

РАЗВИТИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ С ПРИЛОЖЕНИЕМ ТЕОРИИ И МЕТОДОВ ПОДОБИЯ В АГРОФИЗИКЕ

И. Б. Усков, К. Г. Моисеев

*ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт»,
195220, Санкт-Петербург, Гражданский проспект, 14
E-mail: Kir_moiseev@mail.ru*

Поступила в редакцию 17 марта 2017 г., принята к печати 26 февраля 2018 г.

Гносеология науки заключается в модели её постепенного развития. Сущность модели выражена в утверждении И. Ньютона о том, что истоки любого нового знания можно найти в прошлом, необходимо лишь внимательное отношение, внимательное изучение работ своих предшественников и своих современников. В статье рассматриваются опыт и история применения в Агрофизическом институте теории подобия и методов моделирования в исследованиях процессов энерго- и массообмена в почве и приземном слое воздуха, роста и развития растений, сукцессий геобиоценозов. Статья является обзорной и посвящена истории физического моделирования в Агрофизическом институте со времени его создания в 1932 году. Во введении рассматривается история организации Физико-агрономического (позднее – Агрофизического) института, даются краткое определение теории и метода подобия, обоснование его применимости к агрофизическим задачам, формулируется цель статьи. Первые три главы представляют собой законченные исследования по истории физического моделирования с применением теории подобия: развитие методов подобия и моделирования в гидрофизике почв; применение теории подобия и анализа размерности в исследованиях структуры и физико-механических свойств почв; развитие теплофизики почв на основе физического моделирования и подобия. В четвертой главе рассматриваются глубокие отличия индикаторов и показателей от критериев физического подобия и возможности применения теории подобия в микроклиматологии.

Ключевые слова: теория подобия, физическое моделирование, история, обзор.