

# ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ РЕГИОНОВ МИРА ПО СТАТИСТИЧЕСКИМ ДАННЫМ.

Безгачев М.В.<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup> Новосибирский государственный университет, Новосибирск

<sup>2</sup> Институт вычислительной математики и математической геофизики СО  
РАН, Новосибирск

\* *m.bezgachev@g.nsu.ru*

Глобальная мировая статистика уровня экономической активности и численности населения показывает, что страны с высокими темпами роста населения, такие, как страны центральной Африки, имеют низкий уровень жизни и слабую экономику, тогда как в странах с более низким темпом роста населения, например, США, Канада, Япония и др., наблюдается более высокий уровень жизни населения [1]. Для анализа данного явления и построения прогнозов в работе формулируется математическая модель, которая основана на неоклассической модели экономического роста Роберта Солоу [2] и математической модели роста населения Пьера-Франсуа Ферхульста [3].

В работе рассмотрены различные модернизации исследуемой модели и соответствующие результаты численных расчетов.

Задача определения коэффициентов системы уравнений, которые описывают диффузию капитала и населения, сводится к задаче минимизации целевого функционала, минимум которого определяется с помощью методов глобальной оптимизации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. World migration report 2020. Geneva, Switzerland: International Organization for Migration, 2019.
2. Solow R. M. A contribution to the theory of economic growth. The Quarterly Journal of Economics, 1956.
3. Verhulst P. F. Notice sur la loi que la population suit dans son accroissement. correspondance mathématique et physique publiée par a. Quetelet, 1838.