**Жизнь (**[**лат.**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Латинский_язык)***vita*) — основное понятие**[**биологии**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биология)**и**[**философии**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Философия)**—**[**активная**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Активность_(химия))**форма существования**[**материи**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Материя_(философия))**от рождения до смерти, которая в обязательном порядке содержит в себе «**[**свойства живого**](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Свойства_живого&action=edit&redlink=1)**»****[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-Культурология-1)****[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-НФЭ-2)****[[3]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-БСЭ-3); совокупность физических и химических процессов, протекающих в организме, позволяющих осуществлять**[**обмен веществ**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Обмен_веществ)**и**[**деление его клеток**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Деление_клетки)**или размножение. Приспосабливаясь к окружающей среде, живая**[**клетка**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Клетка)**формирует всё многообразие живых**[***организмов***](https://ru.wikipedia.org/wiki/Организм)**(вне клетки жизнь не существует,**[**вирусы**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Вирусы)**проявляют свойства живой материи только после переноса генетического материала**[**вириона**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Вирион)**в клетку). Основной атрибут живой материи —**[**генетическая информация**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Генетическая_информация)**, используемая для**[**репликации**](https://ru.wikipedia.org/wiki/Репликация_ДНК)**.**

Более или менее точно определить понятие «жизнь» можно только перечислением качеств, отличающих её от нежизни. На текущий момент нет единого мнения относительно понятия жизни, однако учёные в целом признают, что биологическое проявление жизни характеризуется: [организацией](https://ru.wikipedia.org/wiki/Организм) (высокоупорядоченное строение), [метаболизмом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Обмен_веществ) (получение энергии из окружающей среды и использование её на поддержание и усиление своей упорядоченности), [ростом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пролиферация) (способность к развитию), [адаптацией](https://ru.wikipedia.org/wiki/Адаптация_(биология)) (адаптированы к своей среде), [реакцией на раздражители](https://ru.wikipedia.org/wiki/Стимул) (активное реагирование на окружающую среду), [воспроизводством](https://ru.wikipedia.org/wiki/Размножение) (все живое размножается) и [эволюцией](https://ru.wikipedia.org/wiki/Эволюция). [Генетическая информация](https://ru.wikipedia.org/wiki/Генетическая_информация), необходимая каждому живому организму, расщепляется в нем, содержится в [хромосомах](https://ru.wikipedia.org/wiki/Хромосома), и передаётся от каждого индивидуума потомкам[[4]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-4)[[5]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-5). Также можно сказать, что жизнь является характеристикой состояния организма.

Также под жизнью понимают период существования отдельно взятого организма от момента его появления до его [смерти](https://ru.wikipedia.org/wiki/Смерть)[[6]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-6).

## Определения

Существует более ста определений понятия «жизнь», и многие из них противоречат друг другу. Жизнь может определяться через такие слова, как «система», «вещество», «сложность (информации)», «(само-)воспроизведение», «эволюция», «процесс» и т. д.

Израильский генетик русского происхождения [Эдуард Трифонов](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Трифонов,_Эдуард_Николаевич_(учёный)&action=edit&redlink=1) рассмотрел 123 определения жизни. Трифонов проанализировал лингвистическую структуру определений и разбил их на категории. За их разнообразием Трифонов обнаружил базовое ядро, сформулировав минимальное определение. Он заключил, что все трактовки едины в одном: жизнь — это «самовоспроизводство с изменчивостью» [англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/Английский_язык) Life is self-reproduction with variations[[7]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-7)[[8]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-_3ad629c2f4fd7a9f-8).

[Фридрих Энгельс](https://ru.wikipedia.org/wiki/Энгельс,_Фридрих) дал следующее определение: «Жизнь есть способ существования [белковых](https://ru.wikipedia.org/wiki/Белок) тел, существенным моментом которого является постоянный [обмен веществ с окружающей их внешней природой](https://ru.wikipedia.org/wiki/Метаболизм), причём с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка»[[9]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-atheism.ru-9).

Жизнь можно определить как активное, идущее с затратой полученной извне [энергии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергия), поддержание и самовоспроизведение молекулярной структуры[[9]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-atheism.ru-9).

