

УДК 631.363

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ЯКІСНОГО НАПОВНЕННЯ ТЕХНІКО- ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СВИНАРСТВА

Шацький В.В., д.т.н.,

Коломієць С.М., к.т.н.,

Таврійський державний агротехнологічний університет

Тел. (0619) 42-05-70

Анотація - запропоновано теоретико-методологічні засади аналізу функціонально-якісного наповнення техніко-технологічного забезпечення свинарства на основі його конкурентоспроможності

Ключові слова – свинарство, виробництво, технологія, техніка, продукція, якість, конкурентоспроможність, оптимізація, функціонально-якісне наповнення.

Постановка проблеми. Розвиток тваринництва в часі висуває нові проблеми і змінює цінності, що визначають конкурентоспроможність технологій виробництва тваринницької продукції і їх технічного оснащення.

Конкурентна боротьба в ринкових відносинах вимагає динамічного якісного удосконалення техніко-технологічного забезпечення тваринницьких об'єктів, що доцільно здійснювати на інноваційній основі.

З нашої точки зору, інноваційний розвиток тваринництва можна охарактеризувати як процес структурного якісного вдосконалення системи технологічних процесів виробництва на основі практичного використання нових знань для зростання обсягів виробництва, підвищення якості продукції, зміцнення конкурентоспроможності техніко-технологічного оснащення у тваринництві.

Стратегічним напрямом створення в Україні економічного середовища, сприятливого для інноваційної діяльності в тваринництві, є такий, який би був спрямований передусім на те, щоб впровадження та використання сучасних інноваційних технологій перетворилося на предмет безпосереднього інтересу споживачів, виробників та інвесторів; щоб інноваційна інвестиція, яка є специфічним «ресурсощадним» вкладом, забезпечувала значно більшу за середню по економіці економічну віддачу (зрозуміло, з відповідним підвищенням рівня підприємницького ризику).

Створення передумов для функціонування інноваційної моделі розвитку галузі повинно базуватися на конкурентоспроможності проекту інновацій для всіх його учасників при обов'язковому постійному вдосконаленні технології виробництва для гарантованого забезпечення конкурентоспроможності вироблюваної продукції.

Разом з тим, технологічний прорив передбачає концентрацію зусиль щодо вирішення існуючих проблем якісного функціонування підприємства та розбудови важелів самодостатнього його розвитку.

Основними проблемами тваринництва на даному етапі розвитку є економічна невідповідність (недоцільна різниця) ціни реалізації і собівартості продукції та екологія виробництва.

Вирішення питань з екології вимагає відповідних витрат, що ще більш ускладнює вирішення проблеми з витрат виробництва, які визначають собівартість продукції. І це вимагає розробки нової концепції розвитку свинарських підприємств, в якій вагоме місце повинні зайняти процеси, пов'язані з етологією тварини і екологією виробництва.

Концептуальним положенням екологізації тваринництва має бути перешкода негативній дії технологічних процесів на біогеологічний і фізико-хімічний стан навколишнього середовища. Для цього доцільно переглянути технологічні існуючі процеси, які завдають збитку навколишньому середовищу. Основними завданнями тут є: зменшення техногенного навантаження на навколишнє середовище; підтримка природного потенціалу шляхом самовідтворення і режиму природних процесів в природі; скорочення втрат природного продукту; використання відходів як вторинних ресурсів.

Таким чином, три проблемних питання необхідно вирішувати при удосконаленні техніко-технологічного забезпечення тваринництва – зменшення затрат шляхом раціонального використання ресурсного забезпечення і підвищення продуктивності тварин, створення інноваційної моделі розвитку тваринницьких підприємств, шляхом підтримання певного рівня конкурентоспроможності споживаної і вироблюваної продукції, та усунення перешкод негативній дії технологічних процесів на біогеологічний і фізико-хімічний стан навколишнього середовища. Це потребує нової методології аналізу та обґрунтування функціональної структури виробництва, параметрів технологій та їх якісного наповнення.

