

**История науки как стимул современных исследований :
из хроники работы Комиссии РАН
по изучению научного наследия выдающихся ученых**

Сообщение о научном симпозиуме «Биосферная космология В.И. Вернадского и современное естествознание»; проведенном 12 октября 2024 г., на Факультете глобальных процессов МГУ им. М.В. Ломоносова

Геннадий Петрович АКСЁНОВ

**The history of science as a stimulus for modern research :
from the chronicle of the work of the RAS Commission
on the study of the scientific heritage of outstanding scientists**

Report on the scientific symposium 'V.I. Vernadsky's Biospheric Cosmology and Modern Natural Science'; held on 12 October 2024, at the Faculty of Global Processes, Lomonosov Moscow State University

Gennady P. AKSYONOV



Владимир Иванович Вернадский уже при жизни получили международное признание, как универсальный ученый-энциклопедист. И каждый раз после открытия созданных им новых наук и направлений перед научным сообществом вставала трудная задача их освоения на фоне быстро растущего знания. Ныне настала очередь самого революционного открытия Вернадского – идеи вечности жизни, или более узко – геологической вечности биосферы.

Росту знаний о В.И. Вернадском в немалой степени способствует созданная, вернее сказать, воссозданная в 2022 г. Комиссия РАН по изучению наследия выдающихся ученых, в которую введены также секции академиков Н.Н. Моисеева и Н.Н. Семенова. Председателем Комиссии назначен чл.-корр. РАН, доктор юридических наук, профессор, главный научный сотрудник отдела науковедения ИИЕТ Ю.М. Батурин.

В июле 2024 г. на выездном заседании в г. Вольске Комиссия РАН приняла решение подготовить и провести научную сессию, посвященную современному состоянию астрономических наук на фоне концепции В.И. Вернадского. С 1995 г., в дальнем космосе открыто более шести тысяч экзопланет. И поскольку Вернадский стоял у истоков современной планетологии, необходимо было сопоставить его взгляды с сегодняшним пониманием этих небесных тел.

12 октября 2024 г. в соответствии с данным решением на Факультете глобальных процессов МГУ им. М.В. Ломоносова состоялся научный симпозиум «Биосферная космология В.И. Вернадского и современное естествознание». Вел заседание Симпозиума председатель Комиссии РАН Ю.М. Батурин

Первый, по сути дела, программный доклад «*В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов, Л.С. Берг и представление о происхождении и эволюции жизни, автокомбинаторика*» сделал председатель Совета РАН по астробиологии академик А.Ю. Розанов. Наши выдающиеся естествоиспытатели понимали жизнь в целостном сочетании с природой планеты Земля, сказал докладчик. Наиболее общая идея о живом веществе как неотъемлемой части материи принадлежит В.И. Вернадскому. Она практически уже доказана всей геологической летописью планеты, на протяжении которой мы, несомненно, видим явные следы жизни в породах, возраст которых определен точными радиометрическими методами в 4 и более миллиарда лет. Ее дополняют закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах наследственной изменчивости и закон номогенеза Л.С. Берга как принципы биологической эволюции.

Академик Розанов показал, что в космосе ныне находят не только биологические молекулы и структуры, но и целые окаменелые организмы в метеоритах. Сейчас это самое новейшее направление в астробиологии, которая раскрывается как одна из важнейших дисциплин для освоения наследия В.И. Вернадского.

«Венера: возможна ли жизнь в «невозможных условиях»? С таким докладом выступил Научный руководитель Института космических исследований РАН академик Л.М. Зеленый. Нашей стране, напомнил он, принадлежит приоритет в исследовании нашей космической соседки, сначала на дистанционном уровне, а потом и в ходе непосредственного аппаратного изучения. Исследователи и инженеры ИКИ преодолели громадные технические трудности, учитывая экстремальную венерианскую температуру и давление. Запускавшиеся зонды иногда находились в рабочем состоянии считанные часы и минуты и, тем не менее, собрали важные факты.