Российский ученый [М. В. Волькенштейн](https://ru.wikipedia.org/wiki/Волькенштейн,_Михаил_Владимирович) дал новое определение понятию жизнь: «Живые тела, существующие на Земле, представляют собой открытые, саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из биополимеров — белков и [нуклеиновых кислот](https://ru.wikipedia.org/wiki/Нуклеиновые_кислоты)»[[10]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-10).

Согласно взглядам одного из основоположников [танатологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Танатология) [М. Биша](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биша,_Мари_Франсуа_Ксавье), жизнь — это совокупность явлений, сопротивляющихся [смерти](https://ru.wikipedia.org/wiki/Смерть).

С точки зрения [второго начала термодинамики](https://ru.wikipedia.org/wiki/Второе_начало_термодинамики), жизнь — это процесс или система, вектор развития которой противоположен по направлению остальным, «неживым» объектам вселенной, и направлен на уменьшение собственной энтропии (см. [Тепловая смерть](https://ru.wikipedia.org/wiki/Тепловая_смерть)).

Академик [Э. М. Галимов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Галимов,_Эрик_Михайлович) в статье для Большой российской энциклопедии определяет жизнь как «материализованное в организмах явление возрастающего и наследуемого упорядочения, присущее при определенных условиях химической истории соединений [углерода](https://ru.wikipedia.org/wiki/Углерод)». Для всех живых организмов характерны обособленность от среды, способность к самовоспроизведению, рождение и смерть, функционирование посредством обмена веществом и энергией с окружающей средой, способность к изменчивости и адаптации, способность воспринимать сигналы и способность на них реагировать[[11]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-11).

[В. Н. Пармон](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пармон,_Валентин_Николаевич) дал следующее определение: «Жизнь — это фазово-обособленная форма существования функционирующих [автокатализаторов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Автокатализатор), способных к химическим [мутациям](https://ru.wikipedia.org/wiki/Мутация) и претерпевших достаточно длительную [эволюцию](https://ru.wikipedia.org/wiki/Эволюция) за счёт [естественного отбора](https://ru.wikipedia.org/wiki/Естественный_отбор)»[[12]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-elementy25620-12).

[Константин Северинов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Северинов,_Константин_Викторович) изящно назвал жизнь «в конечном итоге, вопросом принятия правильных решений»[[13]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-13).

По Озангеру и [Моровицу](https://en.wikipedia.org/wiki/Harold_J._Morowitz)  (англ.)[рус.](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Моровиц,_Гарольд&action=edit&redlink=1): «Жизнь есть свойство материи, приводящее к сопряженной циркуляции биоэлементов в водной среде, движимое, в конечном счете, энергией солнечного излучения по пути увеличения сложности».

Существуют также [кибернетические](https://ru.wikipedia.org/wiki/Кибернетика) определения жизни. По определению [А. А. Ляпунова](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ляпунов,_Алексей_Андреевич), жизнь — это «высокоустойчивое состояние вещества, использующее для выработки сохраняющих реакций информацию, кодируемую состояниями отдельных [молекул](https://ru.wikipedia.org/wiki/Молекула)».

Согласно официальному определению [NASA](https://ru.wikipedia.org/wiki/NASA), выработанному в 1994 году и применяющемуся в задачах поиска жизни во Вселенной, жизнь — «самоподдерживающаяся химическая система, способная к [дарвиновской](https://ru.wikipedia.org/wiki/Дарвин,_Чарльз) [эволюции](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологическая_эволюция)»[[14]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-14).

[Эрвин Шрёдингер](https://ru.wikipedia.org/wiki/Шрёдингер,_Эрвин), в книге «[Что такое жизнь?](https://ru.wikipedia.org/wiki/Что_такое_жизнь%3F)», предложил такое определение жизни: «жизнь — это упорядоченное и закономерное поведение материи, основанное не только на одной тенденции переходить от упорядоченности к неупорядоченности, но и частично на существовании упорядоченности, которая поддерживается все время».

