

**СИСТЕМАТИЗАЦИЯ НАЗВАНИЙ
МИКРООРГАНИЗМОВ. НАЗВАНИЯ
ТАКСОНОВ ВЫСШИХ РАНГОВ.
НАИМЕНОВАНИЯ БАКТЕРИЙ, ГРИБОВ,
ВОДОРОСЛЕЙ, ПРОСТЕЙШИХ.
НОМЕНКЛАТУРА ВИРУСОВ**

§ 147. Общие сведения о микробиологической номенклатуре

Микроорганизмы являются древнейшими представителями живых существ на Земле. Большинство микробов — это невидимые невооруженным глазом доклеточные (вирусы) и одноклеточные организмы (бактерии, археобактерии, грибы и простейшие).

Современная латинская микробиологическая номенклатура — комплексное понятие, так как объединяет названия разных микроорганизмов: грибов, водорослей, бактерий, протозойных организмов и вирусов. Образование и применение научных названий микроорганизмов регламентируют «Международный кодекс номенклатуры бактерий», «Международный кодекс номенклатуры водорослей, грибов и растений», «Международный кодекс зоологической номенклатуры» (простейшие) и «Международный комитет по таксономии вирусов».

Эти кодексы различаются в деталях, но их главные черты являются общими. Прежде всего кодексы требуют, чтобы все научные названия были по форме латинскими, т.е. написанными буквами латинского алфавита, и подчинялись правилам латинской грамматики. Все изменения научных названий микроорганизмов возможны лишь решениями соответствующих международных конгрессов и постоянных комитетов по номенклатуре.

§ 148. Систематика и классификация микроорганизмов

Систематика микроорганизмов подразделяется на *естественную*, или *филогенетическую* (от греч. *phylogènes* историческое развитие ор-

ганического мира), и **искусственную** (ключевую). Базовым признаком естественной систематики является тип клеточной организации микроорганизмов. Искусственная систематика объединяет микроорганизмы в группы на основе сходства их важнейших свойств.

Все существующие классификации форм жизни весьма разнородны, ни одна из них не является полной, всеобъемлющей и принятой повсеместно. Четкие границы мира растений и мира животных рухнули после открытия микроорганизмов. Для этого — третьего — царства живых существ немецкий ученый Эрнст Хёккель (1866) предложил собирательное название **протисты** (от др.-греч. *protistos* самый первый, первейший). Высшие протисты (грибы, водоросли и простейшие) — **эукариоты** (от греч. *eu* хороший, добротный + *karyon* ядро) имеют морфологически обособленное ядро и делятся митотически (от греч. *mitos* нить), напоминая растительные и животные клетки. Более просто организованную группу составляют **прокариоты** (от греч. *pro* предшествующий + *karyon* ядро), к которым относятся бактерии и сине-зеленые водоросли, чьи клетки не имеют мембраны вокруг вещества ядра. Позднее представителей микромира дополнили неклеточные формы жизни — **вирусы**.

§ 149. Принципы таксономии микроорганизмов

Все организмы объединяются в соподчиненные систематические группы, которые называются **таксонами**. Для микроорганизмов приняты следующие таксоны: надцарство (*superregnum*) — царство (*regnum*) — тип (отдел, филум) (*divisio, phylum*) — класс (*classis*) — порядок (*ordo*) — семейство (*familia*) — триба, или колено (*tribus*) — род (*genus*) — вид (*species*).

Пример таксономической иерархии категорий в номенклатуре бактерий

Таксономическая категория	Название таксона
Надцарство	Procaryotae
Царство	Bacteria
Тип (отдел, филум)	Actinobacteria
Класс	Actinomycetēs
Порядок	Actinomycetāles
Семейство	Mycobacteriaceae
Род	Mycobacterium
Вид	Mycobacterium tuberculosis Zoff 1883

Международные кодексы биологической номенклатуры определяют принципы составления латинских названий таксонов. Названия таксонов в ранге рода и выше являются **униномиальными**, т.е. состоящими из одного слова. Названия родов являются существительными в ед. ч., названия таксонов в ранге выше рода — существительными во мн. ч.

