

---

---

### Висновок

Запропонована методика розрахунку дає можливість на основі апріорної вихідної інформації про стан машин чи апаратів і можливі умови їх експлуатації розрахувати ресурс за заданої ймовірності безвідмовної роботи, визначити, які заходи будуть мати найбільший ефект для підвищення надійності й зробити кількісну оцінку значимості кожного фактора.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Вайнберг А. А., Котляр Л. И. Эксплуатационная надежность оборудования зерноперерабатывающих предприятий. – М: Колос, 1971. – 207 с.
2. Подлекарев Н. Н. Повышение срока службы сельскохозяйственных машин, работающих в коррозионно-активных средах /Автореф. дис... д-ра техн. наук. – Минск, 1984. – 35 с.
3. Проников А. С. Основы надежности и долговечности машин. – М.: Машгиз, 1960. – 250 с.

### ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

**В. Сухенко, Ю. Сухенко, М. Муштрук**

*Исследованы закономерности износа и коррозии деталей в технологических средах пищевых производств. Проведен математический анализ условий эксплуатации, машины, режимов ее работы, исследована возможность возникновения экстремальных нагрузок и активного воздействия окружающей среды.*

**Ключевые слова:** надежность, машина, оборудование, коррозия, среда.

### EQUIPMENT RELIABILITY INDEX OF FOOD PRODUCTION

**V. Sukhenko, Y. Sukhenko, M. Mushtruk**

*The regularity of wear and corrosion of parts in industrial food production environments. A description of machine parts and devices, which operate in industrial environments and food processing industries, along with the gradual and sudden failures have. The causes of the last linked not only to changes in state of parts, but also desirable ratio of operating factors. An example of using the technique to calculate reliability indices diffusion apparatus sugar beet production, which is a corrosive environment - diffusion juice. A mathematical analysis of machine operating conditions, modes of its work, investigated the potential for extreme loads and active environmental influences.*

**Key words:** reliability, machinery, equipment, corrosion, environment.

УДК 338.4:005.6:378.1

**Сковоринська О. І., Сілонова Н. Б.**

### МОДЕЛЬ АДАПТАЦІЇ МОЛОКОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ ДО НОВОЇ ВЕРСІЇ СТАНДАРТУ ISO 9001:2015

*Розглянуто основні зміни в новій версії стандарту ISO 9001:2015. Визначено особливості реалізації нових вимог щодо систем управління якістю на молокопереробних підприємствах з урахуванням специфіки їх діяльності. Охарактеризовані основні фактори, що впливають на виробників молочних продуктів. Розроблено модель адаптації молокопереробних підприємств до нової версії стандарту ISO 9001:2015.*

**Ключові слова:** система управління якістю, стандарт, молокопереробні підприємства.

---

**Висвітлення стану проблеми.** На сьогодні все більше підприємств, що бажають довести споживачам і партнерам свою здатність ефективно працювати та на високому рівні задовольняти їх потреби, проходять сертифікацію на відповідність міжнародному стандарту ISO 9001. Запровадження системи управління якістю (СУЯ) в діяльності переробних підприємств відіграє сьогодні значну роль у забезпеченні їх сталого розвитку та є одним із можливих шляхів збереження конкурентних позицій у молочній галузі.

Нову версію стандарту ISO 9001:2015 опубліковано 22 вересня 2015 року й обумовлено низкою характерних особливостей сучасного розвитку соціально-економічних систем, таких як підвищення рівня інформатизації й автоматизації елементів операційних та управлінських процесів; глобалізацією конкуренції та посиленням ролі менеджменту знань в управлінні системою; внутрішніми та зовнішніми ризиками тощо.

Організаціям надано трирічний перехідний період, щоб привести свою систему менеджменту у відповідність новим вимогам та переоформити сертифікати, оскільки з вересня 2018 р вони стають недійсними [1, 2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Особливості нової версії стандарту ISO 9001:2015 розглядають такі вчені: Колтунов С. І., Девяткин О. В. [9], Станкевич І. В., Віткін Л. М., Глухова О. І. [3].