## Возникновение жизни

Основная статья: [Возникновение жизни](https://ru.wikipedia.org/wiki/Возникновение_жизни)

В разное время относительно возникновения жизни на [Земле](https://ru.wikipedia.org/wiki/Земля) выдвигались следующие [гипотезы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гипотеза):

* [Гипотеза сотворения](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гипотеза_сотворения) (см. [Креационизм](https://ru.wikipedia.org/wiki/Креационизм))
* [Гипотеза самозарождения](https://ru.wikipedia.org/wiki/Возникновение_жизни" \l "Самозарождение_жизни)
* [Гипотеза стационарного состояния жизни](https://ru.wikipedia.org/wiki/Возникновение_жизни" \l "Теория_стационарного_состояния)
* [Гипотеза биохимической эволюции](https://ru.wikipedia.org/wiki/Химическая_эволюция)
* [Гипотеза панспермии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Возникновение_жизни" \l "Панспермия)

Гипотезы *самозарождения* и *стационарного состояния* представляют собой только исторический или философский интерес, так как результаты научных исследований их опровергают.

Согласно [Большой российской энциклопедии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Большая_российская_энциклопедия), основными современным теориями (гипотезами) возникновения жизни на Земле являются [гипотеза биохимической эволюции](https://ru.wikipedia.org/wiki/Химическая_эволюция) (абиогенеза) и теория панспермии, хотя последняя не решает проблемы возникновения жизни[[15]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-15).

## Живая система

Основная статья: [Живая система](https://ru.wikipedia.org/wiki/Живая_система)

Живая система — единство, состоящее из [самоорганизующихся](https://ru.wikipedia.org/wiki/Самоорганизация), [самовоспроизводящихся](https://ru.wikipedia.org/wiki/Автопоэзис) элементов, активно взаимодействующих с окружающей средой, имеющее специфические признаки, присущие живым существам.

В науке существует мнение, что система, состоящая из живых людей, как например экономическая или социальная, обладает рядом качеств, делающих её подобной живому организму. Это живое создание со своими клетками, обменом веществ и нервной системой. В ней различные общественные институты играют роль органов, каждый из которых выполняет свою особую функцию в поддержании жизнедеятельности организма. К примеру, армия действует аналогично иммунной системе, защищая организм от вторжений извне, тогда как правительство работает подобно мозгу, принимая решения и управляя. Эта мысль была впервые озвучена ещё в античности греческим философом [Аристотелем](https://ru.wikipedia.org/wiki/Аристотель).

В своем развитии наука отошла от механистического взгляда на организмы. В изучении живых систем ученых привлекает многообразие процессов, с помощью которых система адаптируется к постоянно изменяющейся внешней среде. Множество идей и методов, объединённых в области «теории сложности», привели к осознанию организмов как самоорганизующихся адаптивных систем. Процессы в таких системах децентрализованы, неопределенны и постоянно изменяются. Сложное адаптивное поведение таких систем возникает в процессе взаимодействия между отдельными автономными компонентами. Модели, в которых управление подчинено отдельному блоку, были признаны недостаточно соответствующими действительности для большинства реальных систем.

## Общие свойства живых систем

Наиболее примечательные свойства, общие для всех живых систем и развившиеся в результате эволюции — это единство химической организации, сложность, иерархическая организация, размножение (наследственность и изменчивость), наличие генетического кода, развитие, метаболизм (обмен веществ) и взаимодействие с окружающей средой[[16]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-16).

## Обмен веществ

Основная статья: [Обмен веществ](https://ru.wikipedia.org/wiki/Обмен_веществ)

Обмен веществ (метаболизм) — это набор [химических реакций](https://ru.wikipedia.org/wiki/Химическая_реакция), которые возникают в живом [организме](https://ru.wikipedia.org/wiki/Организм) для поддержания жизни. Эти процессы позволяют организмам расти и размножаться, сохранять свои структуры и отвечать на воздействия окружающей среды.

Метаболизм обычно делят на две стадии: [катаболизм](https://ru.wikipedia.org/wiki/Катаболизм) и [анаболизм](https://ru.wikipedia.org/wiki/Анаболизм). В ходе [катаболизма](https://ru.wikipedia.org/wiki/Катаболизм) сложные [органические вещества](https://ru.wikipedia.org/wiki/Органические_вещества) деградируют до более простых, обычно выделяя энергию. В процессах [анаболизма](https://ru.wikipedia.org/wiki/Анаболизм) из более простых синтезируются более сложные вещества, и это сопровождается затратами энергии.