Аналіз останніх досліджень. В літературі є інформація про якість і конкурентоспроможність продукції, але її неможливо використовувати для оцінки перспектив розвитку техніко-технологічного забезпечення свинарства в ринкових умовах через специфіку функціонування, з урахуванням інноваційної моделі

розвитку при екологічності виробництва, відсутності залежності функціонально-якісних показників технологічного обладнання від його конкурентоспроможності.

Формулювання цілей статті. Відсутність математичних моделей виробництва і оптимізації параметрів технологічного обладнання для тваринницьких об'єктів, що забезпечують його конкурентоспроможність для вітчизняного виробника, стало основою визначення мети досліджень як створення методологічних засад аналізу конкурентоспроможного техніко-технологічного забезпечення свинарства.

Метод досліджень. Дієвим методологічним принципом, що дозволяє чіткіше охарактеризувати склад елементів складного виробництва і виявити їх взаємозв'язки, є поелементна структуризація суб'єктів конкурентної боротьби, а також чинників і характеристик конкурентоспроможності. Це допомагає обґрунтувати ефективні підходи до її аналізу, що відкриває додаткові можливості розкриття наявних резервів і визначення стратегічних напрямів підвищення конкурентоспроможності технологій і техніки.

Основна частина. Представимо потенціал виробництва тваринницької продукції структурно матрицею його елементів [1], де окрім трьох основних елементів (праця, знаряддя і предмети праці) відокремленими строками представлені тварина як засіб праці і елементи середовища, які прямо або побічно впливають на тварин - екологічний чинник. Екологічний чинник - це повітря, з його якісними показниками, вода, ґрунт та температура, як енергія сонця. У свою чергу організм тварини реагує на екологічний чинник пристосованими реакціями.

У цьому випадку матриця має такий вигляд:

де E_w - величина уречевленої енергії в робочій силі, призначеної для керування й обслуговування (E_{ww}), для обслуговування знарядь праці (E_{wo}), для виробництва матеріалів (E_{wm}), для обслуговування тварин (E_{wG}) і для забезпечення екології виробництва (E_{wE});

E_o - величина енергії в знаряддях праці, призначена для робочої сили (E_{ow}), для знарядь праці (E_{oo}), для матеріалів (E_{om}), для тварин (E_{oG}) і для забезпечення екології виробництва (E_{oA});

E_m - величина енергії в матеріалах (предметах праці), призначеної для працівників (E_{mw}), для знарядь праці (E_{mo}), для матеріалів (E_{mm}), для тварин (E_{mG}) і для екологічного фактора (E_{mA});

E_G - величина енергії тварини, призначена для працівників (E_{Gw}), на контакт зі знаряддями праці (E_{Go}), для споживання і виробництва матеріалів (E_{Gm}), відтворення тварин (E_{GG}) і для відтворення екології середовища ($E_{G\dot{A}}$).

$E_{\dot{A}}$ - величина енергії екологічного фактора, призначеної для працівників (E_{Ew}), для знарядь праці (E_{Eo}), для матеріалів (E_{Em}), для тварин (E_{EG}) і для відтворення екології середовища ($E_{E\dot{A}}$).

Матриця (1) системно відображає потенціал виробництва в цілому і його елементів окремо, що дозволяє проводити оцінку потенційних можливостей реального виробництва. Кількість уречевленої енергії в елементах виробництва - це потенціал виробництва на даний момент часу [1].

При взаємодії елементів виробництва відбувається перенос частини їхньої уречевленої енергії на продукцію П. Для визначення загальних витрат на виконання конкретної функції нами запропонована формула

$$C_{\Sigma} = \sum_e K_e E_e + \sum_e K_e^n E_e^n + T_e + D_{ob}, \quad (2)$$

де K_e, K_e^n - коефіцієнти переносу уречевленої енергії на продукцію з активної (K_e) і пасивної (K_e^n) частин виробничих елементів (e);

E_e, E_e^n - кількість уречевленої енергії (праці), що міститься в елементах виробництва: активній і пасивній його частинах;

T_e - кількість енергії живої праці, затрачуваної на виробництво продукції;

D_{ob} - ресурси інтенсифікації виробництва.