Названия видов **биномиальны**, т.е. обозначаются двумя словами: названием рода и видовым эпитетом, например *Escherichia coli* (кишечная палочка). В отличие от ботанической номенклатуры второе слово бинарного названия вида, взятое отдельно, не имеет статуса в номенклатуре и не может быть использовано для обозначения микроорганизма. Исключением выступают вирусы, видовые названия которых не бинарны, т.е. включают только видовое название (например, вирус бешенства).

Систематика бактерий включает также внутривидовые таксоны, не подчиняющиеся правилам «Международного кодекса номенклатуры бактерий». Названия подвидов **триномиальны** (тринарны); для их обозначения после видового названия применяют категорию «подвид» (subspecies), например: *Klebsiella pneumoniae* subsp. *ozenae* (палочка озены, где *ozenae* — название подвида).

§ 150. Названия таксонов высших рангов

1. Латинские названия **надцарств** (Superregnum) представляют собой существительные в Nom. Pl., например: Eucaryota — эукариоты, или ядерные организмы; Procaryota — прокариоты, или доядерные организмы; Eubacteria — эубактерии, или настоящие бактерии; Archea seu Archebacteria — археи, или архебактерии.

2. Латинские названия **царств** (Regnum) представляют собой существительные в Nom. Pl. с конечным терминоэлементом **-biōta** (от греч. *biōte* жизнь), например: Zoobiōta seu Animalia — животные; Phytobiōta seu Vegetabilia seu Plantae — растения; Mycobiōta seu Mycetalia seu Mycōta seu Fungi — грибы; Bacteriobiōta seu Bacteria — бактерии; Mychōta — дробянки (*цианобактерии*); Protista — протисты, или простейшие (*одноклеточные эукариоты*); Vira — вирусы.

3. Латинские названия **подцарств** (Subregnum) представляют собой существительные в Nom. Pl., образованные с помощью конечного терминоэлемента **-bionta** «живые организмы», например:

1. *подцарства животных*: Protozoobionta seu Protozōa — простейшие животные; Metazoobionta seu Eumetazōa seu Metazōa — многоклеточные животные;

2. *подцарства растений*: Embryobionta seu Cormobionta — высшие растения; Phycobionta seu Tallobionta — низшие растения (*слоевидные, талломные растения, или настоящие водоросли*); Rhodobionta — багрянки, или красные водоросли;

3. *подцарства дробянок*: Bacteriobionta — бактерии; Cyanobionta — цианеи, или сине-зеленые водоросли;

4. *подцарства грибов*: Muxobionta — низшие грибы (*подцарство миксомицетов*); Mycobionta seu Dikarya — высшие грибы (подцарство грибов).

4. **Названия отделов, типов, филумов** (Divisio, phylum) — это латинские существительные в Nom. Pl. Названия наиболее крупных филумов бактерий образуются с помощью конечного терминоэлемента **-bacteria** «бактерии»: Actinobacteria — актинобактерии, Proteobacteria — протеобактерии. В классификации бактерий, основанной на строении их клеточной стенки, выделяют четыре отдела, в латинских названиях которых употребляется конечный терминоэлемент **-cūtes** (Pl. от лат. *cutis* клеточная стенка), например: Firmicūtes (от лат. *firmus* крепкий + *cutes*) — фирмикуты (грамположительные бактерии с толстой клеточной стенкой); Gracilicūtes (от лат. *gracilis* изящный, тонкий + *cutes*) — грациликуты (грамотрицательные бактерии с тонкой клеточной стенкой); Tenericūtes (от лат. *tener* нежный + *cutes*) — тенерикуты (бактерии, не имеющие клеточной стенки); Mendosicūtes (от лат. *mendōsus* неправильный + *cutes*) — археи (архебактерии, лишенные клеточной стенки).

В латинских названиях **отделов дробянок** употребляется конечный элемент **-mychōta** (от греч. *mychos* комочек хроматина, неспособного к митозу): Bacteriomychōta (Bacteria) — бактерии; Cyanomychōta (Cyanophŷta) — цианеи, или сине-зеленые водоросли.

Латинские названия **отделов водорослей** образуются с помощью конечного элемента **-phŷta** (*Pluralis* от греч. *phyton* растение): Chlorophŷta — зеленые водоросли; Phaeophŷta — бурые водоросли; Rhodophŷta — красные водоросли.