## Размножение

Основная статья: [Размножение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Размножение)

Всем живым организмам присуще свойство воспроизведения себе подобных, обеспечивающее непрерывность и преемственность жизни. Разные способы размножения подразделяются на два основных типа: [бесполое](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бесполое_размножение) и [половое](https://ru.wikipedia.org/wiki/Половое_размножение). Для организмов, обладающих [клеточным](https://ru.wikipedia.org/wiki/Клетка) строением, в основе всех форм размножения лежит [деление клетки](https://ru.wikipedia.org/wiki/Деление_клетки).

## Упорядоченность и сложность живых систем

Жизнь качественно превосходит другие формы существования материи в отношении многообразия и сложности химических компонентов и динамики протекающих в живом превращений. Живые системы характеризуются гораздо более высоким уровнем структурной и функциональной упорядоченности в пространстве и во времени.

[Живые системы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Живая_система) обмениваются с окружающей средой [энергией](https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергия), [веществом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Вещество) и [информацией](https://ru.wikipedia.org/wiki/Информация), являясь, таким образом, [открытыми системами](https://ru.wikipedia.org/wiki/Открытая_система). При этом, в отличие от неживых систем, в них не происходит выравнивания энергетических разностей и перестройки структур в сторону более вероятных форм, а непрерывно происходит работа «против равновесия». На этом основаны ошибочные утверждения, что живые системы якобы не подчиняются [второму закону термодинамики](https://ru.wikipedia.org/wiki/Второй_закон_термодинамики). Однако снижение [энтропии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Энтропия) в живых системах возможно только за счёт повышения энтропии в окружающей среде ([негэнтропия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Негэнтропия)), так что в целом процесс повышения энтропии продолжается, что вполне согласуется с требованиями второго закона термодинамики.

## Организм

Основная статья: [Организм](https://ru.wikipedia.org/wiki/Организм)

Организм — [живое тело](https://ru.wikipedia.org/wiki/Тело_(биология)), обладающее совокупностью свойств, отличающих его от неживой материи. Организм — это основная единица жизни, реальный носитель её свойств, так как только в [клетках](https://ru.wikipedia.org/wiki/Клетка_(биология)) организма происходят процессы жизни. Как отдельная особь организм входит в состав [вида](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологический_вид) и [популяции](https://ru.wikipedia.org/wiki/Популяция), являясь структурной единицей популяционно-видового уровня жизни.

Организмы — один из главных предметов изучения в [биологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биология). Для удобства рассмотрения все организмы распределяются по разным группам и категориям, что составляет биологическую систему их [классификации](https://ru.wikipedia.org/wiki/Классификация). Самое общее их деление — на [ядерные](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ядерные) и [безъядерные](https://ru.wikipedia.org/wiki/Безъядерные). По числу составляющих организм клеток их делят на внесистематические категории [одноклеточных](https://ru.wikipedia.org/wiki/Одноклеточные) и [многоклеточных](https://ru.wikipedia.org/wiki/Многоклеточные). Особое место между ними занимают [колонии одноклеточных](https://ru.wikipedia.org/wiki/Колонии_одноклеточных).

Формирование целостного многоклеточного организма — процесс, состоящий из [дифференцировки](https://ru.wikipedia.org/wiki/Дифференцировка) структур (клеток, [тканей](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ткань_(биология)), [органов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Орган_(биология))) и [функций](https://ru.wikipedia.org/wiki/Функция_(работа)) и их интеграции как в [онтогенезе](https://ru.wikipedia.org/wiki/Онтогенез), так и в [филогенезе](https://ru.wikipedia.org/wiki/Филогенез). Многие организмы организованы во внутривидовые сообщества (например, [семья](https://ru.wikipedia.org/wiki/Семья) или [рабочий коллектив](https://ru.wikipedia.org/wiki/Организация) у людей).

