

УДК 338.43.01:636

Усюк Т.В.,
асистент кафедри менеджменту ЗЕД,
Житомирський національний агроекологічний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ВІДТВОРЕННЯ ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА У СІЛЬСЬКОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ

Анотація. Розроблено модель економічного зростання обсягів виробництва молока та підвищення рівня рентабельності підприємства. Обґрунтовано необхідність побудови механізму інституційного регулювання розвитку сільського підприємництва з урахуванням впливу факторів державної підтримки та націленого на мінімізацію транзакційних витрат.

Ключові слова: державна підтримка, інституція, модель, розвиток, сільське підприємництво, транзакційні витрати.

Аннотация. Разработана модель экономического роста объемов производства молока и повышения уровня рентабельности предприятия. Обоснована необходимость построения механизма институционального регулирования развития сельского предпринимательства с учетом влияния факторов государственной поддержки и нацеленного на минимизацию транзакционных издержек.

Ключевые слова: государственная поддержка, институция, модель, развитие, сельское предпринимательство, транзакционные издержки.

Summary. Unprofitability of animals husbandry happened due to the absence of valid institutional mechanisms of support and protection of domestic producer from foreign business competition. Such situation can be confirmed by annual decrease of amount of cattle livestock, high labor inputs, and significant expenses in the trade, limitation of companies to transmit to innovational technologies of growing young stock and production of meat and dairy products.

The article provides the results of research that determine the necessity of modelling processes of restoration of animals husbandry in the frameworks of development of rural economic formations of Zhytomyr region. It develops a model of economic growth of volumes of milk production and increase of level of profitability of the company including changes in regulatory institutions and scopes of governmental support that a company receives. The author observed that at gradual increase of scopes of governmental support the milk production and profitability increase in their entirety. Herewith the rates of growth fall to a zero value when reaching a planned index of profitability level of the company.

Keywords: state support, institution, model, development, rural entrepreneurship, transaction costs.

Постановка проблеми. Сучасні інституційні засади розвитку сільського підприємництва в Україні формуються відповідно до вимог Світової організації торгівлі (СОТ) і Спільної аграрної політики Європейського Союзу (САП ЄС). Однак, зміни у регуляторних інституціях та формування нових механізмів державної підтримки змушують сільських підприємців обирати виробничу спеціалізацію у галузі рослинництва, оскільки такий напрям розвитку сільського господарства є найменш витратним й трудомістким, а виробництво продукції тваринництва – економічно не вигідним.

За таких умов, посилюється проблематика щодо відтворення галузі тваринництва, про необхідність якої свідчать і такі негативні тенденції як: недостатність продовольчого забезпечення у якісній м'ясо-молочній продукції, масове насичення ринку імпортною м'ясною продукцією та заміниками молочної сировини. Відповідно, у сільсько-

му підприємстві поступово втрачаються неформальні інституції, зокрема, такі як: національні традиції, менталітет, досвід та практика господарювання, що негативно відбивається на самобутності села як осередку розвитку аграрної економіки України.

Аналіз досліджень та публікацій. Теоретичні та практичні питання відродження галузі тваринництва, зокрема ті з них, які присвячені розвитку м'ясного скотарства, висвітлено у працях таких вчених-аграрників, як: М. Ільчук [3], В. Микитюк [5], М. Пархоμεць [6]. Варто відзначити також наукові дослідження І. Гурської [2], П. Канінського [4], Л. Червінської [7], основна увага в яких приділяється сучасним умовам виробництва молока та підвищення його якості. Вагомість результатів, отриманих від проведених досліджень, не піддається сумнівам, однак окремі питання стосовно розвитку традиційних видів зайнятості у підприємницьких структурах Житомирської

області зумовили потребу у проведенні даного дослідження. Відтак, потребують глибокого дослідження особливості відродження галузі тваринництва у контексті розвитку сільських підприємницьких формувань та моделювання таких процесів з урахуванням впливу чинників інституційного середовища.