Зокрема Станкевич І. В. та співавтори описали особливості адаптації вимог стандарту до освітніх організацій [3]. Проте на сьогодні мало інформації щодо розроблення шляхів адаптації вимог стандарту для переробних підприємств та молокопереробних зокрема.

**Мета** статті полягає в адаптації змін нової версії стандарту для молокопереробних підприємств з подальшим розробленням універсальної моделі для проходження ресертифікації відповідно до нових вимог.

**Результати дослідження.** Зміни в новій версії стосуються структури й термінів, документованої інформації, лідерства, внутрішніх знань організації процесно-орієнтованого та ризико-орієнтованого підходів.

З позиції розробників нової версії стандарту управління ризиком є найважливішим аспектом системи управління якістю. Термін «ризик» використано і в ISO 9001:2008, але поява цього терміна в новій версії передбачає акцент на процесному підході, за якого ризик необхідно розглядати і як імовірність невиконання основного завдання СУЯ щодо надання споживачеві відповідно до його вимог продуктів і/або послуг з метою досягнення його задоволеності, і як можливість знаходження рішень для поліпшення процесів СУЯ [3].

Ризико-орієнтований підхід вимагає визначити та врахувати під час планування системи менеджменту якості ризику, що можуть виникнути в процесі діяльності організації та розробити заходи реагування на них. Згідно з вимогами нової версії процес управління ризиками має поширюватися також на зовнішніх постачальників товарів і послуг, а не бути спрямовано тільки на внутрішні процеси.

Отже, виробники мають звернути увагу не лише на виробничі ризики для безпечності та якості готового продукту, а й на ризики, пов'язані з організаційними процесами на підприємстві, взаємодією з постачальниками сировини та споживачами, конкурентним та природним середовищем, політико-економічною ситуацією в країні та незапланованими змінами (відповідно до нового пункту 8.5.6 «Управління змінами»).

Наявні ризики та незаплановані зміни необхідно оцінити, використовуючи будь-який з відомих на сьогодні інструментів та розробити заходи реагування на них. Під час оцінювання ризику доцільно використовувати ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 «Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику». Також варто зазначити відсутність чітких вимог та гнучкість системи управління документацією як для системи управління ризиками, так і для будь-яких процесів в організації.

Одним з елементів ризико-орієнтованого підходу та одним з нововведень ISO 9001:2015 є поняття «контекст організації». Визначити контекст означає визначити зовнішні та внутрішні фактори, що впливають на здатність організації задовольняти потреби своїх клієнтів та зацікавлених сторін [4].

---

---

Під час визначення контексту молокопереробних підприємств варто враховувати такі фактори:

#### *Фактори макросередовища*

- Політичні фактори. Скорочення українського ринку молочних продуктів внаслідок несприятливих військово-політичних процесів, закриття російського ринку, зняття тимчасових обмежень на експорт до Казахстану, освоєння ринку Китаю та початок дії з 1 січня 2016 року угоди між Україною та ЄС про зону вільної торгівлі.

- Економічні фактори. Девальвація гривні, що спричиняє підвищення вартості упаковки, перевезень, деяких інгредієнтів, в яких імпортований складник, а також перешкоджає укладанню довгострокових угод. Зниження купівельної спроможності населення.

- Соціальні фактори. Належність молочних продуктів до групи товарів першої необхідності, що зумовлює високий попит на них навіть в умовах кризи. Зростання популярності йогуртів та сиркових мас у порційних мініупаковках, як альтернативи їжі з ресторанів швидкого харчування типу. Пропаганда правильного харчування й здорового способу життя [5].

#### *Фактори мікросередовища*

- Скорочення поголів'я великої рогатої худоби, що спричинює зростання закупівельної ціни молока.

- Сезонне коливання обсягів виробництва якісних показників молока-сировини.

- Висока насиченість ринку молочними продуктами.

- Значна конкуренція серед виробників [5–7].

#### *Внутрішні фактори*

Індивідуальні для кожного підприємства. До них належать: технологічний стан і вік обладнання, рівень автоматизації, потужність, санітарний стан будівель та прилеглих територій, корпоративна культура підприємства тощо.

