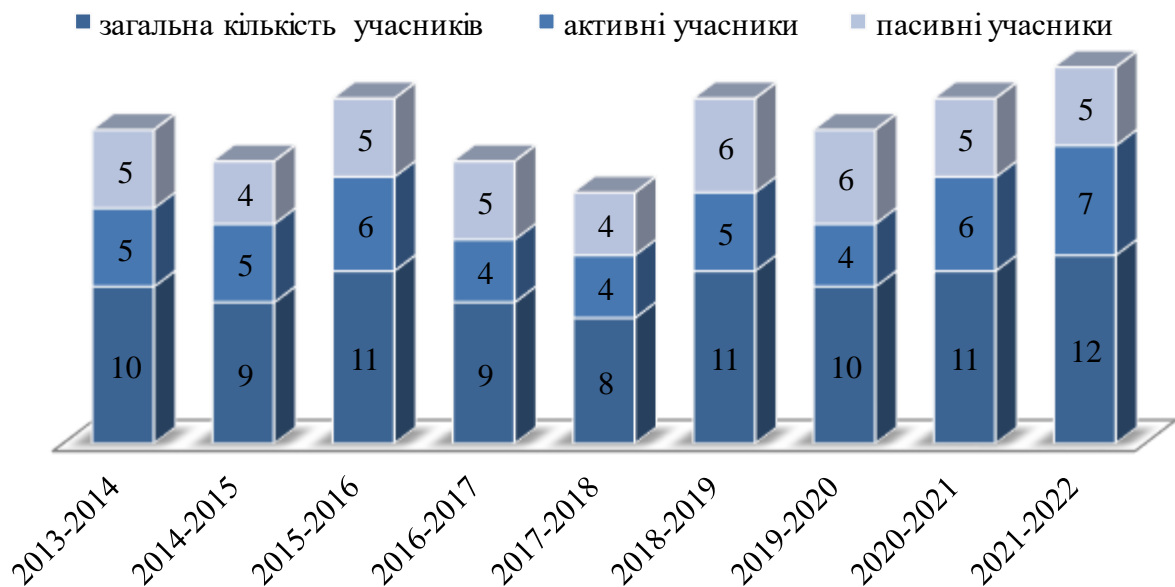


Рисунок 2 – Динаміка зміни кількості учасників СНГ «Інноваційні харчові продукти з солоду»

На рис. 3 наведені основні етапи організації роботи СНГ «Інноваційні харчові продукти з солоду».