Для латинских названий **отделов грибов** характерен конечный элемент **-mycōta** (-микоты): Eumycōta — эумикоты, высшие, или настоящие грибы; Oomycōta — оомикоты, или низшие грибы; Muxomycōta — миксомикоты (грибы-слизевики); Ascomycōta — аскомицеты (сумчатые грибы). Особо выделяют отдел спорообразующих одноклеточных паразитических грибов Microsporidia — микроспоридии, ранее относимый к царству простейших.

Латинские названия **типов простейших** являются существительными (или субстантивированными прилагательными) среднего рода множественного числа: Sarcomastigophōra — саркомастигофоры, или

амебы и жгутиконосцы; Ciliophōra — инфузории, или ресничные; Apicomplēxa — апикомплексы, или споровики.

5. Названия классов (Classis) — это латинские существительные или прилагательные (причастия), рассматриваемые как существительные в Nom. Pl.

Латинские названия **классов бактерий**, как правило, согласуются с существительным **bacteria** «бактерии» и имеют окончания среднего рода множественного числа **-a**: Actinobacteria — класс актиномицеты; Flavobacteria — класс флавобактерии; Clostridia — класс клостридии. **Исключение!** Bacilli — класс бациллы.

Латинские названия **классов простейших** согласуются с существительным **corpōra** «тела»: Rhizopōda — корнеожки; Flagellāta — жгутиковые, или биченосцы; Spozozōa — споровики; Ciliāta — ресничные инфузории; Suctoria — сосущие инфузории.

В латинских наименованиях **классов грибов** употребляется конечный элемент **-mycētes** (-мицеты) «грибы»: Ascomycētes — аскомицеты, или сумчатые грибы; Basidio-mycētes — базидиомицеты; Phycomycētes — фикомицеты; Zygomycētes — зигомицеты.

Латинские наименования **классов водорослей** строятся с помощью конечного элемента **-phyceae** «водоросли»: Chlorophyceae — зеленые водоросли; Cyanophyceae — синие водоросли; Rhodophyceae — пурпурные водоросли.

6. Названия порядков (Ordo) образуются от основы типового названия рода с суффиксом **-āles** и являются прилагательными III склонения. Русские названия не имеют унифицированного конечного элемента. При переводе на русский язык добавляют слово «порядок», например: Bacillus > Bacillāles — порядок бациллоуые; Mycoplasma > Mycoplasmatāles — порядок микоплазмовые; Mucor > Mucorāles — порядок мукоуые; Volvox > Volvocāles — порядок вольвокуые; Actinomyces > Actinomycetāles — порядок актиномицетовые.

7. Названия семейств (Familia) образуются от основы названия типового рода, обозначенного автором при первой публикации названия семейства, с помощью суффикса **-aceae** и являются прилагательными ж. р. I склонения в Nom. Pl. При переводе названий семейств на русский язык используется принцип транслитерации названий основ, а латинскому суффиксу **-aceae** обычно соответствует русский суффикс **-овые**, например: Bacillus > Bacillaceae — бациллоуые (бактерии); Mycoplasma > Mycoplasmataceae — микоплазмовые (бактерии); Mucor > Mucoraceae — мукоуые (грибы); Volvox > Volvocaceae — вольвокуые (водоросли); Actinomyces > Actinomycetaceae — актиномицетовые (лучистые грибы).

§ 151. Названия бактерий

Бактерия (лат. *bacterium*, *i n*) — одноклеточный микроорганизм, относящийся к доядерным организмам — *прокариотам* (от лат. *pro* вперед, вместо и греч. *karyon* ядро). Раздел микробиологии, изучающий бактерии, называется *бактериологией*. Принципы научных названий бактерий во многом идентичны принципам таксономии в ботанике.

Родовые названия бактерий часто бывают связаны с их внешней формой. Различают три основные формы бактерий: 1) шаровидные, 2) цилиндрические, или палочковидные, 3) извитые, или спиралевидные.

