

утилізацію. Це не є доцільно, бо концентрований залишок лляних екстрактів у своєму складі містить значну частку сирого протеїну та сирого жиру. Велика кількість жиру приводить до проблеми з утилізацією, тому що жир нерозчинний у воді. Тому проблема використання лляних кормових екстрактів на основі води або сироватки є актуальною і потребує проведення досліджень, щодо можливості їх використання при виробництві кормових сумішей і комбікормів.

ІНЖЕНЕРНА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ОПТИЧНОЇ СИСТЕМИ ЛЮМІНЕСЦЕНТНОГО МІКРОСКОПА

Є. О. ГАЛКІНА, здобувач першого рівня вищої освіти

С. І. МОВЧАН, кандидат технічних наук

**Таврійський державний агротехнологічний університет
ім. Дмитра Моторного**

Надійна та ефективна роботи лінійки приладів від простих мікроскопів до оптико-механічних систем визначають не лише точність та надійність процесу вимірювань в інженерній геодезії. Вони є основою для подальшого вдосконалення процесу вимірювань і пошуку оптимальної схеми вимірювань, а й є основою визначення алгоритму геодезичних вимірювань. Саме комплексний підхід до підвищення надійності вимірювань та вирішення декількох взаємопов'язаних інженерних задач і визначає *актуальність обраного напрямку досліджень*.

Розроблені пристрої для освітлювання рідинних середовищ характеризуються складністю та не завжди обґрунтованим використанням приладів в розробленій схемі. Пропоновані оптичні схеми вирішують складні і важливі науково-дослідницькі завдання. Однак, їх ефективність залежить від багатьох факторів: вибору об'єкту досліджень (рідинне середовище повинно бути прозорим), умов експлуатації, основного і допоміжного обладнання що складає оптико-механічну систему тощо [1, 2].

Пристрої і обладнання, які використовуються в інженерній геодезії при вимірюваннях, мають тенденцію використання різних оптичних і оптико-механічних схем і систем, яким притаманна складність. Водночас не завжди досягається точність та ефективність вимірювання.

Послідовність та конструктивне виконання оптичних схем характеризуються недостатньою надійністю і точністю налагоджування мікроскопа. Вказані недоліки обумовлені тим, що як абразивний матеріал є шліфувальна шкурка з нанесеним природним абразивом. Таким, найбільш поширеним абразивним матеріалом є електрокорунд та карбід кремнію (карборунд), кольори люмінесценції яких знаходяться ближче до довгохвильової

частини спектра, якими є червоний, пурпурний, оранжевий, жовтий. Кольори, що знаходяться в короткохвильовій частині спектра, світяться недостатньо яскраво, що знижує точність налагоджування мікроскопа.

Точність вимірювань є основою і дієвим важелем при вирішенні простих інженерних задач.

До таких інженерних задач належить розроблений пристрій для визначення результатів вимірювань і контролю перевищень, який використовується в інженерній геодезії і землевпорядкуванні. Отримані дані засновуються при виконанні простого інженерного розрахунку [3, 4].

Мета дослідження – удосконалення існуючого пристрою забезпечення надійності в роботі оптичної системи мікроскопа. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити два взаємопов'язаних завдання:

- розроблення конструкції пристрою налагоджування мікроскопу;
- забезпечення точності при вимірюванні в інженерній геодезії.

В якості об'єкту досліджень обрано пристрій для налагоджування системи люмінесцентного мікроскопа, що включає пластину з нанесеним на неї абразивним матеріалом [5]. Недоліки пристрою полягають у недостатній точності, які проявляються при вимірюванні в умовах недостатнього рівня освітлювання а також у обмеженій мобільності і функціональних можливостей пристрою.

Обраний пристрій використовується наступним чином: пластину, з нанесеним на неї абразивним матеріалом, поміщають на предметний столик люмінесцентного мікроскопа. При освітленні матеріалу ультрафіолетовими променями кристали абразиву починають інтенсивно світитися основним кольорами видимого спектру тільки у вигляді кола, що освітлюється ультрафіолетом. Ззовні спостерігається темний неосвітлений простір, що полегшує фокусування зображення за допомогою польової діафрагми.

Використання пересувної пластини овальної форми поширює функціональні можливості оптичного пристрою. За рахунок встановлення пересувної пластини на максимальних діаметрах у повздовжньому та поперечному напрямках можна проводити налаштування й калібрування пристрою при проведенні вимірювань в одному чи іншому напрямках.

В пристрої налагоджування оптичної системи люмінесцентного мікроскопа встановлення у горизонтальній та вертикальній площині ланцюгів нерухомих чорних та світлих трикутників-міток визначених розмірів підвищує чуйність, забезпечує надійність вимірювання люмінесцентним мікроскопом та поширює функціональні можливості пристрою.

З наведеного аналізу, визначеній меті й завданням вирішення розглянутої проблеми необхідно відзначити наступне:

1. Просте конструктивне виконання й встановлення на основній пластині пересувної пластини овальної форми поширює функціональні можливості процесу вимірювань.

2. Пересувна пластина овальної форми виконується за різним конструктивним виконанням. А робоча поверхня, як правило, іншого кольору і з нанесеними візерунками.

ЛІТЕРАТУРА

1. Патент на корисну модель № 132886 Україна, МПК⁷ (2019.01) G01 N15/00. Пристрій для освітлення електрофоретичної камери з вертикальним гвинтом. С. І. Мовчан та ін. Заявка № u 2018 10712; заявл. 29.10.2018, опубл. 11.03.2019, Бюл. № 5.

2. Патент на корисну модель № 139812 Україна, МПК⁷ (2019.01) G01 N15/00. Пристрій для освітлювання електрофоретичної камери і вимірювання параметрів частинок. С.І. Мовчан та ін. Заявка № u 2019 06184; заявл. 03.06.2019, опубл. 27.01.2020, Бюл. № 25.

3. Галкіна Є.О., Цветкова Г.О. Алгоритм розрахунку результатів вимірювань в інженерній геодезії. VII Всеукраїнська науково-технічна конференція магістрантів і студентів ТДАТУ: матеріали VII Всеукр. наук.-техн. конф., 11–22 листопада 2019 р. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. С. 26.

4. Цветкова Г. О., Галкіна Є. О. Пристрій для визначення вимірювань і контролю перевищень. VII Всеукраїнська науково-технічна конференція магістрантів і студентів ТДАТУ: матеріали VII Всеукр. наук.-техн. конф., 11–22 листопада 2019 р. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. С. 33.

5. Патент на корисну модель № 140028 Україна, МПК⁷ (2020.01). G01 B21/16 (2006.01). Пристрій для налагоджування системи люмінесцентного мікроскопа. С. І. Мовчан та ін. Заявка № u 2019 061833; заявл. 03.06.2019, опубл. 10.02.2020, Бюл. № 3.

DEVELOPMENT OF SPECIAL PURPOSE SAUSAGE RECIPES BASED ON BLOOD PROCESSED PRODUCTS

O. I. HASCHUK, *PhD of Technical Sciences*

O. E. MOSKALYUK, *PhD of Technical Sciences*

A. Y. GURALEVICH, *applicant for higher education*

National University of Food Technology

Based on the definition of special purpose products, they include most natural products and foods enriched with essential nutrients. These products include dietary, prophylactic foods, foods for children, athletes, astronauts, people working in extreme conditions, etc. Dietary, preventive nutrition or diet therapy include foods used in various diseases, which in combination with therapeutic measures contribute to the restoration of vital functions of the patient's body.

In the process of developing sausage recipes, turkey meat was selected in a