Крім того, організація має ідентифікувати зацікавлені сторони та їх потреби. Зацікавленими сторонами молокопереробних підприємств можуть бути: споживачі (торгові мережі), постачальники молочної і немолочної сировини та обладнання, акціонери, власники, керівництво, співробітники, профспілки, урядові та фінансові установи, громадські організації, засоби масової інформації, жителі прилеглих територій.

Поряд з ризико-орієнтованим підходом стержневим елементом у стандарті є процесний підхід. Організації мають визначити важливі процеси для системи менеджменту якості та їх характеристики: входи й виходи, характеристики виконання, відповідальних осіб, ризики та методи реагування на них.

Для їх визначення можна використовувати коло життєвого циклу продукції. Так для виробництва молочних продуктів такими процесами є: аналітика та маркетинговий аналіз ринку, розроблення стратегії, розроблення продуктів та відповідної технічної документації (технічні умови, технологічні інструкції, рецептури), закуповування обладнання, молочної та немолочної сировини, виробництво й збут готової продукції.

Важливо забезпечити загальне розуміння кожним працівником найважливіших процесів та їх значення, а також ролі працівника в конкретному процесі та функціонуванні підприємства в цілому [8].

Ще одним нововведенням стандарту є пункт «знання організації». Від організації вимагається визначити, підтримувати в актуальному стані та забезпечувати доступність необхідних знань.

До бази знань молокопереробних підприємств можуть належати: технічна документація на продукцію (технічні умови, технологічні інструкції, рецептури) та обладнання (інструкції, схеми, креслення), організаційна інформація (журнали, методички, процедури, протоколи, бланки), інформація про постачальників і споживачів, внутрішня кореспонденція, історія компанії, періодичні видання тощо.