Ресурси інтенсифікації виробництва - це додаткові заходи: наукове забезпечення виробництва; впровадження системи якості виробництва та інші, спрямовані на підвищення якості функціонування процесів і продукції.

Модель виробництва продукції тваринництва як сукупність виробничих процесів, що забезпечують життєві цикли продукції у взаємозв'язку з відтворенням елементів виробництва на кожному етапі цих циклів, створює умови для здійснення керування виробництвом і одержання продукції, необхідної кількості й якості.

Витрати, що мають місце в життєвому циклі устаткування, здійснюються в етапах підготовки виробництва тваринницької продукції II й у самому виробництві, яке позначимо виробництвом I-го рівня [1]

$$C_{s4,j-ob}^d + C_{s5,j-ob}^d = C_{s9,j-ob}^{dI} + C_{s10,j-ob}^{dI} + C_{s11,j-ob}^{dI} + C_{s3,j-ob}^d, \quad (3)$$

де $C_{s4,j-ob}^d, C_{s5,j-ob}^d$ - витрати на підготовку й експлуатацію устаткування у виробництві I рівня;

$C_{s9,j-ob}^{dI}, C_{s10,j-ob}^{dI}, C_{s11,j-ob}^{dI}$ - витрати на монтаж і експлуатацію, технічне обслуговування і утилізацію устаткування у виробництві II рівня.

Використовуючи вираз (3), можливо висувати вимоги до параметрів технології, витрат на обслуговування й утилізації.

Для деталізованого поелементного дослідження виробництва на певних його рівнях та виробництва в цілому, а також для виявлення впливу елементів виробництва на продукцію доцільно використати принцип декомпозиції і виразити витрати також у вигляді матриці

де \vec{E}_w - витрати енергії живої і уречевленої праці працівників:

- для працівників (керування, навчання і обслуговування) (\vec{E}_{ww});
- для знарядь праці і приміщень (\vec{E}_{wo}); на забезпечення виробництва матеріалами (корми, лікувально-профілактичні препарати і т.п.) (\vec{E}_{wm}); на утримання і відтворення, і продукування тварин (\vec{E}_{wg}); на забезпечення екології виробництва (\vec{E}_{we});

\vec{E}_o - витрати енергії знарядь праці, спрямованих на: забезпечення умов роботи працівникам (\vec{E}_{ow}), агрегування техніки, технічне обслуговування та відновлення устаткування і приміщень (\vec{E}_{oo}); забезпечення виробництва матеріалами (\vec{E}_{om}); утримання і відтворення тварин (\vec{E}_{og}); для екології виробництва (\vec{E}_{oe});

\vec{E}_m - витрати уречевленої енергії матеріалів: для працівників (\vec{E}_{mw}); для знарядь праці і приміщень (\vec{E}_{mo}); для

відтворення і збереження кормів (\vec{E}_{MM}); для тварин (\vec{E}_{MG}); для екології виробництва (\vec{E}_{ME});

\vec{E}_G - енергія тварини, призначена для : людини (\vec{E}_{GW}); взаємодії з устаткуванням (\vec{E}_{GO}); споживання і переробки корму (\vec{E}_{GM}); відтворення тварини (\vec{E}_{GG}) і для забезпечення екології виробництва (перетравлення корму, управління технологічними процесами відтворення, утримання, гігієни) (\vec{E}_{GE});

\vec{E}_A - енергія екологічного фактора, що витрачається: для людини (\vec{E}_{EW}); при роботі устаткування (\vec{E}_{AO}); при збереженні і використанні матеріалів (\vec{E}_{AM}); для утриманні тварини (\vec{E}_{EG}) і відтворення продукуючих функцій породи (\vec{E}_{EE}).

