1802 г. - Ж.-Б. Ламарк ввел термин "биосфера", применительно к живым организмам.  
1875 г. - Эдвард Зюсс использовал термин как обозначение тонкой пленки земной поверхности, населенной живыми организмами.  
1926 г. - В.И. Вернадский разработал учение о биосфере.

**Биосфере -**геологическая оболочка, населенная живыми организмами.  
Биосфера образована на стыке 3 геологических оболочек, в которых существуют ныне живущие организмы. В состав биосферы входят: нижняя часть атмосферы до высоты озонового экрана(20-25 км), вся гидросфера, верхняя часть литосферы - кора выветривания и почва (12-3 км на суше, 1-2 км ниже дна океана). Таким образом, мощность биосферы составляет 23-28 км.  
В.И. Вернадский определил биосферу как *область жизни*, которая включает не только живые организмы, но и среду их обитания (условия неживой природы). Ученый рассматривал особую средообразующую роль живых организмов в биосфере, т.к. они в результате своей жизнедеятельности влияют и создают условия жизни в биосфере.  
В.И. Вернадский определил *состав биосферы*как совокупность 7 типов веществ, связанных между собой:

* *живое вещество -*совокупность всех живых организмов, которую можно выразить в единицах массы - *биомассе;*
* *косное вещество -*вещества трех геологических оболочек в составе биосферы (вода, горные породы, воздух);
* *биокосное вещество -*вещества, создаваемые в результате взаимодействия живых организмов и неживой природы (почва);
* *биогенное вещество -*вещества, образующиеся в результате жизнедеятельности живых организмов (известняк, торф, уголь, нефть, природный газ);
* *радиоактивное вещество;*
* *рассеянные атомы;*
* *космическое вещество, оседающее на поверхность Земли (метеориты, космическая пыль).*

Основными веществами биосферы В.И. Вернадский назвал *живое вещество, косное вещество, биокосное вещество.*

Взаимосвязь всех семи компонентов биосферы осуществляется через биологические круговороты веществ.

Особое значение В.И. Вернадский уделял *функциям живого вещества* в биосфере:

* **газовая функция:**живые организмы в результате жизнедеятельности поддерживают определенный уровень газов в атмосферном воздухе (создание свободного кислорода зелеными растениями в процессе фотосинтеза; выделение азота, сероводорода, метана в результате деятельности гнилостных бактерий; концентрация углекислого газа в результате дыхания большинства живых организмов);
* **энергетическая функция:**зеленые растения в процессе фотосинтеза аккумулируют солнечную энергию, преобразуют ее в энергию химических связей органических веществ, которые передаются по цепям питания;
* **концентрационная (накопительная) функция:**извлечение и накопление живыми организмами из окружающей среды химических элементов для построения тел (залежи марганца и железа на дне океанов, соли кальция накапливаются в костях скелета позвоночных, йод - в бурых водорослях);
* **средообразующая функция:**в процессе жизнедеятельности живые организмы преобразуют параметры среды обитания (создание почвы, изменение климата);
* **деструктивная функция:**разложение органического вещества и вовлечение его в биологический круговорот (разложение мертвого органического вещества до неорганических соединений углекислый газ, вода, сероводород, аммиак, азот, вовлечение их в дальнейший круговорот).