## Разнообразие живых существ

[биологической систематики](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологическая_систематика) восьми основных [таксономических](https://ru.wikipedia.org/wiki/Таксон) [рангов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ранг_(биологическая_систематика)). Жизнь подразделяется на домены, которые дальше разделены по группам. Промежуточные категории не показаны

Основная статья: [Таксономия живой природы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Таксономия_живой_природы)

Мир живых существ насчитывает несколько миллионов [видов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологический_вид). Всё это многообразие организмов изучает [биологическая систематика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологическая_систематика), основной задачей которой является построение системы органического мира. Живая природа сейчас обычно делится на восемь [царств](https://ru.wikipedia.org/wiki/Царство_(биология)): [вирусы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Вирусы), [протисты](https://ru.wikipedia.org/wiki/Протисты), [археи](https://ru.wikipedia.org/wiki/Археи), [хромисты](https://ru.wikipedia.org/wiki/Хромисты), [бактерии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бактерии), [грибы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Грибы), [растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/Растения) и [животные](https://ru.wikipedia.org/wiki/Животные).

Живая природа организуется в [экосистемы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Экосистема), которые составляют [биосферу](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биосфера).

## Поведение

Основная статья: [Поведение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Поведение)

Поведение — способность животных изменять свои действия под влиянием внутренних и внешних факторов[[18]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-BED1989-18), характерная черта животного типа организации[[19]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-Roschevskiy1978-19). Поведение имеет огромное приспособительное значение, позволяя животным избегать негативных факторов окружающей среды[[20]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-Khlebosolov-20). У многоклеточных организмов поведение находится под контролем [нервной системы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Нервная_система).

Растения и бактерии тоже обладают способностью к активному, более того, упорядоченному перемещению под действием внешних факторов ([таксису](https://ru.wikipedia.org/wiki/Таксис)). Примером служат [фото-](https://ru.wikipedia.org/wiki/Фототаксис) и [хемотаксисы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Хемотаксис) бактерий, [синезелёных водорослей](https://ru.wikipedia.org/wiki/Синезелёные_водоросли)[[21]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-MICROMIR_bact-21).

Высшие растения также не лишены способности к движению. Хорошо известны [никтинастии](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Никтинастия&action=edit&redlink=1) растений — открывание и закрывание цветков в связи со сменой дня и ночи, фототропизмы листьев, [движения растений при охоте на животных](https://ru.wikipedia.org/wiki/Насекомоядные_растения), [гидро-](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гидротропизм) и [хемотропизмы](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Хемотропизм&action=edit&redlink=1) корней[[прим. 1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-22)[[22]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-Weinar1987-23).

Тем не менее, поскольку механизмы движения растений носят чисто физиологический характер, нельзя говорить о наличии у них ни поведения, ни психики. В психологии движения растений относят к допсихическому уровню отражения.

Поведение, в отличие от [психики](https://ru.wikipedia.org/wiki/Психика), доступно для непосредственного наблюдения и является предметом широкого спектра [наук](https://ru.wikipedia.org/wiki/Наука), от [психологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Психология), [этологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Этология), [зоопсихологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Зоопсихология) и [сравнительной психологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сравнительная_психология) до [поведенческой экологии](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Поведенческая_экология&action=edit&redlink=1).

## Биология

Основная статья: [Биология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биология)

Биология — [наука](https://ru.wikipedia.org/wiki/Наука) о жизни ([живой природе](https://ru.wikipedia.org/wiki/Живая_природа)), одна из [естественных наук](https://ru.wikipedia.org/wiki/Естественные_науки), объектами изучения которой являются [живые существа](https://ru.wikipedia.org/wiki/Организм) и их взаимодействие с [окружающей средой](https://ru.wikipedia.org/wiki/Окружающая_среда). Биология изучает все аспекты жизни, в частности, структуру, функционирование, рост, происхождение, [эволюцию](https://ru.wikipedia.org/wiki/Эволюция) и распределение живых организмов на [Земле](https://ru.wikipedia.org/wiki/Земля). Классифицирует и описывает живые существа, происхождение их [видов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологический_вид), взаимодействие между собой и с [окружающей средой](https://ru.wikipedia.org/wiki/Окружающая_среда).

Как особая наука биология выделилась из [естественных наук](https://ru.wikipedia.org/wiki/Естественные_науки) в [XIX веке](https://ru.wikipedia.org/wiki/XIX_век), когда учёные обнаружили, что живые организмы обладают некоторыми общими для всех характеристиками. Термин «биология» был введён независимо несколькими авторами: [Фридрихом Бурдахом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бурдах,_Фридрих) в 1800 году, в [1802 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1802_год) [Готфридом Рейнхольдом Тревиранусом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Тревиранус,_Готфрид_Рейнхольд)[[23]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-24) и [Жаном Батистом Ламарком](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ламарк,_Жан_Батист).