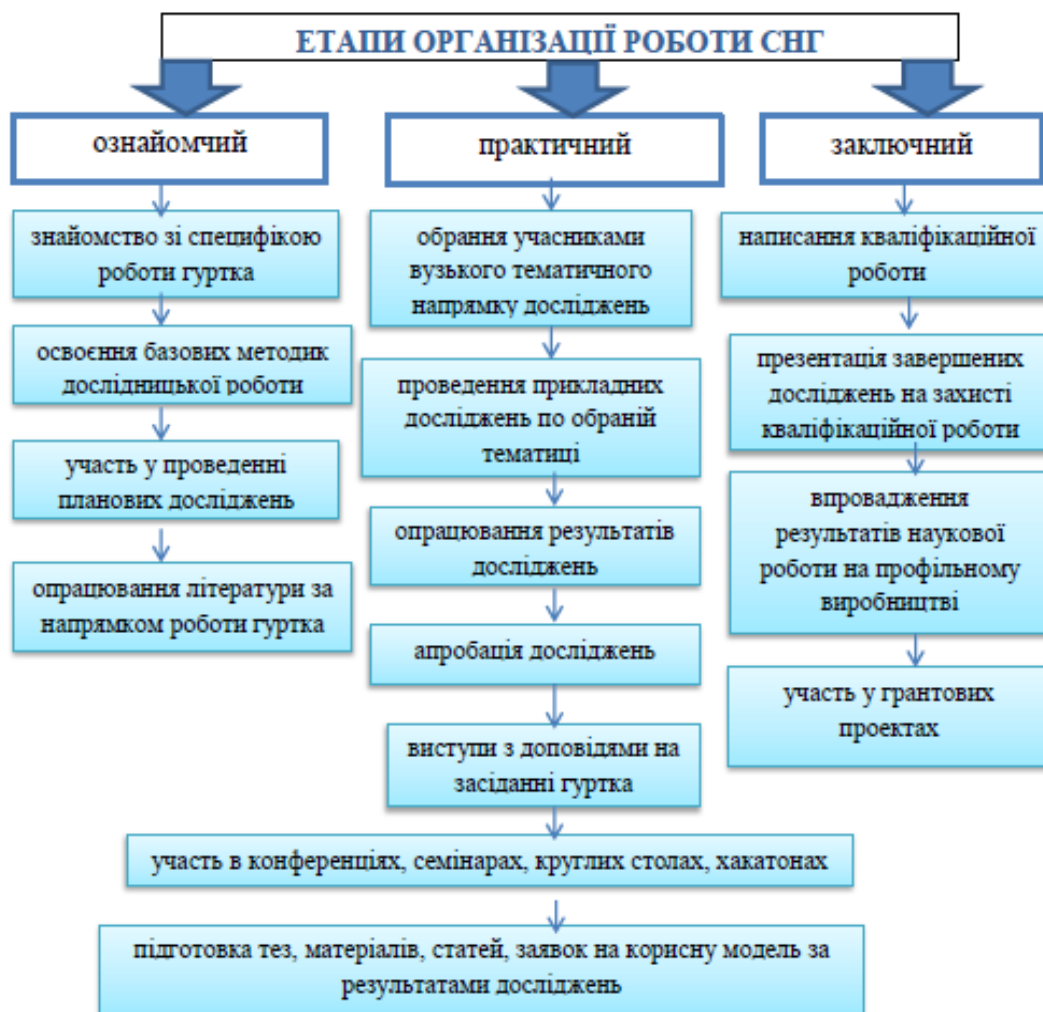


Рисунок 3 – Етапи організації роботи СНГ «Інноваційні харчові продукти з солоду»

Час роботи СНГ визначається керівником гуртка разом з його учасниками. Заняття проходять не рідше двох разів на місяць. З метою якісної організації роботи і прозорості діяльності наявним є список учасників гуртка, графік засідань. Список учасників оновлюється щорічно, це пов'язано з вибуттям здобувачів, що завершили навчання та появою нових бажаючих прийняти участь в роботі гуртка. Як правило бажання приймати участь в науковій роботі у здобувачів освіти виникає на другому і третьому курсі, оскільки саме в цей час в навчальному плані з'являються фахові дисципліни.

Більшу частину тем для досліджень гуртківцями визначає керівник СНГ, разом з тим враховуються пропозиції і побажання студентів, їх інтереси та схильності до певних видів наукових робіт. На кожен навчальний рік керівником гуртка складається план роботи, його затверджують на першому засіданні СНГ на початку року. Так календарний план на 2020-2021 навчальний рік наведено в табл. 2. В ньому перелічені тематичні заняття, які проводить керівник гуртка на протязі зазначеного навчального року.

Таблиця 2 – План роботи СНГ «Інноваційні харчові продукти з солоду» на 2020-2021 навчальний рік

№ п/п	Найменування	Термін виконання
1	Затвердження складу гуртка, вибір відповідального студента (старости), складання та затвердження плану роботи	28.09.2020
2	Основні принципи солододорощення. Складання технологічної карти	05.10.2020
3	Технологічне обладнання для солододорощення	19.10.2020
4	Особливості роботи солодовень різної конструкції	02.11.2020
5	Альтернативні види сировини для виробництва солоду	16.11.2020
6	Активатори та інгібітори процесу солододорощення	30.11.2020
7	Сушіння солоду	14.12.2020
8	Оцінка якісних показників солоду	25.01.2021
9	Новітні методики інтенсифікації процесу солододорощення	08.02.2021
10	Інгібітори та інтенсифікатори проростання натурального походження	22.02.2021
11	Можливості введення пророщеного зерна в рецептури різних харчових продуктів	12.03.2021
12	Дієтологічні характеристики солодів та солодових екстрактів	22.03.2021
13	Полісолоди. Особливості формування зернових композицій	05.04.2021
14	Полісолодові екстракти. Особливості виробництва та застосування	19.04.2021
15	Особливості зберігання солодів.	07.05.2021
16	Відвідування виробництва. ТОВ ВК «Укрсолод». Зустріч з головним технологом	17.05.2021
17	Підведення підсумків роботи гуртка, підготовка виступів до студентської наукової конференції	07.06.2021

Загальний план роботи СНГ передбачає мету і завдання, види і об'єм робіт по актуальним темам у чітко встановлені строки, а також проведення відкритих чи виїзних засідань, наприклад на профільному підприємстві. Основною метою всіх цих заходів є формування у здобувачів вищої технологічної освіти навичок

дослідницької роботи і набуття практичного досвіду роботи в дослідницькій або проблемній лабораторії закладу вищої освіти чи профільного підприємств.

На рис. 4 представлений фото-звіт робочих буднів функціонування СНГ в лабораторії кафедри ТЗПСГП (ауд. 605 ТК). Так робота активних учасників представленого СНГ та рівень їх технологічної підготовки, самостійності і творчого підходу – все це в сукупності, як правило, призводить до бажання спробувати свої сили в наукових конференціях на рівні університету, міста, області з всеукраїнської та міжнародною участю.