1. Шаровидные бактерии, или кокки (от греч. *kokkos* ягода, зерно), например: *Micrococcus* — микрококк (от греч. *micr* маленький + *coccus* шарик) — род шаровидных бактерий, расположенных поодиночке и беспорядочно; *Streptococcus* — стрептококк (от греч. *strept* цепочка + *coccus* шарик) — род шаровидных бактерий, расположенных в виде цепочки; *Staphylococcus* — стафилококк (от греч. *staphyl* виноградная гроздь + *coccus* шарик) — род шаровидных бактерий, расположенных в форме грозди винограда; *Sarcina* — сарцина (лат. *sarcina* связка, тук) — род шаровидных бактерий, расположенных пакетобразно.

2. Цилиндрические бактерии, или палочки. Палочковидные бактерии подразделяют на бациллы (лат. *bacillus* палочка) и клостридии (от греч. *kloster* веретено). Это разделение было основано на способности спор клостридии деформировать материнскую клетку, придавая ей форму веретена: *Clostridium* (клостридий) — род бактерий веретенообразной формы с утолщением посередине и сужением к обоим полярным концам клетки; *Corynebacterium* — коринебактерия (от греч. *koryne* булава и *bakterion* палка) — род бактерий с булавовидными утолщениями на обоих полярных концах и сужением посередине клетки.

3. Извитые, или спиралевидные, бактерии в зависимости от формы и числа завитков делятся на вибрионы и спириллы: *Vibrio* — *вибрион* (от лат. *vibrare* дрожать, извиваться) — род бактерий в виде слегка изогнутой запятой; *Spirillum* — *спирилла* (от лат. *spira* = греч. *speira* извив, изгиб) — род бактерий слабо извитой формы в виде слегка изогнутой спирали; *Spirochaeta* — спирохета (от лат. *spira* = греч. *speira* извив, изгиб и греч. *chaite* длинные волосы, кудри) — род бактерий сильно извитой, или штопорообразной формы с несколькими равномерными завитками.

Название рода обычно либо основано на морфологическом признаке соответствующего микроорганизма (*Staphylococcus*, *Vibrio*, *Mycobacterium*), либо является производным от фамилии автора, который

открыл или изучил данный возбудитель. Названия родов бактерий, образованные от фамилий ученых, имеют характерный конечный элемент **-ella**, **-ia** или **-ea**, например:

Escherichia — эшерихия (от фамилии австрийско-немецкого ученого *Th. Escherich*)

Bordetella — бордетелла (от фамилии бельгийского ученого *J. Bordet*)

Levinea — левинеа (от фамилии американского бактериолога *M. Levine*)

Rickettsia — риккетсия (от фамилии американского ученого *H. T. Ricketts*)

Shigella — шигелла (от фамилии японского микробиолога *K. Shiga*)

Salmonella — сальмонелла (от фамилии американского ученого *D. E. Salmon*)

Yersinia — иерсиния (от фамилии французского бактериолога *A. J. E. Yersin*)

Pasteurella — пастерелла (в честь французского ученого *L. Pasteur*)

Как и в ботанической номенклатуре, **название вида** бактерий строится по биноминальному принципу и состоит из названия рода и видового эпитета. Название рода пишется с прописной буквы, а видовой эпитет — со строчной. Видовой эпитет может быть выражен:

- **существительным** в **Nom. Sg.**, т.е. приложением: *Lactobacillus fermentum* лактобацилла ферментная; *Campylobacter fetus* кампилобактер эмбрионный (плода);

- **существительным** в **Gen. Sg.** или **Pl.**, т.е. несогласованным определением: *Vibrio cholerae* (**Gen. Sg.**) холерный вибрион; *Mycobacterium avium* (**Gen. Pl.**) микобактерия птичья;

- **прилагательным или причастием**, т.е. согласованным определением: *Clostridium histolyticum* — клостридий гистолитический; *Streptococcus viridans* стрептококк зеленеющий;

- **дауяя словами**, которые пишутся слитно или через дефис: *Salmonella typhimurium* (*typhi-murium*) — сальмонелла тифа мышей.

После научного названия вида (или таксонов других рангов) указывается фамилия автора названия и дата опубликования, например: *Actinomyces bovis* Harz, 1877 (типовой вид рода актиномицетов *Actinomyces*, который был описан в 1877 году немецким ботаником Карлом Харцем (нем. *Carl Otto Harz*)).