В основе современной биологии лежат пять фундаментальных принципов: [клеточная теория](https://ru.wikipedia.org/wiki/Клеточная_теория), [эволюция](https://ru.wikipedia.org/wiki/Эволюция), [генетика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Генетика), [гомеостаз](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гомеостаз) и [энергия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергия)[[24]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-Avila,_Vernon_L._1995_11—18-25)[[25]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-26). В наше время биология — стандартный предмет в средних и высших учебных заведениях всего мира. Ежегодно публикуется более миллиона статей и книг по биологии, [медицине](https://ru.wikipedia.org/wiki/Медицина) и [биомедицине](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биомедицина)[[26]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-27).

В биологии выделяют следующие уровни организации:

* *Клеточный*, *субклеточный* и *молекулярный уровень*: [клетки](https://ru.wikipedia.org/wiki/Клетка) содержат внутриклеточные структуры, которые строятся из [молекул](https://ru.wikipedia.org/wiki/Молекула).
* *Организменный* и *органно-тканевой уровень*: у [многоклеточных организмов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Многоклеточный_организм) клетки составляют [ткани](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ткань_(биология)) и [органы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Орган_(биология)). Органы же, в свою очередь, взаимодействуют в рамках целого [организма](https://ru.wikipedia.org/wiki/Организм).
* *Популяционный уровень*: особи одного и того же вида, обитающие на части ареала, образуют [популяцию](https://ru.wikipedia.org/wiki/Популяция).
* *Видовой уровень*: свободно скрещивающиеся друг с другом особи обладающие морфологическим, физиологическим, биохимическим сходством и занимающие определённый [ареал](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ареал) (район распространения) формируют [биологический вид](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологический_вид).
* *Биогеоценотический и биосферный уровень*: на однородном участке земной поверхности складываются [биогеоценозы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биогеоценоз), которые, в свою очередь, образуют [биосферу](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биосфера).

Большинство биологических наук является *дисциплинами* с более узкой специализацией. Традиционно они группируются по типам исследуемых организмов: [ботаника](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ботаника) изучает [растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/Растения), [зоология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Зоология) — [животных](https://ru.wikipedia.org/wiki/Животные), [микробиология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Микробиология) — [одноклеточные микроорганизмы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Одноклеточные_организмы). Области внутри биологии далее делятся либо по масштабам исследования, либо по применяемым методам: [биохимия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биохимия) изучает [химические](https://ru.wikipedia.org/wiki/Химия) основы жизни, [молекулярная биология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Молекулярная_биология) — сложные взаимодействия между биологическими молекулами, [клеточная биология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Клеточная_биология) и [цитология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Цитология) — основные строительные блоки многоклеточных организмов, клетки, [гистология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гистология) и [анатомия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Анатомия) — строение тканей и организма из отдельных органов и тканей, [физиология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Физиология) — физические и химические функции органов и тканей, [этология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Этология) — [поведение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Поведение) живых существ, [экология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Экология) — взаимозависимость различных организмов и их среды.

Передачу [наследственной](https://ru.wikipedia.org/wiki/Наследственность) информации изучает [генетика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Генетика). Развитие организма в [онтогенезе](https://ru.wikipedia.org/wiki/Онтогенез) изучается [биологией развития](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биология_развития). Зарождение и историческое развитие живой природы — [палеобиология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Палеонтология) и [эволюционная биология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Эволюционная_биология).

На границах со смежными науками возникают: [биомедицина](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биомедицина), [биофизика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биофизика) (изучение живых объектов физическими методами), [биометрия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биометрия) и т. д. В связи с практическими потребностями [человека](https://ru.wikipedia.org/wiki/Человек) возникают такие направления, как [космическая биология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Космическая_биология), [социобиология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Социобиология), [физиология труда](https://ru.wikipedia.org/wiki/Физиология_труда), [бионика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бионика).

