

## ОЦІНКА ПРИЧИН НЕВІДПОВІДНОСТІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ОЛІЇ СОНЯШНИКОВОЇ

*А.Є. Продаєвич, студент СВО «Магістр»*

*Науковий керівник – к.с.-г.н доцент Стріха Л.О.*

*Миколаївський національний аграрний університет*

*Досліджено елементи системи управління якістю, процеси технологічної блок-схеми виробництва, проаналізовано контроль якості продукції на кожному із етапів виробництва соняшникової олії та виявлено невідповідність на стадії процесу подрібнення. Встановлено, що серед слабких сторін діяльності підприємства є застаріле устаткування, запропоновано замінити старе обладнання на нове, впровадження якого є ефективним та доцільним.*

*Ключові слова: олія соняшникова, блок-схема, аналіз, синтез, аудит, статистичні методи, діаграма Ісікави*

**Постановка проблеми.** На сьогодні олійна галузь є провідною у агропромисловому комплексі України. Вона представляє собою єдиний комплекс, який поєднує виробників насіння та олієжирової промисловості. Олійно-жировий комплекс, і, насамперед, основні його складові – вирощування й переробка насіння соняшнику, формують одну з найбільших галузей агропромислового комплексу України.

Місце і роль олійної галузі в національній економіці України характеризується її внеском у виробництво та реалізацію продукції АПК і харчової промисловості, питомою вагою в їх структурі, особливою роллю у вирішенні проблем внутрішньої продовольчої безпеки, формуванні національного фонду споживання, збільшенні експортного потенціалу країни, внеску у формування зведеного бюджету України, соціальної значимості та мультиплікативного ефекту від галузі [1].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій** Олійний ринок України, на сьогоднішній день, є одним з найперспективніших секторів аграрного виробництва. Олійна продукція користується зростаючим попитом, як на внутрішньому так і на світовому ринках, де Україна займає лідируючі позиції. З метою забезпечення сталого, перспективного розвитку олійно-жирової галузі України вважаємо за необхідне провести реструктуризацію сировинної та технічної бази галузі, запровадити державне регулювання ринку олійно – жирової продукції, активізувати роботу по зміцненню та розширенню власних позицій на світових ринках [2].

Основою забезпечення ефективного розвитку галузі повинна стати реструктуризація підприємств, систем управління, збалансування сировинних та виробничих потужностей, врегулювання фінансових питань. Разом взяті фактори сприятимуть розширеному відтворенню олійно – жирової промисловості України. Збільшення своєї присутності на ринку за рахунок укрупнення підприємств дає їм можливість диктувати свої умови як на ринку сировини, так і на ринку готової продукції, а, отже, регулювати рентабельність

виробництва і знижувати вплив конкурентів [4].

Аналіз економічних показників діяльності підприємств олійно-жирового комплексу свідчить про стабільне щорічне збільшення обсягів переробки насіння олійних культур. Підприємства галузі працюють в умовах насиченого внутрішнього ринку, що орієнтує їх на експортування виробленої продукції.

Сучасний стан функціонування підприємств олійно-жирового комплексу характеризується постійним нарощуванням потужностей великих підприємств та посиленням концентрації виробників олійно-жирової продукції внаслідок жорсткої конкуренції між ними на ринку. Основною рушійною силою, що дозволяє продукту посісти прибуткове місце на ринку, є його якість

Необхідно, також, звернути увагу і на проблему управління якістю олійно-жирової продукції, яка посилюється відсутністю обґрунтованої економічної концепції розвитку вітчизняного продовольчого ринку, деградацією виробничого потенціалу, деструктивним характером податкової політики [1].

Сьогодні висока якість продукції розглядається як одна з важливих умов розвитку економіки, від якої залежать темпи промислового зростання країни, ефективність використання трудових ресурсів, успіхи зовнішньої торгівлі та її національний престиж [5].