Детальний розгляд складових витрат виробництва тваринницької продукції буде сприяти виробленню стратегії технологічного удосконалення виробництва, з метою забезпечення конкурентоспроможності виробляємої продукції та його техніко-технологічного оснащення.

Оцінкою конкурентоспроможності товарів і послуг займаються різні суб'єкти ринку - підприємства-виготівники, підприємства сфери послуг, споживчі організації. Але кінець кінцем оцінка конкурентоспроможності є прерогативою споживача. З ряду аналогів він вибирає товар, який найбільшою мірою задовольнить його потреби при мінімальних витратах.

Оцінка конкурентоспроможності на рівні підприємства проводиться і по деяких інших параметрах, пов'язаних з особливостями виробництва і споживання конкретного виду продукції. Тут беруться до уваги (окрім відношення ціни і якості порівнюваних видів продукції), зокрема, умови постачання (час, форма платежу, вид транспортування і ін.), а також наявність і ефективність обслуговування при продажі товару і подальшому його використанні. У розрізі підприємств можуть оцінюватися як окремі категорії видів діяльності (конкурентоспроможність маркетингової діяльності, менеджменту і т.і.), так і складові елементи господарського процесу (конкурентоспроможність технології виробництва, устаткування і т.і.).

Конкурентоспроможність техніко-технологічного $Q_{ПСП}$ забезпечення для споживача, яким є тваринницькі підприємства, визначається її якістю V/C і ціною $C_{пр}$, які є основними факторами

досягнення конкурентоспроможності, затратами C на використання, рівнем його уречевленої енергії $k_{\text{Турт}}$ та затратами прямої праці $k_{\text{Тж}}$ на одиницю продукції, комфортом утримання і відтворення та можливістю використання етології тварин ($\vec{E}_{Gi} + \vec{E}_{Gj}$), повнотою використання обладнання \vec{E}_{Oj} та рівнем сервісу \vec{E}_{Oj} , а також затратами на забезпечення екології (\vec{E}_{Ai}) та витратами \vec{E}_{Aj} на усунення наслідків порушення екології.

Виходячи з цього, конкурентоспроможність продукції для споживача можна представити залежністю

$$Q_{i\bar{n}i} = \frac{V}{Ck_{\zeta i}} \frac{k_{\text{Турт}} \vec{E}_{Oj} \vec{A}_{Aj}}{k_{\text{Тж}} \vec{A}_{Gi} \vec{A}_{Ej}} (\vec{E}_{Gi} + \vec{E}_{Gj}), \quad (5)$$

де V - цінність продукції для споживача;

C - витрати споживача на використання та утилізацію продукції;

$C_{\text{пр}}$ - ціна продукції;

$k_{\text{зн}}$ - коефіцієнт задоволення попиту на продукцію (рівень насичення ринку);

$k_{\text{Турт}}$, $k_{\text{Тж}}$ - еквівалентні рівні уречевленої праці (енергії) техніко-технологічного забезпечення та прямої праці у виробництві (приведені до одиниці продукції);

\vec{E}_{Oj} - затрати сервісу;

\vec{E}_{Ei} - затрати на забезпечення екології;

\vec{E}_{Ej} - витрати на усунення порушень екології;

\vec{E}_{Gi} - затрати тварин;

\vec{E}_{Gj} - затрати на відтворення тварин.

Для підприємства розробника і виготівельника конкурентоспроможність продукції визначається уречевленою енергією E_o , яка міститься в продукції, витратами $Z_{\text{вр}}$ на виготовлення, ціною продажі $C_{\text{пр}}$, ефективністю використання E_B і витратами C споживача та споживчою корисністю P продукції.