Рисунок 4 – Робочі будні учасників СНГ
(дослідження інноваційних панірувальних сумішей для напівфабрикатів)

Підтвердженням досягнень і активної наукової роботи студентів (учасників гуртка) стали сертифікати учасників конференцій, дипломи переможців харчових хакатонів, публікації у виданнях різного рівня. Учасники СНГ «Інноваційні харчові продукти з солоду» в 2019 році прийняли участь в Першому всеукраїнському хакатоні «ЛАКТАЛІС Україна» від підприємства «Лакталіс Україна». Однією з переможців цього заходу стала саме студентка ДДАЕУ, яка була активною учасницею СНГ протягом тривалого часу (Марина Мовчан).

Здобувачі вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології», що приймають участь в роботі досліджуваного СНГ були опитані стосовно їх початкової мотивації вступу до лан гуртка, отримані результати наведені в табл.3. Слід зазначити, що рішення прийняти участь в роботі СНГ у більшості було виважене, хоча мета й була у кожного своя. Проте після першого року роботи основна кількість респондентів остаточно визначилась.

Аналізуючи табл. 3 можна зауважити, що мотивація в більшості випадків була виправдана і здобувачі освіти в своїй більшості продовжують плідно працювати в СНГ і далі. Тож важливо сприяти формуванню мотивації студентів до активної участі в дослідженнях, починаючи з колективу гуртка і закінчуючи незнайомою і багаточисельною аудиторією в майбутньому. Це все допоможе здобувачам освіти реалізувати себе як фахівців харчової галузі.

Таблиця 3 – Мотиваційна складова участі в роботі СНГ

№	Питання і варіанти відповідей	% респондентів
1	Чому було прийнято рішення стати членом гуртка?	100
	а) самостійно обрав, оскільки цікавлюсь тематикою гуртка	30
	б) порадили студенти старших курсів, що вже є членами гуртка	20
	в) хочу побудувати стрімку кар'єру, тому науково-дослідницький досвід, що я отримаю в гуртку може прикрасити моє резюме	30
	г) щоб мати прихильність викладачів і отримувати вищий бал по дисциплінам спеціальності	10
	д) випадково потрапив	10
2	Чи були оправдані сподівання після першого року участі в роботі гуртка і які загальні враження отримані?	100
	а) так, мені все сподобалось, буду продовжувати приймати участь в роботі гуртка	65
	б) так, проте я не отримав у повному обсязі бажаних результатів	15
	в) частково, оскільки участь в гуртку не вплинуло на мою успішність	10
	г) частково, оскільки я не зовсім впевнений, що хочу цим займатися в майбутньому	5
	д) ні, це займає багато часу	5

Доцільним є проаналізувати рівень успішності в навчанні здобувачів освіти, що приймають участь в роботі СНГ в поточному році. Була взята середня успішність кожного учасника гуртка в останню сесію. Результати наведені на рис. 5.

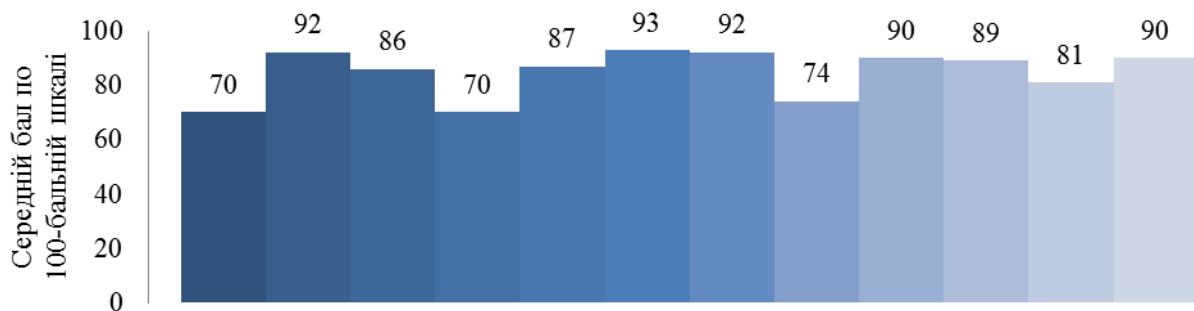


Рисунок 5 – Середній бал успішності членів СНГ

Результати наведені на рис.5 вказують на те, що крім студентів, які навчаються відмінно, цікавість до науки проявляють і ті, що не відмічаються завзятим і сумлінним відношенням до навчання. Однак в багатьох випадках саме такі індивідууми проявляють творчий та креативний підхід в рішенні поставлених перед ними технологічних задач різного рівня складності.