Постановка завдання. Основною метою дослідження є розробка моделі економічного зростання галузі тваринництва у екстенсивному та інтенсивному напрямі з метою забезпечення ефективності розвитку сільського підприємництва з врахуванням впливу інституційних чинників.

Результати дослідження. Аналіз показників виробничо-господарської діяльності підприємств різних організаційно-правових форм господарювання Житомирської області у 2010-2012 рр. свідчить про збитковість галузі тваринництва: 8,3 % – значення рівня збитковості для підприємств, які належать до групи господарських товариств; 1,3 % – для приватних підприємств. Головними причинами такої негативної ситуації є збитковість утримання сільськогосподарських тварин, обмежені можливості підприємств щодо переходу на інноваційні технології їх вирощування і виробництва продукції, відсутність дієвих механізмів державної підтримки, низька конкурентоспроможність м'ясо-молочної продукції на вітчизняному та іноземному ринку.

Логічно обґрунтованими напрямками наукового дослідження проблеми відтворення галузі тваринництва у певний період часу (згідно з теорією економічного зростання) є застосування методу 3-х сценаріїв розвитку галузі за допомогою інструментарію прикладної математичної програми *MathCad* [1]. Апробація сценаріїв розвитку галузі здійснювалася в умовах ПОСП “Нива” Коростенського району Житомирської області, яке увійшло у групу сільських підприємницьких формувань активного інституційного впливу (за рівнем державної підтримки, своєчасним інформаційним забезпеченням та ін.); спеціалізується на вирощуванні зернових культур, виробництві і реалізації м'ясо-молочної продукції та потребує впровадження інновацій-

них технологій у виробничо-господарську діяльність.

Алгоритмом побудови моделі передбачено визначення коефіцієнтів виробництва продукції тваринництва та рівня рентабельності підприємства. Для розрахунку вказаних коефіцієнтів використано методіку вирівнювання ряду динаміки за середнім коефіцієнтом зростання:

$$\bar{k}_{\text{çàä}} = n^{-1} \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_0}}, \quad (1)$$

$$\lg \bar{k}_{\text{çàä}} = \frac{\lg y_n - \lg y_0}{n - 1}, \quad (2)$$

де y_n і y_0 – початковий та кінцевий рівні ряду динаміки для кожного показника; n – число рівнів ряду динаміки (для розрахунку коефіцієнтів $n=5$).

Сценарій №1. Модель економічного зростання виробництва молока – просте відтворення. Математична формула запису даного варіанту моделі має вигляд лінійного диференційного рівняння першого порядку:

$$\frac{dx(t_1)}{dt_1} = k_1 \square x(t_1), \quad (3)$$

де $x(t)$ – обсяг виробництва молока в початковій точці відліку, ($x(t)=3491$ ц); k_1 – числовий коефіцієнт зростання обсягів виробництва молока; t_1 – період.

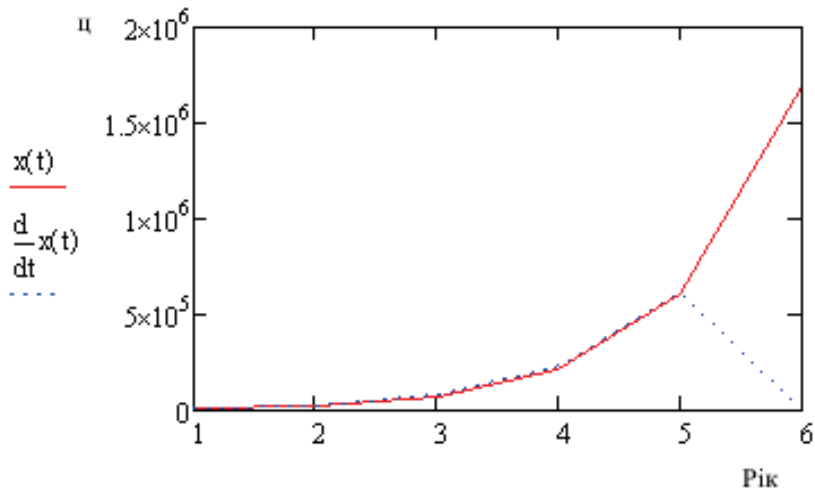
Формула розрахунку коефіцієнта k_1 має такий вигляд:

$$k_1 = k_s \square k_y, \quad (4)$$

де k_s – середній коефіцієнт зростання кількості поголів'я ($k_s=1,0$); k_y – середній коефіцієнт зростання надою молока на 1 корову ($k_y=1,03$).