Споживча корисність продукції P [2], яка визначається за результатами моніторингу ринку продукції, і є основним чинником формування думки споживача щодо придбання товару та головним показником при визначенні конкурентоспроможності продукції для

виробника; виражається добутком величин, що оцінюють концентрацію функціонального якісного наповнення продукції в одиниці продукції і фізичну величину (об'єм, маса) виробляємої продукції або продукт її активної експлуатації [2]

$$P = K_F M_L,$$

де P - споживча корисність виробляємої продукції;

K_F - концентрація функціонального якісного наповнення продукції;

M_L - фізична величина продукції (маса, параметри) або результат її активної експлуатації (використання).

Отже конкурентоспроможність $Q_{ПВР}$ техніко-технологічного забезпечення для виготівельника можна виразити формулою

$$Q_{ІАД} = \frac{E_o K_F M_L \hat{A}}{\tilde{N} C_{зад} \ddot{O}_{ію} k_{сі}}, \quad (6)$$

де E_o - уречевлена енергія в продукції;

E_b - ефективність використання продукції;

$Z_{вр}$ - затрати виробництва продукції.

Враховуючи, що споживча цінність товару встановлюється фактом його придбання і визначається корисністю продукції для споживача, то на момент придбання можна записати рівність конкурентоспроможностей для виробництва і споживача або перше більше другого [2]. Прирівнявши ці конкурентоспроможності і провівши певні перетворення з урахуванням того, що затрати виробництва тваринницької продукції можна виразити як

$$C = T_{ур пр} + П_{от},$$

або

$$C = T_{ур пр} k_{пот},$$

де $T_{ур пр}$ - уречевлена праця (енергія) в продукції тваринництва;

$П_{от}$ - втрати виробництва, а

$$k_{пот} = (T_{ур пр} + П_{от}) / T_{ур пр} (k_{пот} > 1),$$

а також приймаючи до уваги, що

$$V = E_b k_{бпр},$$

де E_v - корисний ефект використання продукції;
 $k_{\text{бпр}}$ - рівень безпечності продукції ($k_{\text{бпр}} \leq 1$) [2].

Визначимо залежність рівня функціонального якісного наповнення продукції з урахуванням вимог виробника і споживача

$$K_F \geq \frac{\bar{O}_{\text{одіод}} k_{\text{під}} C_{\text{ад}} k_{\text{одод}} \bar{E}_{\text{Oi}} \bar{E}_{\text{Ei}}}{E_o M_L \bar{N} k_{\text{одæ}} \bar{E}_{\text{Oj}} \bar{E}_{\text{Ej}}} (\bar{E}_{\text{Gi}} + \bar{E}_{\text{Gj}}) k_{\text{ад}} , \quad (7)$$

де $k_{\text{пот}}$ - коефіцієнт, що враховує втрати виробництва тваринницької продукції.

Якісне функціонування підприємства не можливе без якісного кадрового забезпечення виробництва. Враховуючи існуючу проблему кадрів на селі, при визначенні структури підприємства необхідно враховувати фактори, які створюють мотивацію праці для молодих працівників. Для залучення молодих спеціалістів до виробництва тваринницької продукції необхідно запропонувати конкурентоспроможне виробництво тваринницької продукції, на рівні промислового у містах, шляхом створення сучасних автоматизованих підприємств з виробництва і переробки продукції та об'єктів життєдіяльності з високими соціальними стандартами життя.

Основною цінністю виробництва для робітника, яка виступає чинником задоволення його потреб при прикладанні своєї праці, є показник оплати, умов, змісту і безпечності праці (якість і оплата праці), які повинні задовольняти матеріальні і духовні потреби робітників (купівля сучасного житла, медичне обслуговування, виховання дітей та ін.). Таким показником виступає показник корисності структури виробництва для робітників η_w (відношення величини виробничих елементів для відтворення робочої сили до всього потенціалу виробництва E_w/E [2]).