Среди полученных данных некоторые указывают на возможную жизнь, как на поверхности, так и в тяжелых облаках Венеры. Аппараты фотографировали чрезвычайно странные объекты размером от дециметра до полуметра, причем наглядно изменявшиеся в процессе съемок. Загадки, полученные в ходе этих исследований, пока не разрешимы. Мы не можем себе представить жизнь без воды. Но зато мы представляем себе степень устойчивости организмов, позволяющей осваивать самые невероятные с нашей точки зрения термодинамические и химические условия. Такое разнообразие сейчас наблюдается на экзопланетах.

Сегодня ИКИ начинает подготовку к следующему полету на Венеру. Старт аппарата назначен на 2031 г., сказал академик Л.М. Зеленый.

Доклад руководителя виртуального Института исследования природы времени им. А.П. Левича, МГУ им. М.В. Ломоносова, физика-теоретика И.Э. Бульженкова *«Нелокальность информационных полей материи в геосфере, биосфере и ноосфере В.И. Вернадского»* был посвящен необходимости целостного подхода к фундаментальным основаниям классической и квантовой механики. Единство природы по Вернадскому требует новой комбинаторики непрерывного, а не дуального, как сейчас, энергетического заряда в соответствие с теорией информации Клода Шеннона. Данная теория подтверждает монистическое всеединство земных сфер и всего космоса.

Директор Музея землеведения МГУ., доктор биологических наук, профессор А. В. Смуров в докладе *«Информация и сетевые структуры в живом веществе»* проследил развитие

концепции биосферы в последующие десятилетия после В.И. Вернадского. Она обогатилась понятиями теории информации и теории управления, которые и были созданы на принципах взаимодействия живых структур и систем. Информация как фундаментальное понятие свойственна живому веществу на любом уровне, от клетки до биосферы, ее исследование имеет большие перспективы. По мнению автора доклада, информация первична, именно она инициирует энергетические реакции живого вещества.

Ведущий научный сотрудник Объединенного института ядерных исследований, Дубна, доктор ф.-м. наук А.Ф. Захаров в докладе *«Поиск экзопланет с помощью гравитационного микролинзирования: новые возможности»* рассказал об истории развития метода, начиная с общей теории относительности Эйнштейна 1915 г. В настоящее время мы научились определять степень искажения кривых блеска звезд, вокруг которых обращаются экзопланеты. На сегодняшний день это наиболее продуктивная методика по сравнению с той, при помощи которой планеты открывались, начиная с 1995 г. В скором будущем нас ожидают большие события в этой области, сказал докладчик:

«NASA готовит к полету космический телескоп WFIRST. Ожидается, что этот инструмент позволит с использованием транзитов обнаружить примерно в 200 раз больше экзопланет, чем космический телескоп Kepler и в 40 раз больше, чем [телескоп] TESS. Предсказывается, что будут обнаружены тысячи событий гравитационного микролинзирования, во многих из которых возможно будет обнаружить признаки наличия экзопланет вблизи звезды – линзы».

Таким образом, развитие метода, который принесет нам несравнимо больше нового материала, чем все предыдущие открытия экзопланет, резко усиливает центральный вывод сравнительной планетологии В.И. Вернадского о том, что звезд без планет не должно быть.

Вполне логично данная тема продолжена была в следующем докладе *«Определение планеты по В.И. Вернадскому и его следствия»*. Его сделал ведущий научный сотрудник ИИЕТ РАН Г.П. Аксенов. Он показал, что генеральная идея вечности жизни во Вселенной, высказанная и обоснованная В.И. Вернадским в 1921 г., успешно наполнялась им биосферным содержанием в течение 20 лет. Как итог она превратилась в концепцию геологической вечности биосферы. В 1942 г. ученый вышел на новый уровень обобщения. Он дал совершенно новое в науке биосферное или биогеохимическое определение планеты, согласно которому Земля представляется не только как уникальное, но и типичное тело в космосе. Сходным оболочечным строением и химическим составом должны обладать все тела того же класса, т.е. холодные, твердые и шарообразные. Из такого определения следует, что такие тела обладают и биосферой.