У результаті проведених розрахунків побудовано графічну модель економічного зростання виробництва молока (рис. 1).

Графічні результати побудови моделі ілюструють поступове зростання обсягів виробництва молока. Максимальне накопичення резервів зростання виробництва спостерігається на 5-му році впровадження моделі у виробництво. Слід зазначити, що за вказаним сценарієм підприємство розвивається “самостійно”, тобто без врахування впливу чинників інституційного середовища.



— обсяги виробництва продукції; - - - темпи зростання

Рис. 1. – Графічна модель виробництва молока за сценарієм №1
Джерело: власні дослідження

Важливою умовою підвищення рівня рентабельності діяльності підприємства є врахування основних елементів інституційного регулювання розвитку підприємницької діяльності: ціни та транзакційних витрат. Слід наголосити, що сучасний розвиток підприємств у сільській місцевості потерпає від обмеженої кількості заключних контрактів, як наслідок, рівень транзакцій становить 25-50% від прибутку підприємства.

Сценарій №2. Модель економічного зростання рівня рентабельності виробництва молока. Визначення прибутковості виробництва молока можливе на етапах середньострокового планування діяльності підприємства (від 3 до 5 років) за досягнення рівня рентабельності у межах від 10 до 50%. Досягнення максимально обсягу виробництва та рівня рентабельності підприємства обмежене як виробничими потужностями, так і відсутністю науково обґрунтованих механізмів управління процесом реалізації виробленої продукції. Отже, така ситуація моделюється через нелінійне диференційне рівняння першого порядку:

$$\frac{dp(t)}{dt} = k_2 \cdot p(t) \left[1 - \frac{p(t)}{P_{\max}} \right], \quad (4)$$

$$k_2 = k_p \cdot k_o - k_{gfc}, \quad (5)$$

$$k_{gfc} = k_c + k_{tr}, \quad (6)$$

$$\begin{cases} P_{\min} = 10\% \\ p \geq 50\% \rightarrow \max \\ TR_{\max} = 38\% \\ TR \rightarrow \min \end{cases} \quad (7)$$

де $p(t)$ – рівень рентабельності підприємства, ($p(t)=2,67\%$); k_2 – числовий коефіцієнт зростання рентабельності виробництва молока; k_p – середній коефіцієнт зростання ціни 1 кг молока ($k_p=1,03$); k_o – середній коефіцієнт зростання обсягів виробництва молока ($k_o=0,97$); k_{gfc} – сумарний коефіцієнт зростання собівартості виробництва молока: k_c – середній коефіцієнт зростання собівартості виробництва молока ($k_c=1,03$), k_{tr} – середній коефіцієнт зростання обсягів транзакційних витрат ($k_{tr}=1,32$); t – період ($t=3\dots5$ років).

Графічне відображення результатів моделювання (рис. 2) здійснено з урахуванням існуючого на підприємстві рівня транзакцій та при умові, коли транзакції знижено до 10%. У першому випадку відображено модель економічного зростання рівня рентабельності виробництва молока на підприємстві з урахуванням фактичних транзакційних витрат $tr=38\%$ (рис. 2а). Відтак, досягнення запланованого рівня рентабельності (50%) для підприємства відбувається на 2-му році впровадження моделі, спостерігається також зниження його темпів зростання починаючи з 3-го року. При умові, що $tr=10\%$, рівень

рентабельності виробництва починає поступово знижуватися (рис. 2б). Така ситуація пояснюється тим, що зниження статей ви-

трат на пошук інформації, організацію та ведення переговорів на початкових етапах суттєво підвищує маркетингові витрати.