На трудову мотивацію також впливають перспективи розвитку як якість цілі підприємства (потенціал E , рівень наукоємності і індустріалізації технологій - співвідношення рівнів уречевленої праці техніко-технологічного забезпечення виробництва і живої прямої праці $k_{\text{турт}}/k_{\text{тж}}$.) та кар'єра робітників [2]. На цій основі запропоновано вираз конкурентоспроможності виробництва для робітника $Q_{\text{впр}}$ [2]

$$Q_{\text{адд}} = \frac{\eta_w E K_{\text{о}} k_{\text{а}} k_{\text{одод}} k_{\text{одод}}}{C_{\text{ад}} k_{\text{одæ}}} , \quad (8)$$

де η_w - показник корисності виробництва для робітників;
 E - потенціал виробництва;
 $K_{\text{ц}}$ - рівень розвитку потенціалу підприємства;
 $k_{\text{б}}$ - рівень безпечності виробництва;
 $k_{\text{турп}}$ - рівень професійної підготовки робітника;
 $Z_{\text{вр}}$ - затрати робітника для виробництва.

Для забезпечення виробництва кадрами необхідно, щоб вони були конкурентоспроможними для виробництва, тобто використання живої праці повинно максимально забезпечувати створення уречевленої праці в продукції (відношення $T_{\text{урпр}}/T_{\text{ж}}$ повинно прагнути до максимальної величини), а рівень професійної підготовки робітника $k_{\text{турп}}$ повинен відповідати цим вимогам.

На основі співпадання інтересів (конкурентоспроможностей обох сторін) виробництва і робітника визначено вираз уречевленої енергії в продукції тваринницького підприємства [2]

$$T_{\text{одд}} = \frac{\eta_w E K_{\text{ц}} k_{\text{б}} k_{\text{турп}}}{C_{\text{ад}} k_{\text{оа}}} \quad (9)$$

Прирівнявши в (9) затрати живої праці робітника $T_{\text{ж}}$ і затрати робітника для виробництва $Z_{\text{вр}}$ та підставивши в (7), отримуємо залежність рівня функціонального якісного наповнення техніко-технологічного забезпечення з урахуванням конкурентоспроможностей виробника, споживача і робітників

$$K_{\text{F}} \geq \left(\frac{k_{\text{одд}}}{k_{\text{оа}}} \right)^2 \frac{E C_{\text{ад}} \vec{E}_{\text{O}_i} \vec{E}_{\text{E}_i}}{E_{\text{o}} M_L \vec{N} \vec{E}_{\text{O}_j} \vec{E}_{\text{E}_j}} (\vec{E}_{\text{G}_i} + \vec{E}_{\text{G}_j}) \eta_w k_{\text{ін}} k_{\text{а}} k_{\text{аі}} \hat{E}_{\text{о}} \quad (10)$$

Отримана залежність дозволяє виставити зовнішні вимоги до функціонально-якісного наповнення K_{F} техніко-технологічного забезпечення. Ці вимоги до K_{F} виставляються до тваринницького підприємства для визначення параметрів технології і її технічного оснащення.

Для тваринницького свинарського підприємства важливо, щоб техніко-технологічне оснащення було здатне своєчасно і надійно виконувати технологічні функції (η_1) при задоволенні технологічних вимог (η_2), максимальній корисності (η_3), ефективності використання ресурсів (мінімальних втратах) (η_4), максимальному використанні етології тварин (η_5) і екології виробництва (η_6).