## Искусственная жизнь

Основная статья: [Искусственная жизнь](https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственная_жизнь)

Искусственная жизнь — изучение жизни, живых систем и их [эволюции](https://ru.wikipedia.org/wiki/Эволюция) при помощи созданных [человеком](https://ru.wikipedia.org/wiki/Человек) [моделей](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Научное_моделирование&action=edit&redlink=1) и устройств. Данная область науки изучает механизм процессов, присущих всем живым системам, невзирая на их природу. Хотя этот термин чаще всего применяется к компьютерному моделированию жизненных процессов, он также подходит и к жизни в пробирке ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/Английский_язык) wet alife), изучению искусственно созданных [белков](https://ru.wikipedia.org/wiki/Белок) и других молекул.

## Жизнь во Вселенной

Основная статья: [Жизнь во Вселенной](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь_во_Вселенной)

Жизнь во Вселенной — под этим термином следует понимать комплекс проблем и задач, направленных на поиск жизни. В самом общем случае жизнь трактуется максимально широко — как активная форма существования [материи](https://ru.wikipedia.org/wiki/Материя_(физика)), в некотором смысле высшая по сравнению с её [физической](https://ru.wikipedia.org/wiki/Физика) и [химической](https://ru.wikipedia.org/wiki/Химия) формами существования. Таким образом, в общей постановке задачи нет требования, чтобы жизнь была похожа на земную, и [есть](https://ru.wikipedia.org/wiki/Альтернативная_биохимия) целый ряд теорий, доказывающий, что жизнь может принимать и другие формы. Однако, основной подход, использующейся в [астробиологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Астробиология) при построении стратегий поиска, состоит из двух этапов[[27]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-28):

1. Изучение возникновения жизни на Земле. Выработка основных положений. В роли скелета выступают[[28]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-29):
   * Данные о геологической жизни планеты, в частности вулканизме, тектонике и магнитном поле.
   * Данные об истории климата и наше понимание механизмов, регулирующих его.
   * Основные представления об устройстве жизни, в частности о ДНК, клетках и границ выживания живых организмов
   * Данные о происхождении живых организмов и их эволюции.
2. Согласование основных положений с астрономическими наблюдениями и теориями и целенаправленный поиск. Включает в себя:
   * Поиск жизнепригодных экзопланет
   * Построение теорий формирований, включающие в рассмотрение сложные молекулярные образования, из которых впоследствии могла зародиться жизнь.
   * Изучение Солнечной Системы и соотнесение полученных данных с данными об экстрасолнечных системах

Также в отдельную область исследований можно выделить [поиск внеземных цивилизаций](https://ru.wikipedia.org/wiki/Поиск_внеземных_цивилизаций). Основных вопросов в данной области три:

* Что искать?
* Как искать?
* Где искать?

И здесь в построении стратегии исследований крайне важная, если не ключевая, роль принадлежит [уравнению Дрейка](https://ru.wikipedia.org/wiki/Уравнение_Дрейка), в дополнении с [типами цивилизаций по Кардашеву](https://ru.wikipedia.org/wiki/Шкала_Кардашева)[[29]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-30).

## Внеземная жизнь

Основная статья: [Внеземная жизнь](https://ru.wikipedia.org/wiki/Внеземная_жизнь)

Внеземная жизнь (инопланетная жизнь) — [гипотетическая форма жизни](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гипотетическая_биохимия), возникшая и существующая за пределами Земли. Является предметом изучения космической биологии и ксенобиологии, а также одним из вымышленных объектов в научной фантастике.

Жизнь на Марсе

Основная статья: [Жизнь на Марсе](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь_на_Марсе) [терраформирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/Терраформирование)

Однозначного ответа о существовании жизни на [Марсе](https://ru.wikipedia.org/wiki/Марс) в настоящее время [наука](https://ru.wikipedia.org/wiki/Наука) дать не может, однако близость и сходство с [Землёй](https://ru.wikipedia.org/wiki/Земля) дают предпосылки к поиску возможных [форм жизни](https://ru.wikipedia.org/wiki/Организм). Вопрос о существовании в настоящее время или же в прошлом жизни на [Марсе](https://ru.wikipedia.org/wiki/Марс_(планета)) остаётся открытым[[30]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-31).