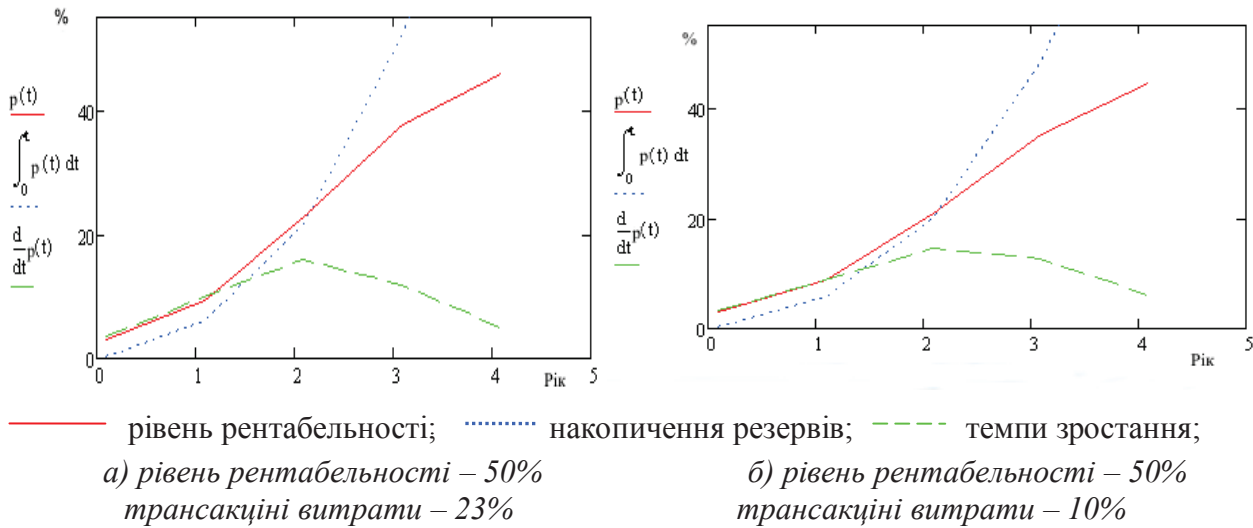


Рис. 2. – Графічні результати моделювання рівня рентабельності підприємств з урахуванням впливу елементів інституційного середовища
 Джерело: власні дослідження

У побудові механізмів інституційного регулювання діяльності сільських підприємницьких формувань важливим є застосування інструментарію інфорсменту щодо забезпечення виконання контрактів та зниження рівня опортуністичної поведінки з боку партнерів. Разом з цим забезпечення економічного зростання галузі тваринництва за таким сценарієм характеризує функціонування підприємств з обмеженим інституційним впливом: відсутність обсягів додаткового державного фінансування, обмеження свободи здійснення підприємницької діяльності частими перевітками контролюючих органів, забюрократизованість процесу реєстрації особливо на початкових етапах). Відтак, доцільно припустити відтворення галузі тваринництва за сценарієм №3.

Сценарій №3. Модель економічного зростання рівня рентабельності виробництва молока з урахуванням факторів державного фінансування. В умовах інтеграції України до ЄС відбулася трансформація умов отримання державної підтримки підприємницькими формуваннями аграрного спрямування. Державне фінансування продуктового напрямку повинно становити не більше 5%

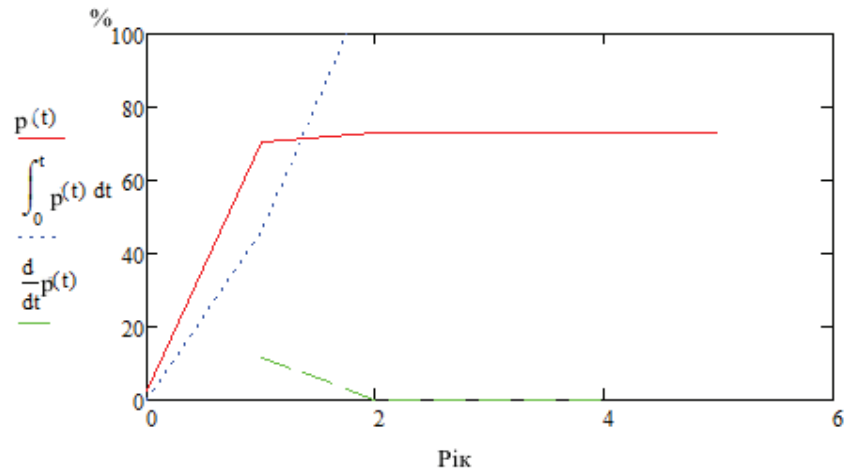
від вартості випущеної продукції за рік. Математична формула такої моделі має вигляд:

$$\frac{dp(t)}{dt} = k_2 \cdot p(t) \left[1 - \frac{p(t)}{P_{\max}} \right] + U_{gs}(t), \quad (8)$$

де $U_{gs}(t)$ – обсяги державного фінансування, тис. грн. ($U_{gs}(t) = 81$ тис. грн.).

Отримання додаткових фінансових ресурсів вже на 1-му році впровадження моделі суттєво впливає на швидкість зростання рівня рентабельності (рис. 3). При цьому темпи спадають до нульового значення при досягненні запланованого показника ($p=50\%$). Відтак, при поступовому збільшенні обсягів державного фінансування щодо підтримки виробництва молока відбувається пропорційне зростання обсягів виробництва.

Така ситуація є свідченням того, що отримання додаткових фінансових ресурсів підприємством у вигляді або державних дотацій, або інвестицій сприяє розширенню матеріально-технічної бази, закупівлі високоефективного поголів'я ВРХ, впровадженню інноваційних розробок у технологічну лінію виробництва та економічному зростанню галузі тваринництва в цілому.



— рівень рентабельності; накопичення резервів; - - - темпи зростання;

Рис. 3. – Модель економічного зростання прибутковості виробництва молока з урахуванням фактору державного фінансування

Джерело: власні дослідження

Висновки. Моделювання процесів відтворення галузі тваринництва за запропонованим методичним підходом дозволяє підприємцям самостійно визначати стратегічні орієнтири та сценарій відтворення тваринницького напрямку. У свою чергу це передбачає створення таких механізмів інститу-

ційного регулювання та підтримки з боку держави, які б забезпечили повноцінне функціонування підприємств структур, сприяли зменшенню трансакційних витрат та швидкому виходу підприємств з інституційних “пасток”.

Література

1. Бродський Ю.Б. Основи використання інструментарію MathCad для математичних розрахунків та моделювання : метод. реком. та завдання для самост. роботи студентів, магістрантів, аспірантів / Ю.Б. Бродський // Житомир : ЖНАЕУ, 2012. – 91 с.
2. Гурська І.С. Організаційно-економічні засади виробництва та реалізації молока сільськогосподарськими підприємствами / І.С. Гурська // Інноваційна економіка. – 2012. - № 1. – С.241-246.
3. Ільчук М.М. Функціонування молокопродуктового та м'ясопродуктового під комплексів в умовах ринкової інтеграції : монографія / М.М. Ільчук, М.М. Рудий. – К.: “Нічлава”, 2006. – 384 с.
4. Канінський П.П. Молочне скотарство Полісся: стан та перспективи розвитку / П.П. Канінський, П.В. Шваб; за ред. д.е.н. Канінського. – К.: ННЦ ІАЕ, 2009. – 236 с.
5. Микитюк В.М. Стратегічні напрями розвитку галузі скотарства в Україні / В.М. Микитюк // Вісник ЖНАЕУ. – 2011. - №2 (29), т. 2. – С. 3-7.
6. Пархомець М.К. Аналіз сучасного стану розвитку м'ясного скотарства в Україні / М.К. Пархомець, П.Р. Пуценштейло // Інноваційна економіка. – 2009. - № 3. – С. 62-67.
7. Червінська Л.П. Інноваційні аспекти та перспективи розвитку молочного скотарства / Л.П. Червінська, Ю.П. Козак // Проблеми науки. – 2009. – № 1. – С. 20–26.