Прагнучи вийти на світові ринки з жорсткою конкурентною боротьбою, на вітчизняних підприємствах необхідно активніше впроваджувати системи управління якістю, які б відповідали визнаним міжнародним вимогам та стимулювали постійне поліпшення продукції.

**Постановка завдання.** Метою даної роботи було провести аналіз діючої системи управління якістю підприємства та удосконалити елементи системи управління якості.

**Матеріали і методика.** Дослідження проведені у ТОВ «Екотранс». Методи дослідження: аналіз, синтез та використано статистичні методи: діаграма Ісікави [3].

**Результати дослідження.** Життєвий цикл виробництва соняшникової олії являє собою сукупність взаємопов'язаних процесів послідовної зміни стану продукції від початку дослідження та обґрунтування розроблення до застосування (зберігання).

Окрім цього для стадій життєвого циклу продукції виявлено процеси випуску продукції відповідно до можливостей підприємства їх реалізувати

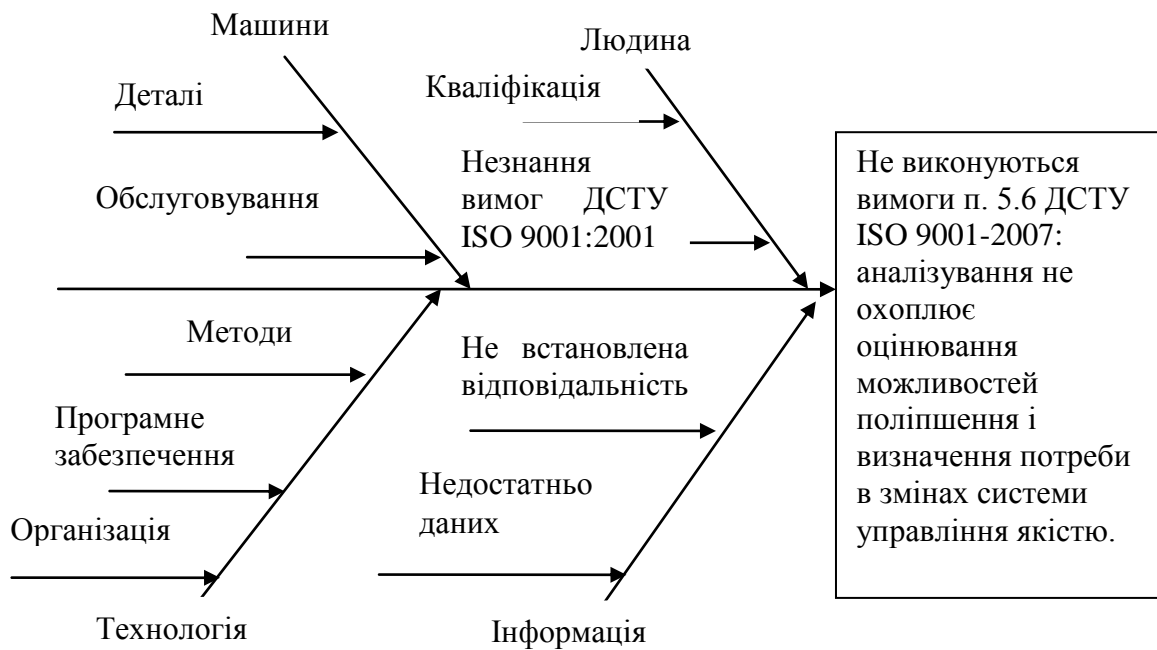
За матеріалами досліджень встановлено, що Згідно даних таблиці 9 випуск продукції складається з послідовності таких процесів: планування випуску продукції, закупівля сировини, тари, очищення, сушіння, відділення ядра від оболонки, подрібнення, підсмаження, форпресування, очищення, охолодження та розлив. Тоді, як якість виготовленої продукції залежатиме від послідовності та кваліфікованого виконання цих процесів.