Видовой эпитет в названиях бактерий часто связан с наименованием вызываемого ими основного заболевания (холеры — *Vibrio cholerae*, дизентерии — *Shigella dysenteriae*, туберкулеза — *Mycobacterium*

tuberculōsis) или с основным местом ее обитания (кишечная палочка — *Escherihia coli*). Видовые эпитеты могут также указывать на другие признаки: цвет, внешний вид, поражаемые растения, основного носителя, воздействие на организм, очаги распространения, место первого открытия или имя открывателя.

Бактерии активно применяются в научных исследованиях по молекулярной биологии, генетике, генной инженерии, биохимии и биофармации. Освоение биотехнологических методов, в частности ферментации бактерий и грибов, позволило развить промышленное производство антибиотиков. Информация о процессах метаболизма бактерий сделала возможным осуществить бактериальный синтез витаминов, гормонов, ферментов и других ЛС.

В настоящее время фармация находится накануне биотехнологической революции. Биотехнологические ЛС развивают не фармакологическую, а биологическую активность. Действующее вещество подобных препаратов имеет биологическое происхождение: исходным субстратом служат клетки животного происхождения или микроорганизмы (бактерии типа *Escherihia coli*, дрожжи и пр.). По прогнозам ученых, в ближайшем будущем половина инновационных ЛС в мире будет создана на основе биотехнологий.

§ 152. Названия грибов

Грибы (лат. *Fungi*, *Mycōta* или *Mycētes*) — царство живой природы, объединяющее эукариотические организмы, сочетающие в себе некоторые признаки как растений, так и животных. Грибы изучает наука *микология*, которая считается разделом ботаники, поскольку ранее грибы относили к царству растений. Предметом изучения микробиологии являются патогенные плесневые, дрожжевые и дрожжеподобные грибы.

Общепринятая классификация грибов в настоящее время до конца не сформирована. Принципы научных названий грибов регулируются правилами «Международного кодекса водорослей, грибов и растений» и в основном совпадают с принципами таксономии растений. Каждому виду присваивается биномиальное видовое название, виды объединяются в роды, роды — в семейства и т.д.

Родовые названия грибов униномиальны и представлены существительными разных склонений, например: *Candida*, *ae f* — кандида, *Penicillium*, *i n* — пеницилл, кистевик, *Mucor*, *ōris m* — мукор.

Названия видов грибов включают название рода и видовой эпитет, который может быть выражен согласованным или несогласованным

определением, эпитетом-приложением либо состоять из двух слов, например: *Aspergillus flavus* — аспергилл желтый, *Candida albicans* — кандиды белая, *Microsporum canis* — микроспорум собачий, *Mucor mucedo* — головчатая (хлебная) плесень.

Некоторые виды грибов изучаются в курсе биологии, например *Saccharomyces cerevisiae* — сахаромикет дрожжевой (пекарские, или спиртовые, дрожжи), а также *Inonotus obliquus* — трутовик косой (чага), *Claviceps purpurea* — спорынья пурпуровая.

Грибы — одни из важнейших объектов биотехнологии, применяемых для производства ЛС: антибиотиков, витаминов, ферментов, генно-инженерных вакцин. С другой стороны, у человека и животных грибы-дерматофиты вызывают кожные заболевания (дерматомикозы), поражающие кожу, волосы, ногти, а также внутренние органы (глубокие микозы): *Trichophyton rubrum* — трихофитон красный, *Epidermophyton inguinale* — эпидермофитон паховый и др. Дрожжеподобные грибки рода *Candida* вызывают кандидоз, характеризующийся поражением кожи и слизистых (молочница). Очень опасны и могут приводить к смертельному исходу отравления ядовитыми грибами, а также микотоксикозы — отравления пищевыми продуктами, зараженными токсинами микроскопических грибов.

§ 153. Названия водорослей

Водоросли (*Algae* от лат. *alga* морская трава, водоросль) представляют собой сборную группу организмов, основная часть которых, согласно современным представлениям, входит в царство растений (*Plantae*), в котором они составляет два подцарства: *Rhodobionta* — багрянки, или красные водоросли и *Phycobionta* — настоящие водоросли.

