

## ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ

К.е.н. П.М. Григорук, аспірант Т.Ю. Федорова

Хмельницький національний університет  
Україна, м. Хмельницький  
tanyushkagr@mail.ru

На сьогоднішній день питання виникнення екологічної катастрофи та поглиблення протиріч між цільовими орієнтирами на зростання споживання та обмеженими ресурсними спроможностями стоять чи не на першому місці в кожній державі. Однією з нових теоретичних доктрин, що зробила спробу відповісти на сучасні виклики, є концепція сталого розвитку.

Використання економіко-математичного моделювання до вирішення проблем сталого розвитку дозволить своєчасно і достовірно діагностувати ознаки можливого нестійкого стану, окреслити критеріальну основу та засоби оцінювання екологічності процесів виробництва сільськогосподарської продукції, визначати шляхи вдосконалення економічного механізму збалансованого господарювання, спрямованого на забезпечення сталого розвитку сільського господарства.

Сталий розвиток - термін визначається як розвиток, який задовольняє потреби сьогодення не жертвуючи задоволенням потреб майбутніх поколінь [3, с. 182].

Сталий розвиток сільськогосподарської галузі - це в першу чергу - задоволені споживчою спроможністю працівники, задоволені доходами власники, і при цьому, чисте довкілля (не забруднені ґрунти, повітря яким можна дихати) [3, с. 191].

Для визначення рівня сталого розвитку в нас є три групи показників: економічні, соціальні та екологічні, як і в будь-якій іншій галузі, на основі яких і буде будуватись економіко-математична модель.

Нам потрібно підібрати такі моделі, які б найкраще могли показати вплив кожного з показників, усунути мультиколінійність, і вивести на

основі цього показник сталого розвитку галузі. На основі таких умов було підібрано три моделі: багатофакторна, індексна та модель системного уявлення простору станів.

Багатофакторна модель: Лінійне багатофакторне рівняння має вигляд -  $y = a + b_1x_1 + \dots + b_nx_n$ , де  $a, b_1, b_n$  - параметри,  $x_1, x_n$  - екзогенні змінні (всі параметри сталого розвитку) [2, с. 48].

Індексна модель: Всі показники діляться на три групи - економічні, екологічні та соціальні; в кожній йде поділ на стимулятори та дистимулятори - показники позитивного впливу на сталий розвиток та негативного. На основі цих даних визначаємо індекси соціального, економічного та екологічного розвитку. Знаходимо загальний індекс сталого розвитку на кожен рік [6, с. 123].

Моделі системного уявлення просторових станів: в основу даних моделей входять терміни “параметр станів”, “простір станів” і “вектор станів”, які приводять нас до індексу сталого розвитку [5, с.218].

Існує досить багато моделей, за допомогою яких можна досліджувати індекс сталого розвитку, але на основі цих трьох ми одержуємо дані, на основі яких можна робити подальший аналіз і прогноз зміни індексу сталого розвитку на наступні роки.

#### ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Сокол Л. М. Екологічне землеробство – складова сталого сільського господарства [Ел. ресурс]/ Л.М. Сокол, Т.Р. Стефановська. – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Ekol\\_bezpeka/2008\\_3\\_4/EB\\_3\\_4\\_PDF/102.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Ekol_bezpeka/2008_3_4/EB_3_4_PDF/102.pdf)
2. Тарасов Л.В. Економіко-математические модели и методы/ Тарасов Л.В. - Нижнегородский Национальный университет им. Н.И. Лобачевского, 2003. - 68 с.
3. Daly, Herman E. Beyond Growth : The Economics of Sustainable Development/ Herman E. Daly, - Beacon Press, 2005. - 254 с.
4. Hardi P. *Models and Methods of Measuring Sustainable Development* / P. Hard, S. Fello, - International Institute for Sustainable Development Winnipeg, Manitoba CANADA, 1995. - 36 с.
5. Hersh M. *Mathematical Modelling for Sustainable Development*/ M. Hersh — Springer, 2005. - 558 с.