



*Экологическая химия 2019, 28(5); 287–290.*

## ДОПОЛНЕНИЯ К НЕКОТОРЫМ КОНЦЕПЦИЯМ, СОДЕРЖАЩИМСЯ В РАБОТАХ В.И. ВЕРНАДСКОГО О БИОСФЕРЕ

**С. А. Остроумов\***

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, биологический факультет,  
Москва, 119991 Россия*

*\*e-mail: ostroumov@mail.bio.msu.ru*

Поступило в редакцию 15 июля 2019 г.

В этом кратком сообщении был сделан обзор нововведений, недавно добавленных к понятиям В.И. Вернадского о биосфере. Эти четыре нововведения были сделаны в публикациях МГУ имени М. В. Ломоносова. Это: (а) новая типология основных типов материи в биосфере; (б) модернизация концепции биогенной миграции химических элементов; (в) новый четвертый принцип биогеохимии, (г) детализация концепции существенного влияния организмов на физико-химические параметры биосферы, а именно: создание новой теории многофункциональной роли биоты в биотической самоочищении воды в гидросфере.

**Ключевые слова:** биосфера, В.И. Вернадский, биогеохимия, типология, основные виды вещества, биогенная миграция, химические элементы, иммобилизация, биосорбция, самоочищение воды, новые принципы, живое вещество, неживое вещество

### ВВЕДЕНИЕ

В трудах В.И. Вернадского был поставлен и разработан ряд принципиально важных проблем в познании химии биосферы [1, 2]. Эти проблемы продолжают быть в фокусе внимания современных исследователей [3–5]. Это вызывает накопление новых фактов, что в свою очередь создает основу для развития и дополнения теоретических концепций.

Цель этого краткого сообщения – выделить и прокомментировать элементы новизны в ряде публикаций по некоторым ключевым вопросам экологической химии биосферы.

Представляется необходимым отметить следующие четыре элемента новизны.

**Типология основных видов вещества в биосфере.** В.И. Вернадский выделял два основных вида вещества: неживое (косное) вещество и живое вещество. Он подчеркивал существенные отличия этих двух видов вещества [2]. Он обращал внимание на существование биокосных объектов в биосфере, но он использовал термин “биокосные тела” и не использовал термин “биокосное вещество”. Он подчеркивал фундаментальные, принципиальные различия между живым и косным веществом.