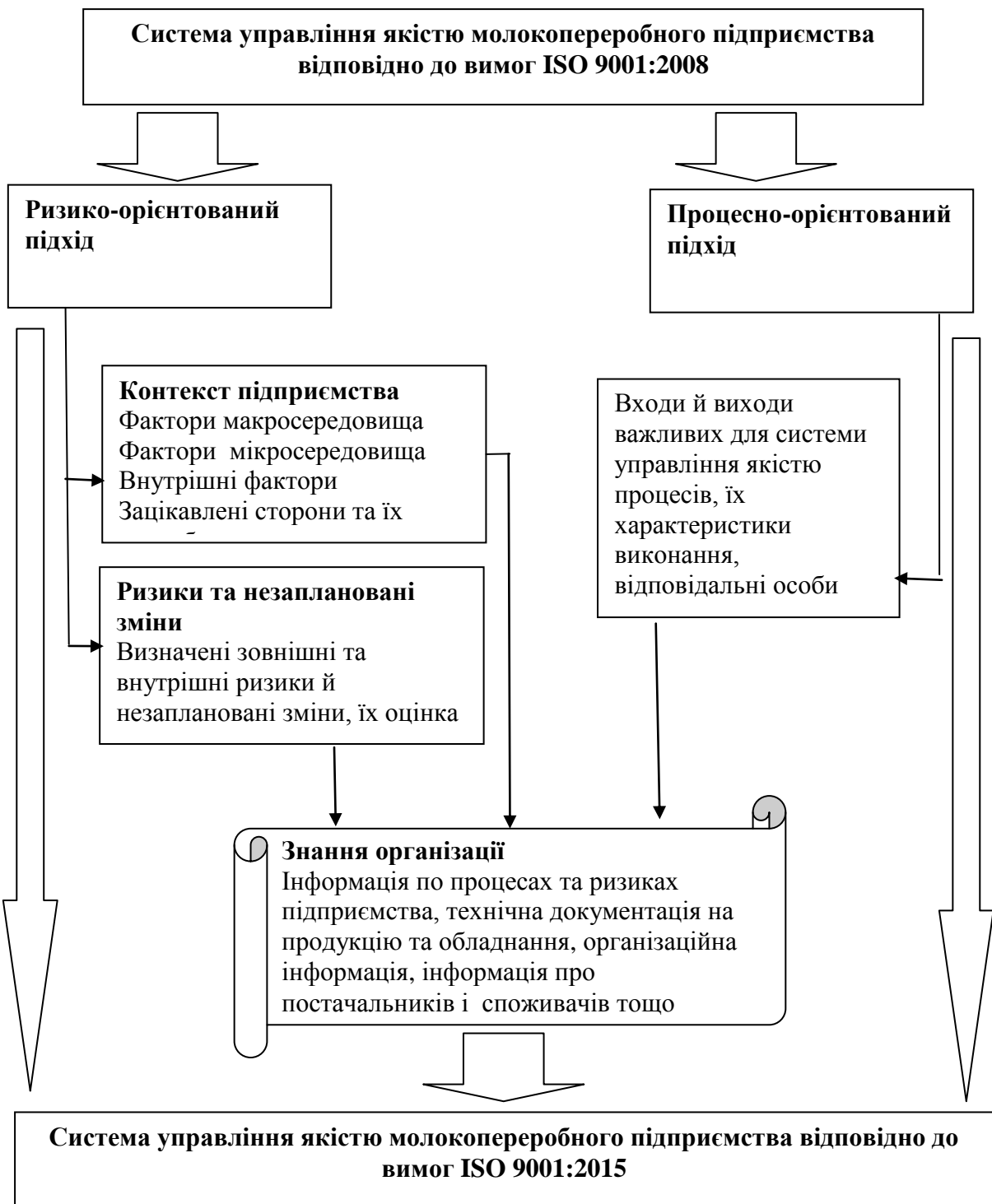


Рис. 1. Модель адаптації молокопереробних підприємств до нової ISO 9001:2015

Для ефективної роботи зі «знаннями», а також для забезпечення доступу до них персоналу доцільно використовувати електронні бази даних.

Крім того, ISO 9001:2015 розширює вимоги щодо лідерства вищого керівництва. Зокрема воно має: стимулювати впровадження процесного підходу, брати участь, направляти й підтримувати людей, сприяючи роботі системи менеджменту якості, стимулювати постійне покращення системи якості.

На основі отриманих даних було розроблено модель адаптації молокопереробних підприємств до нової версії ISO 9001:2015 (рис. 1).

**Висновки.** В статті визначено особливості реалізації нових вимог щодо систем

---

---

управління якістю на молокопереробних підприємствах з урахуванням специфіки їх діяльності. Охарактеризовано основні фактори, що впливають на виробників молочних продуктів. Розроблено модель адаптації молокопереробних підприємств до нової версії стандарту ISO 9001:2015.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Twelve-step transition process from ISO 9001 2008 to 2015 revision [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://advisera.com/9001academy/free-downloads/#checklist-of-mandatory-documentation-required-by-iso-90012015-pdf>
2. Переход на ISO 9001:2015 [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.qcert.ru/rus/news/?action=show&id=238&category=3>
3. Станкевич І. В. Адаптація систем управління якістю освітніх організацій до контекстних змін нової версії міжнародного стандарту ISO 9001:2015 / І. В. Станкевич, Л. М. Віткін, О. І. Глухова // Механізм регулювання економіки. – 2015. – № 2. – С. 103–114.
4. ISO 9001:2015 Clause 4 context of the organization [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://isoconsultantpune.com/iso-90012015-understanding-structure-terminology-concept/context-of-the-organization/>
5. Калініченко А. Ю. Стратегічний аналіз середовища функціонування підприємства харчової промисловості на основі використання технологій SWOT та PEST-аналізу / А. Ю. Калініченко // Управління розвитком. – 2013. – № 18. – С. 14–18.
6. Маслюківська А. О. Характеристика основних факторів впливу зовнішнього макросередовища на інноваційну діяльність молокопереробних підприємств (на прикладі ТОВ «Білоцерківський молочний комбінат») / А. О. Маслюківська // Формування ринкової економіки : Зб. наук. праць / К. : КНЕУ, 2012. – Спец. вип. : у 2-х ч., Ч. 2. : Стратегічні імперативи сучасного менеджменту. – С. 105–114.
7. Маслюківська А. О. Тенденції розвитку ринку молочної продукції в Україні у контексті маркетингового підходу // Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Економіка. 2014. №161.
8. Филатова О. В. Системы менеджмента качества производственных предприятий на примере Кореновского молочноконсервного комбината // Общество: политика, экономика, право. – 2012. – № 2. [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://cyberleninka.ru/article/n/sistemy-menedzhmenta-kachestva-proizvodstvennyh-predpriyatij-na-primere-korenovskogo-molochnokonservnogo-kombinata>.
9. Колтунов С. И. Новая версия стандарта ISO 9001:2015 – новые акценты в менеджменте качества / С. И. Колтунов, О. В. Девяткин // Экономика качества – 2015– №3–4 [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://eq-journal.ru/pdf/11/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%82%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%B2%20%D0%A1.%D0%98.,%20%D0%94%D0%B5%D0%B2%D1%8F%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%BD%20%D0%9E.%D0%92..pdf>

