

СЕКЦІЯ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ І МЕХАНІКИ
**НЕОКЛАССИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**

*Гавриленко О.И., Сушко Т.С. Сумский государственный
университет*

В любой экономике обязательно производится выбор между обеспечением текущего спроса (потребления) и обеспечением будущего спроса (капитальные вложения). Несмотря на то, что более высокий уровень потребления всегда предпочтительнее более низкого, тем не менее более высокий уровень потребления означает меньшие капитальные вложения, что влечет за собой соответственно уменьшение объема выпуска в будущем и как следствие понижение уровня будущего потребления. Поэтому возникает задача выбора той или иной политики в области потребления.

Множество функций времени для потребления, капиталобразования и выпуска продукции возникает при выборе между потреблением и накоплением капитала. Из этого множества возможных траекторий роста экономики необходимо выбрать одну, но предварительно следует получить оценку соотношения текущего и будущего потребления. Как только такая оценка выполнена, возникает задача об оптимальном экономическом росте. Первым исследовал эту задачу F. Ramsey.

Неоклассическая модель роста описывает экономический рост в агрегированной экономике. Агрегированная экономика означает, что во время t (время изменяется непрерывно) производится единственный однородный продукт. при этом в процессе производства используются два однородных фактора: труд и капитал. Замкнутость означает, что ни выпуск, ни затраты не импортируются и не экспортируются. В этих условиях выводится основное дифференциальное уравнение неоклассической модели экономического роста, которое показывает, что выпуск продукции, приходящейся на одного рабочего, раскладывается на три слагаемых: потребление на одного рабочего, поддержание капиталовооруженности

рабочего на прежнем уровне, чистый прирост капиталовооруженности.

Задача об оптимальном экономическом росте рассматривается как динамическая задача управления. Ее можно описать и проанализировать с помощью понятий теории управления: фазовых координат (капиталовооруженность рабочего), управляющих параметров (потребление на одного рабочего), уравнений движения (ДУ неоклассического экономического роста), начального состояния (значение капиталовооруженности рабочего при $t = t_0$) и целевого функционала (функционал полезности). Целью данной работы и есть построение такой модели.

МОДЕЛЬ АНИЗОТРОПНОЙ СОСТАВНОЙ СРЕДЫ С КОНЦЕНТРАТОРАМИ НАПРЯЖЕНИЙ

Бойко М.В., Фильштинский Л.А. Сумский государственный университет

Рассматривается двумерное составное анизотропное тело в условиях плоской деформации, а также составное цилиндрическое тело в условиях антиплоской деформации. Построены фундаментальные решения для случаев плоской и антиплоской деформации составной среды. На базе этих фундаментальных решений соответствующие граничные задачи сводятся к сингулярным и регулярным интегральным уравнениям. Построенные аналитические алгоритмы реализуются численно при помощи метода механических квадратур.

Проводится исследование поля напряжений в составной среде в зависимости от параметров анизотропии и конфигурации тела.