Наука о водорослях называется *альгологией*. Принципы научных названий водорослей регулируются правилами «Международного кодекса водорослей, грибов и растений» и совпадают с принципами таксономии растений.

Родовые названия водорослей униномиальны и представлены существительными разных склонений в Nom. Sg., например: *Chlorella*, *ae f* хлорелла (зеленая водоросль), *Fucus*, *i m* фукус (бурая водоросль), *Spirogyra*, *ae f* спирогира (нитчатая водоросль, водяная сеточка, тина речная), *Stigonema*, *ātis n* стигонема (сине-зеленая, или циановая, водоросль).

Названия видов строятся по биномиальному принципу, как в номенклатуре растений: *Laminaria saccharina* ламинария сахарная, *Fucus vesiculōsus* фукус пузырчатый.

Водоросли представляют большой интерес для медицины и фармацевтической промышленности, в частности бурая водоросль *ламинария* (морская капуста) и *фукус* являются ценным источником биологически активных веществ. Из них экстрагируют ценные вещества для приготовления многих косметических и фармацевтических препаратов: агар, альгиновая кислота и ее соли, маннит и др.

§ 154. Названия простейших

Простейшие, или протисты, — одноклеточные микроорганизмы, которые не относятся ни к животным, ни к растениям, ни к грибам. Ранее, по старой классификации, их относили к подцарству **Protozōa** (от греч. *protos* первый, *zoon* животное) в царстве животных, а в 1977 году выделили в отдельное царство. В настоящее время классификация протистов переживает период постоянных изменений. Традиционно их делят на группы по сходству с вышестоящими царствами: *животноподобные простейшие*, которые условно подразделяют на две подгруппы — *Flagellāta*, или *Mastigophōra* (жгутиковые, или биченосцы) и *Sarcodina* (саркодовые), *растениевидные водоросли* и *грибоподобные протисты*, к которым относятся псеадогрибы, или спорообразующие амёбы *Mухомусcōta*, или *Mухомусcētes* (миксомицеты, или слизевик).

Родовые названия простейших униоминальны и представлены существительными разных склонений в Nom. Sg., например: *Trichomōnas*, *ādis f* трихомонада, *Giardia*, *ae f* гиардия, или лямблия, *Leishmania*, *ae f* лейшмания, *Paramecium*, *i n* парамеций (туфелька).

Названия видов простейших строятся по биномиальному принципу: *Entamaeba histolytica* — амеба дизентерийная, *Plasmodium malariae* — малярийный плазмодий.

Всего насчитывается около 30 000 видов простейших, из которых примерно 7000 видов патогенны для растений, животных и человека. У человека наиболее часто паразитируют следующие представители типа споровиков: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium falciparum*, являющиеся возбудителями тропической малярии, *Toxoplasma gondii* — возбудитель токсоплазмоза. Представитель типа жгутиконосцев *Lamblia intestinalis* (*Giardia lamblia*) вызывает лямблиоз (гиардиоз). Около двадцати видов паразитических жгутиконосцев рода *Leishmania* являются возбудителями лейшманиозов человека.

§ 155. Особенности перевода названий родов микроорганизмов на русский язык

Латинские названия рода могут быть выражены существительными разных склонений в Nom. Sg. В русской номенклатуре большинство названий родов микроорганизмов — это транслитерации латинских наименований, реже — с помощью перевода (см. таблицу).