Опис діяльностей, що включає процеси випуску продукції наведено у таблиці 1.

## Процеси випуску продукції підприємства

Назва процесу	Реалізація процесу
Планування випуску продукції	Формування комплексу заходів з удосконалення рівня організації робіт із забезпечення якості продукції, вибір, розроблення та впровадження прогресивних технологічних процесів, операцій, засобів контролю та випробувань. Планування та затвердження виробничих процесів.
Закупівля сировини, тари	Визначення вимог до документації, замовлень на закупівлю продукції, вибір та організація взаємодій з постачальниками. Планування та організація робіт з входного контролю продукції, а також з якості продукції. Реєстрація та оцінювання даних про якість купованої продукції, ведення претензійної роботи.
Очищення	Насіння очищають від сторонніх органічних та мінеральних домішок. Вміст сміття не повинен перевищувати 1%, а битого зерна -3%. Очищають насіння за допомогою сепараторів різної конструкції з відкритим або закритим повітряним циклом.
Сушіння	Процес сушіння відбувається за умовою вологості насіння 7 % Якщо вологість насіння перед переробкою треба зменшити, застосовують теплове сушіння або активне вентилування. Для сушіння використовують шахтні, барабанні та газові рециркуляційні сушарки
Відділення ядра від оболонки	Процес шеретування відбувається шляхом відділення ядра від оболонки на насіннерушительних машинах МНР та відцентрових А1-МРЦ, після чого одержують суміш, яка називається рушанкою
Подрібнення	Процес подрібнення ядра насіння відбувається на п'ятивальцьовому верстаті – вальцівка марки ВС-5. Ядро насіння соняшнику подрібнюється за чотири проходи через вальцьові верстати.
Підсмаження	Процес підсмаження мезги відбувається шляхом зволоження парою до вологості 8 – 9 % і нагрівання до температури 85 °С та підсушуванням на жаровні, доводячи вміст вологи у ній до 2 %, а температуру – до 115 – 120 °С. Тривалість прожарювання 40 – 45 хв.
Форпресування	Попередній віджим олії відбувається шляхом пресування на форпресах МП-68 при тиску в середній частині зерного простору 1,67 – 2,23 МПа з отриманням 60-85% форпресованої олії та форпресову макуху, яку направляють на додатковий витяг олії. Мезгу направляють на остаточне пресування.
Фільтрація (очищення)	Процес очищення відбувається шляхом проходження пресової олії попереднього очищення та фільтрації через фільтри.
Охолодження	Процес охолодження відбувається шляхом проходження відфільтрованої олії через установку охолодження.
Розлив	Підготовка тари, забезпечення нормативної кількості фасованого продукту.

Для визначення всіх причин виникнення невідповідності нами було побудовано діаграму Ісікави (рис. 1).

