

Очередная УП школа по математическому моделированию сложных биологических явлений проходила в феврале 1980 года. Ее тема "Современное состояние идей В.И. Вернадского о геологической роли биосферы".

Во всех лекциях, прочитанных на школе несмотря на широкий охват обсужденных тем, звучала одна главная общая мысль - в настоящее время мы хорошо знаем роль биосферных процессов на качественном уровне и, за редчайшими исключениями, совершенно недостаточны наши количественные знания. В качестве примера можно привести колебания в оценках продукции кислорода. Существует мнение, что девяносто процентов возобновления кислорода обеспечивает океан, а роль суши составляет всего лишь десять процентов. Другие специалисты утверждают (и с той же мерой убедительности) прямо противоположное.

Эта ситуация, типичная для глобальных оценок практически по всем геохимическим циклам (особенно по вкладу биогенных процессов), делает явно преждевременными имитационные схемы моделирования глобальных биосферных процессов. Тем существеннее становится качественное моделирование не только для упорядочивания накопленных знаний, но и для постановки наблюдений и экспериментов.

Если на утренних заседаниях доминировало плановое начало, единство тематики и обзорный, фундаментальный характер лекций, то вечерние заседания по традиции давали простор инициативе и острым постановкам вопросов. Словом, если утром больше обсуждались результаты, то вечером основное внимание уделялось методам.

Публикуемые расширенные теозисы дают достаточно полное представление об основных направлениях математического моделирования в биологии. С учетом условности и приближенности любой классификации можно, тем не менее, разбить вечерние выступления на три большие группы.

Представители первой идут от математического метода, иногда развивая его, иногда исследуя его свойства, иногда ука-

зыая на интуитивном уровне возможные области применения этого метода, иногда опираясь на уже сложившуюся традицию.

Другая группа исследователей знает и любит объект, подробно описывает его свойства и не беспокоится о возможных морделях, считая, что это дело математиков и даже предъявляя претензии типа – вот, какой хороший объект, а модели до сих пор нет.

Есть и третья группа, знающих, что и объект нужно тщательно выбирать, и метод моделирования не любой годится.

Ясно, конечно, что "чистых" представителей этих шаржированных точек зрения нет, но тяготение к ним ясно обнаруживается, и читатель сам разберется в ситуации. Тем не менее, на школе в действительности, а не только в воображении, имело место реальное столкновение "математического шовинизма" с "биологическим нигилизмом". Речь идет о дискуссии между К.Э. Плохотниковым, с одной стороны, и Б.Я. Виленкиным, Ю.А. Рудяковым и В.Б. Цейтлиным, с другой стороны. Нам представляется весьма поучительной ситуация, когда безбрежная вера в силу математического приема заставляет математиков применять его далеко за пределами границ применимости. Суть проблемы, однако, в том, что хороший аппарат применен к плохо поставленной задаче. Максимальная опасность не в том, что оказалась неудачной данная попытка, а в том, что хорошие биологи будут подозрительно относиться к любым другим применением такого аппарата. "Единоажды солгавши, кто тебе поверит". Лучший способ избежать этого – совместная работа биологов и математиков, совместная постановка и обсуждение вопросов, и, разумеется, гласность – доброжелательное, но не-пременно принципиальное обсуждение научных вопросов. Наша общая цель – истина. И с этой точки зрения максимальный интерес для математиков представляет группа сообщений "предметников": А.Д. Арманда, Н.И. Базилевич, И.П. Бреслиной, Г.А. Булаткина, Е.Г. Гладкова и И.Е. Мишустиной. В этих сообщениях – обширное поле деятельности для математиков, особенно молодых, желающих попытать свои силы на очень трудном, но благородном и благодарном поприще – математическом моделировании сложных биологических систем.

А.М. Молчанов