Автор доклада показал, что некоторые количественные характеристики ансамблей планет солнечной системы соответствуют открываемым мультипланетным группам экзопланет. Таково важнейшее закономерное следствие данного В.И. Вернадским описания планеты.

Академик Южного научного центра РАН Г.Г. Матишов и профессор МГУ С.А. Остроумов поставили в своем докладе «Учение о биосфере и биосферной роли живого вещества В.И. Вернадского» проблему сопряжения терминологического корпуса концепции биосферы В.И. Вернадского и современных разработок. Необходимо выяснить, какие факты с точки зрения современных исследований устарели с тех пор, как были открыты в 30–40-е гг. прошлого века. Наука развивается быстро и хотя, по сути дела, главные идеи не устаревают, но они в современной обстановке должны быть выражены в терминах, понятных современному исследователю и студенту-естественнику.

Сходные мысли развивались в докладе «Семиотические аспекты биосферной космологии В.И. Вернадского». Его авторы руководитель Научно-образовательного центра «Комплексные ноосферные исследования», д-р филос. наук, профессор Ивановского государственного университета Г.С. Смирнов и заведующий кафедрой философии того же университета д-р филос. наук Д.Г. Смирнов. Они подвергли анализу современные направления теории знаков в связи с идеей ноосферы В.И. Вернадского и показали, какие большие возможности кроются в этом учении. До сих пор в нашей современной теории познания слабо отражены гносеологические и эпистемологические разработки В. И. Вернадского.

Доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник ИИЕТ РАН С.В. Кричевский в докладе «Сумма экспансии человечества и управление эволюцией биосферы и техносферы» представил в обобщающих цифрах широкую панораму космической деятельности человечества. Она составляла в 2020-2022 гг. ~ 0,25–0,5% мирового рынка, а темпы роста в 3 раза превышали земные отрасли экономики. Основная сумма космической деятельности последних лет реализуется в беспилотной, роботизированной космонавтике.

В связи с таким объемом экспансии докладчик ставит вопрос, является ли человечество не только геологической силой, управляющей биосферой, но и космическим фактором? Автор показал не только историю, но и возможные перспективы, открывающиеся перед человечеством. Одним из направлений, считает он, станет создание резервного человечества вне пределов Земли.

Проблемы эволюции биосферы под воздействием человеческой деятельности не только для космоса, но и для Земли были поставлены в докладе «*В.И. Вернадский и стратегия пространственного биосферного развития современной России*». Их представил доктор технических наук, профессор Тамбовского государственного технического университета им. В.И. Вернадского Н.С. Попов. Концепция биосферы особенно необходима и ценна для развития нашей страны, поскольку та занимает огромную часть планеты. Ее размеры поистине космические и это накладывает на процессы управления такими обширными пространствами определенные обязательства в тех смыслах, которые вытекают из биосферных идей ученого. Необходимо помнить, что это не просто территория, но значительная часть биосферы.

Неожиданно прозвучал доклад кандидата юридических наук, доцента МИРЭА, Российский технологический институт И. А. Фризен: «*Правовые аспекты биосферной космологии: концепция экологических прав человека*». Но так кажется только на первый взгляд. На самом деле космические перспективы не остаются в стороне от юридических наук, возникают новые аспекты в космической деятельности человечества.

В заключение научный симпозиум под руководством Ю.М. Батурина принял резолюцию. В ней, в частности, подчеркивается:

Комиссия РАН по изучению научного наследия выдающихся ученых по результатам научного симпозиума констатирует, что сложилось и каждый день нарастает несоответствие наличного уровня научных исследований о Земле и космосе и концепции *В.И. Вернадского о жизни как необходимом элементе космоса, такого же первичного, как материя и энергия* (курсив наш. – Ред.). Освоив его достижения, наше отечественное научное сообщество имеет все возможности занять лидирующие позиции в мировом научном состязании.