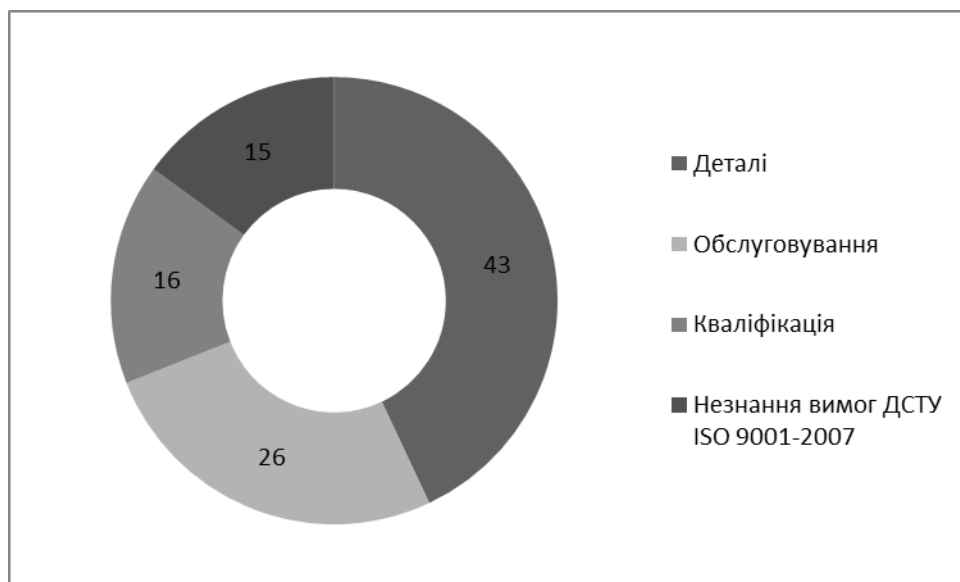


**Рис. 1. Результати аудиту**

Згідно даних рис. 3 нами було визначено перелік всіх причин, через які виникла невідповідність. На виявлену невідповідність можуть впливати такі причини, як машини, людина, технологія, інформація.

За допомогою діаграми Парето визначимо основні причини виникнення невідповідності (рис. 2).

Будуючи діаграму Парето нами було вибрано проблеми, які порівнюючи, розташовуємо в порядку їхньої важливості, ступінь важливості тієї чи іншої проблеми визначався звітними документами (даними спостережень). Нами визначено критерій для порівняння одиниць виміру (у натуральних характеристиках).



**Рис.2. Причини появи невідповідності**

При мірі руйнуванні ядра все більша частина олії звільняється, і чим інтенсивніше подрібнення, тим менше клітин залишаються незруйнованими, тим більший буде вихід олії.

За допомогою діаграми Парето ми встановили, що головною причиною (фактором) виникнення невідповідності на підприємстві є застарілі деталі вальцевого станка, які в процесі подрібнення ядра погіршують якісні показники вихідного помелу (м'ятки) та зі зменшенням інтенсивності подрібнення, зменшилися обсяги виготовленої продукції. Для запобігання таких негативних факторів пропонуємо покращити показники роботи вальцевого станка шляхом придбання та встановлення вальців натомість про експлуатованих старих.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** При аналізі системи контролю якості продукції на кожному із етапів виробництва соняшникової олії виявлено невідповідність на стадії процесу подрібнення. Встановлено, що серед слабких сторін діяльності підприємства є застаріле устаткування, запропоновано замінити старе обладнання на нове, впровадження якого є ефективним та доцільним.

#### **Список використаних джерел**

1. Репин В.В. Процесный подход к управлению, моделирование бизнес-процессов. М. : Стандарты и качество, 2014. 408 с.
2. Шаповаленко О.І Зберігання і переробка продукції рослинництва. Харків : Еспада, 2008. 544 с.
3. Грищенко Ф.М. Визначення статистичних методів під час розроблення, впровадження і функціонування системи управління якістю. К. : Основа, Стандартизація, сертифікація, якість, 2014. №5. С. 23-26.
4. Кузьмінська Н. Л. Особливості функціонування олійно-жирової галузі України. К. : Економіка АПК. 2011. № 12. С. 161-165.
5. Манойленко О.В. Специфічні особливості олійно-жирової галузі як об'єктивна необхідність її державної підтримки. К. : Інноваційна економіка. 2013. № 1. С. 12-15.

#### ***A. Prodaevich. ASSESSMENT OF THE CAUSES OF NON-CONFORMITY IN PRODYKTION SUNFLOWER OIL***

*The elements of the quality management system, the processes of the technological block diagram of production are investigated, the quality control of products at each of the stages of sunflower oil production is analyzed and the discrepancy at the stage of grinding process is revealed. It is established that among the weaknesses of the enterprise is outdated equipment, it is proposed to replace the old equipment with new, the introduction of which is effective and appropriate. Keywords: sunflower oil, block diagram, analysis, synthesis, audit, statistical methods, Isikawa diagram.*