## Бессмертие

Основная статья: [Бессмертие](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бессмертие) [Джулио Романо](https://ru.wikipedia.org/wiki/Романо,_Джулио) (1492—1546). Аллегория Бессмертия. Около 1540

Бессмертие — жизнь в [физической](https://ru.wikipedia.org/wiki/Материя_(физика)) или [духовной](https://ru.wikipedia.org/wiki/Дух_(философия)) форме, не прекращающаяся неопределённо (или сколько угодно) долгое время.

Говоря о бессмертии в физической форме, различают условное [биологическое бессмертие](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологическое_бессмертие) (отсутствие индивидуальной [смерти](https://ru.wikipedia.org/wiki/Смерть) как заключительной стадии [онтогенеза](https://ru.wikipedia.org/wiki/Онтогенез) — см. [Размножение делением](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бесполое_размножение" \l "Размножение_делением)) [одноклеточных организмов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Одноклеточные_организмы) и гипотетическое биологическое бессмертие сложноорганизованных [многоклеточных живых существ](https://ru.wikipedia.org/wiki/Многоклеточный_организм)[[31]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-32), в том числе — и прежде всего — [человека](https://ru.wikipedia.org/wiki/Человек_разумный)[[32]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь" \l "cite_note-33).

Под бессмертием в духовной форме — в [религиозном](https://ru.wikipedia.org/wiki/Религия), [философском](https://ru.wikipedia.org/wiki/Философия), [мистическом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Мистика) и [эзотерическом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Эзотеризм) смыслах — подразумевают вечное существование индивидуума («[я](https://ru.wikipedia.org/wiki/Я_(Эго))», [душа](https://ru.wikipedia.org/wiki/Душа), [монада](https://ru.wikipedia.org/wiki/Монада)), индивидуальной [воли](https://ru.wikipedia.org/wiki/Воля_(философия)) ([палингенезия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Палингенезия) в философской системе [Артура Шопенгауэра](https://ru.wikipedia.org/wiki/Шопенгауэр,_Артур)), комплекса составляющих индивидуальной [личности](https://ru.wikipedia.org/wiki/Личность) ([скандхи](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пять_скандх) в [феноменологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Феноменология_(философия)) [буддизма](https://ru.wikipedia.org/wiki/Буддизм)), универсального духовного [субстрата](https://ru.wikipedia.org/wiki/Субстрат_(философия)) ([трансперсональное бессознательное](https://ru.wikipedia.org/wiki/Коллективное_бессознательное) в [аналитической психологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Аналитическая_психология) [Карла Густава Юнга](https://ru.wikipedia.org/wiki/Юнг,_Карл_Густав), [ноосфера](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ноосфера) в религиозно-философской [концепции](https://ru.wikipedia.org/wiki/Концепция) [Пьера Тейяра де Шардена](https://ru.wikipedia.org/wiki/Тейяр_де_Шарден,_Пьер) и др).

Отдельный предмет религиозно-философских рассуждений — бессмертие (вечносущность) как [атрибут](https://ru.wikipedia.org/wiki/Атрибут_(философия)) [Бога](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бог).

## Жизнь после смерти

Основная статья: [Жизнь после смерти](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь_после_смерти)

Жизнь после смерти или загробная жизнь — представление о продолжении сознательной жизни человека после [смерти](https://ru.wikipedia.org/wiki/Смерть). В большинстве случаев подобные представления обусловлены верой в бессмертие [души](https://ru.wikipedia.org/wiki/Душа), характерной для различного вида [религиозных](https://ru.wikipedia.org/wiki/Религия) мировоззрений.

Представления о загробной жизни присутствуют в различных религиозных и философских учениях. Среди основных представлений:

* [воскрешение мёртвых](https://ru.wikipedia.org/wiki/Воскрешение_мёртвых) — люди будут воскрешены Богом после смерти;
* [реинкарнация](https://ru.wikipedia.org/wiki/Реинкарнация) — душа человека возвращается в материальный мир в новых воплощениях;
* [посмертное воздаяние](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Посмертное_воздаяние&action=edit&redlink=1) — после смерти душа человека попадает в [ад](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ад) или [рай](https://ru.wikipedia.org/wiki/Рай) в зависимости от земной жизни человека.