В цьому випадку кількісно оцінити концентрацію функціонально-якісного насичення технологічного процесу можливо по виразу

$$K_F = \prod_{i=1}^n \eta_i. \quad (11)$$

Виражаючи своєчасність і надійність виконання процесу як відношення використовуваної частини продукту Π_i^{akt} до всього об'єму продукції Π_i [1] - $\eta_1 = \Pi_i^{akt} \Pi_i^{-1} \eta_{i\ddot{a}\ddot{a}}$, задоволення технологічних вимог - $\eta_2 = \Pi_i^{\ddot{o}\ddot{d}} \Pi_i^{-1}$, корисність, як відношення додатково отриманої продукції від виконання даного технологічного процесу (операції) до витрат на його здійснення, виражених в одному еквіваленті - $\eta_3 = \Delta \Pi_{(G)}^{\tau} \Delta C_i^{-1}$, втрати при виробництві продукції, як відношення еквівалентного вмісту отриманого продукту Π_i до всіх витрат на матеріали його виробництва, виражених в тому ж еквіваленті - $\eta_4 = (1 - k_{\ddot{a}\ddot{o}\ddot{d}})$, рівень використання етології тварин - $\eta_5 = \vec{E}_{Gi} E_{Gij}^{-1}$ і забезпечення екології виробництва - $\eta_6 = \vec{E}_{Ei} E_{Ej}^{-1}$, отримуємо показник функціонально-якісного наповнення технологічних процесів виробництва продукції свинарства

$$K_F = \frac{\Pi_i^{akt}}{\Pi_i} \eta_{i\ddot{a}\ddot{a}} \frac{\ddot{I}_3^{\ddot{o}\ddot{d}} \Delta \Pi_{(G)}^{\tau} (1 - k_{\ddot{a}\ddot{o}\ddot{d}}) \vec{A}_{Gi} \vec{E}_{Ei}}{\ddot{I}_3 \Delta C_i \vec{A}_{Gij} \vec{E}_{Ej}}, \quad (12)$$

де Π_i^{akt} , Π_i - використовувана і вироблювана продукції;
 $\eta_{над}$ - показник надійності;
 $\Pi_{тр}$ - продукція, яка вироблена у межах вимог;
 $\Delta \Pi_{(G)}^{\tau}$ - додаткова продукція, отримана в результаті виконання технологічного процесу (операції);
 ΔZ_i - додаткові витрати на здійснення або удосконалення процесу;
 $k_{втр}$ - показник втрат.

Отримана залежність (12), при визначенні значення K_F по (7), дозволяє виставити вимоги до якості виконання і параметрів технологічних процесів виробництва конкурентоспроможної тваринницької продукції.

Висновки. Розроблено теоретико-методологічні засади аналізу функціонально-якісного наповнення техніко-технологічного забезпечення свинарства на основі його конкурентоспроможності для виготовлювача, споживача з урахуванням конкурентоспроможності виробництва тваринницької продукції для робітників і для підприємства. Такі

методологічні засади дозволяють розробити методологію обґрунтування і проекти динамічного удосконалення технологій і техніки для свинарських підприємств на інноваційній основі розвитку.

Література

1 *Шацкий В.В.* Моделирование механизированных процессов приготовления кормов / *В.В. Шацкий*. – Запорожье: ПЦ „Х-ПРЕСС”, 1998. -140с.

2 *Шацкий В.В.* Методология оптимизации параметров конкурентоспособного технико-технологического обеспечения животноводства /*В.В. Шацкий, А.Г. Скляр, Д.А. Милько* / Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: Вип.10, Т.5. -Мелітополь: ТДАТУ, 2010. - С. 119-128.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ АНАЛИЗА ФУНКЦИОНАЛЬНО-КАЧЕСТВЕННОГО НАПОЛНЕНИЯ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СВИНОВОДСТВА

Шацкий В.В., Коломиец С.М.

Аннотация

Предложены теоретико-методологические принципы анализа функционально-качественного наполнения технико-технологического обеспечения свиноводства на основе его конкурентоспособности.

TEORETIKO- METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF ANALYSIS FUNCTIONALLY-HIGH-QUALITY FILLING OF TEKHNIKO- TEKHNOLOGICHNOGO OF PROVIDING OF PIG BREEDING

V. Shatsky, S. Kolomiyets

Summary

Teoretiko-methodological principles of the analysis functional-high-quality filling of the tekhniko-technological providing of the pig breeding are offered on the basis of his konkurentosposobnosti.