Результатами систематичної наукової роботи учасників СНГ стали наукові публікації різного рівня. Вони є підтвердження ефективної роботи СНГ і підвищення професіоналізму здобувачів освіти. Дані стосовно публікацій членів гуртка за час його існування наведені в табл. 4.

Крім того, було проаналізовано, яка кількість учасників СНГ влаштовується на роботу за фахом. Так на підприємства харчової галузі успішно влаштувались 70% випускників, що відвідували СНГ, а 30% з них обійняли керівні посади.

Таблиця 4 – Публікації учасників СНГ «Інноваційні харчові продукти з солоду»

Вид публікації	Кількість
Статті:	7
фахові	4
у збірках	1
закордонних виданнях	1
Web of Science (Core Collection)	1
Патенти на корисну модель	12
Тези конференцій:	6
всеукраїнських	2
міжнародних	4
Матеріали конференцій:	17
всеукраїнських	2
міжнародних	15
Всього публікацій	42

Висновки. Проведені дослідження дозволили в повній мірі оцінити значущість та необхідність функціонування СНГ. Залучення здобувачів вищої освіти до наукової роботи шляхом їх участі в СНГ свідчить про беззаперечні переваги такого різнобічного та водночас інтегрованого процесу навчання майбутніх інженерів-технологів харчової індустрії. Аналізуючи приведені дослідження, можна зробити висновок, що тривала наукова робота в гуртку сприяє: отриманню прикладних практичних навичок по дисциплінам фахового спрямування у більш розширеному масштабі; можливості завчасного визначення з тематикою і проблематикою майбутньої кваліфікаційної роботи; фаховій допомозі та професійному сприянню у виборі майбутньої професійної діяльності.

Слід також зазначити, що більшість учасників СНГ «Інноваційні харчові продукти з солоду» після закінчення ДДАЕУ були прийняті на роботу в харчові підприємства, як м. Дніпро, так і інших регіонів України. Таким чином функціонування СНГ на кафедрі ТЗПСГП, що активно займається науково-дослідницькою роботою, дає здобувачам освіти можливість реалізувати свій творчий потенціал, сприяє розвитку технічного мислення, розширює їх професійний світогляд. Враховуючи сучасні вимоги до вищої освіти, долучення здобувачів освіти до науково-дослідної роботи є важливим елементом формування професійної компетентності. Наукова діяльність в рамках СНГ дозволяє студентам стати конкурентоспроможним фахівцем в своїй спеціальності. Як показав багаторічний досвід роботи СНГ «Інноваційні харчові продукти з солоду» все вище перераховане вкрай важливе для успішного працевлаштування випускників на керівні посади підприємств харчопереробної галузі.

Список літератури.

1. Аппакова Э.Г., Федоров О.С. Научно-исследовательская деятельность студентов как фактор повышения конкурентоспособности (социально-философский анализ) // Вестник Казанского технологического университета. 2013. №12. С. 342-346.

2. Сардаана И.К., Гуляев П.Д. К проблеме организации деятельности студенческого научного кружка в современных условиях // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2018. №11 (165). С.146-149.
3. Сперанская А.Н. Научный кружок как особая форма неформальных коммуникаций в отечественной науке (на примере «клуба Капицы») // Вестник ЮУрГУ. Серия: Социально-гуманитарные науки. 2016. Т.16. №2. С.49-53.
4. Андронов Д.Е., Власов Р.В. Влияние научных кружков на студентов в образовательном процессе // Научное сообщество студентов XXI столетия. Общественные науки: сборник статей по материалам VI международной студенческой научно-практической конференции. Новосибирск: Сибирская академическая книга. 2017. №6. С. 144-148.
5. Чудакова А.Г. От кружка до научно-исследовательской деятельности // Образование. Карьера. Общество. 2019. № 3(62). С. 71-73.
6. Егорова Е.З., Шачек Т.М. Научно-исследовательская работа студентов как важный фактор совершенствования образовательного процесса // Труды БГТУ. 2011. №8. С.137-140.
7. Шепітько В. І., Борута Н. В., Стецук Є. В., Вільхова О. В., Скотаренко Т. А. Вплив студентських наукових гуртків вищої школи на процес становлення та формування молодого науковця // The 3 rd International scientific and practical conference - Priority directions of science and technology development (November 22-24, 2020) SPC - Sci-conf.com.ua, Kyiv, Ukraine. 2020. С. 719-722.
8. Варламова В.Д. Формирование ценностных ориентаций студентов технического вуза в условиях деятельности научного кружка // Интернет-журнал «Мир науки». 2018. № 6. Т.6. <https://mir-nauki.com/PDF/08PDMN618.pdf>