

**Пискунова Е.В., Горкун А.А.**

*Киев, КНЭУ*

*gorkun.oleksandr@meta.ua*

## **ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ С УЧЕТОМ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

В работе предложена математическая модель, позволяющая определять оптимальную структуру посевных площадей агропредприятия при ограниченной мощности производственной техники и времени, отведенном на обработку земельных участков, в условиях неопределенности внешних и внутренних условий. Учитывается стохастичность цен на продукцию и ресурсы; урожайности; параметров производственного процесса, а также учитывается отношение к риску лица, принимающего решение. В качестве цели предприятия рассматривается получение максимальной прибыли. Поскольку целевая функция имеет нелинейный характер и не выражается в явном виде через управляемые переменные, для решения задачи используется метод имитационного моделирования и генетический алгоритм.

**Ключевые слова:** оптимизация, посевные площади, неопределенность, риск, имитационное моделирование, стохастическое программирование, генетический алгоритм

**Piskunova E.V., Gorkun A.A.**

*Kiev, KNEU*

## **THE OPTIMIZATION OF THE STRUCTURE OF SOWN AREAS UNDER UNCERTAINTY**

In the paper there was proposed a mathematical model that allows to determine the optimal structure of sown areas based on limited production power and the time allotted to the processing of land under uncertainty of external and internal conditions. There was taken into account the stochasticity of prices of products and resources; productivity of land; parameters of production process, as well as attitude to risk of the decision maker. As the purpose of the enterprise there was considered the maximization of profit. Since the objective function is nonlinear and cannot be expressed explicitly based on controlled variables, a simulation modeling and genetic algorithm were used to solve the problem.

**Keywords:** optimization, sown areas, uncertainty, risk, simulation modeling, statistical modeling, stochastic programming, genetic algorithm