#### **МОДЕЛЬ АДАПТАЦИИ МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ К НОВОЙ ВЕРСИИ СТАНДАРТА ISO 9001:2015**

**Сковоринская А. И., Силонова Н. Б.**

*Рассмотрены основные изменения в новой версии стандарта ISO 9001:2015. Определены особенности реализации новых требований в отношении систем управления качеством на молокоперерабатывающих предприятиях с учетом специфики их деятельности. Охарактеризованы основные факторы, влияющие на производителей молочных продуктов. Разработана модель адаптации молокоперерабатывающих предприятий к новой версии стандарта ISO 9001:2015.*

**Ключевые слова:** система управления качеством, стандарт, молокоперерабатывающие предприятия.

---

---

## ADAPTATION MODEL OF THE NEW VERSION ISO 9001: 2015 FOR MILK PROCESSING PLANTS

Skovorynska O., Silonova N.

*Describes the main changes in the new version of ISO 9001: 2015. The implementation of the new requirements of quality management systems in dairy enterprises considering the specifics of their activities. The main factors affecting dairy producers. The developed model of the adaptation of dairy enterprises to the new version of ISO 9001:2015.*

**Key words:** *quality management system, standard, milk processing enterprises.*

УДК 334.716 (477)

**Янкова Т. С., Слива Ю. В., Сухенко В. Ю.**

### ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ WCM В УМОВАХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

*Дослідження сучасних підходів організації виробництва є актуальним завданням, бо саме вибір концепції організації виробництва має значний вплив на ефективність діяльності підприємства в цілому. Цю статтю присвячено дослідженню особливостей впровадження концепції Виробництва світового класу (WCM), а також виявленню основних проблем, що можуть виникнути на шляху до її застосування.*

**Ключові слова:** *виробництво світового класу, ощадливе виробництво, методологія, проблеми застосування.*

#### **Вступ**

Нині в умовах інтеграції України до світової економіки питанням конкурентоспроможності є трансформація виробництва. На виробничих об'єктах досі функціонує застаріле устаткування, що є не тільки неефективним, а й небезпечним з точки зору безпеки праці, тому питання ефективної організації виробництва дуже гостро стоїть для сучасної України.

На цьому етапі успіх національних підприємств на світових ринках можливий лише за умови ефективного використання всіх видів ресурсів та підвищення оперативності управління організацією. Одним з управлінських підходів, який спрямований на досягнення цієї цілі, є ощадливе виробництво – набір методів та інструментів, постійне використання яких дає можливість досягти максимальної ефективності виробництва. Розвинені країни, такі як Японія, Китай, Німеччина, США, Велика Британія, успішно їх застосовують і тому посідають перші позиції на світовому ринку в різних сферах діяльності [2].

#### **Огляд літератури**

Над концепцією ощадливого виробництва працювали Джеффри Лайнер, Даніел Джонсон, Майкл Вейдер, Джим Вумек, Масаакі Імаї, Олексій Несиоловський, Олег Віханський та інші науковці. Методологія WCM сформувалася в 80-х роках ХХ століття в Японії й спочатку була відома як комплексна система забезпечення загального обслуговування обладнання. Вперше в літературі цю концепцію згадує Річард Дж. Шонбергер у книзі «Японські технології виробництва» [4].