Транслитерация латинских окончаний названий родов бактерий, грибов, простейших

№	Окончание латинского названия	Окончание русского названия	Примеры
1.	Без окончания		
	-us (i, m)	—	<i>Aspergillus</i> — аспергилл, плесневый гриб (род грибов)
	-ium (i, m)	—	<i>Rhodococcus</i> — родококк (род бактерий) <i>Penicillium</i> — пеницилл (род грибов)
2.	С сохранением латинского окончания		
	-a (ae, f) -ma (âtis, n)	-а -ма	<i>Euglêna</i> — эвглена (род водорослей) <i>Physoderma</i> — физодерма (род грибов) <i>Toxoplasma</i> — токсоплазма (род простейших) <i>Chlamydia</i> — хламидия (род бактерий) <i>Levinea</i> — левиния (род бактерий)
	-ia (ae, f) -ea (ae, f)	-ия -ея	
	-us (i, m) -ius (i, m)	-ус -иус	<i>Chloroflexus</i> — хлорофлексус (род бактерий) <i>Merulius</i> — мерулиус (роды грибов)
	-um (i, m) -ium (i, m)	-ум -иум	<i>Batrachospermum</i> — батрахоспермум (род водорослей) <i>Fusidium</i> — фузидиум (род грибов)
	-on (i, n) -oc (ôcis, n) -or (ôris, m) -er (êri, m)	-он -ок -ор -ер	<i>Trichophyton</i> — трихофитон (род грибов) <i>Leuconostoc</i> — лейконосток (род бактерий) <i>Mucor</i> — мукор (род грибов) <i>Achromobacter</i> — ахромобактер
	-ox (ôcis, m) -is (is, f) -es (itis, m)	-окс -ис -ес	<i>Volvox</i> — вольвокс (род водорослей) <i>Sarcocystis</i> — саркоцистис (род простейших) <i>Fomes</i> — фомес (род грибов)
	-go (inis, f)	-го	<i>Ustilago</i> — устилага (род головневых грибов)
3.	С изменением латинского окончания		
	-ium (i, m)	-ий	<i>Fusarium</i> — фузариум (роды грибов) <i>Plasmodium</i> — плазмодий (род простейших)
	-um (i, m) -ium (i, m)	-а -ия	<i>Thiospirillum</i> — тиоспирилла <i>Bifidobacterium</i> — бифидобактерия (род бактерий)

В некоторых случаях, наряду с транслитерацией, русское название рода может быть переводным, например: *Saccharomycetes* — сахаромикет, или дрожжи, *Ustilago* — устилаго, или головня (*роды грибов*), *Bacillus* — бацилла, или палочка (*род бактерий*). Иногда названия родов восходят к фамилиям ученых, впервые их выделивших и описавших, например: *Lambia* (*род простейших*), *Brucella* (*род бактерий*), *Salmonella* (*род бактерий*) и др. Концовки терминов, как правило, транслитерируются (см. таблицу).

Транслитерация конечных элементов сложных слов

Латинское название	Русское название	Примеры
-bacillus	-бацилла	<i>Thiobacillus</i> — тиобацилла
-bacter	-бактер	<i>Helicobacter</i> — геликобактер (<i>букв. спиральная бактерия</i>)
-bacterium	-бактерия	<i>Protobacterium</i> — протобактерия
-coccus	-кокк	<i>Staphylococcus</i> — стафилококк
-cystis	-цистис	<i>Macrocyctis</i> — макроцистис
-monas	-монас, -монада	<i>Trichomonas</i> — трихомонас, трихомонада
-myces	-мицет	<i>Streptomyces</i> — стрептомицет
-spirillum	-спирилла	<i>Aquaspirillum</i> — акваспирилла
-thrix	-трикс	<i>Toxothrix</i> — токсотрикс
-vibrio	-вибрион	<i>Butyrivibrio</i> — бутиривибрион

§ 156. Номенклатура вирусов

Вирус (*virus*, *i n* животный яд) — это простейшая форма жизни, микроскопическая частица, представляющая собой молекулы нуклеиновых кислот, способные инфицировать живые организмы. Эти мельчайшие микроорганизмы не имеют клеточного строения и содержат один тип нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК).

Вопросами классификации и номенклатуры вирусов занимается Международный комитет по таксономии вирусов, МКТВ (*англ. International Committee on Taxonomy of Viruses, ICTV*). В 1966 году МКТВ предложил первую унифицированную классификацию вирусов, в основу которой положен тип нуклеиновой кислоты и ее структура.

Соответственно, вирусы относятся к царству **Vira**, которое подразделяется на два основных отдела: вирусы, содержащие РНК, и ви-

русы, которые содержат ДНК: Ribovira — РНК-вирусы, (ретро) вирусы, Deoxuvira — ДНК-вирусы.

Классификация вирусов очень сложна и постоянно подвергается пересмотру в связи с появлением новой информации. Последняя классификация включает около 4000 отдельных видов вирусов, объединенных в 3 порядка, 80 семейств, 9 подсемейств и 203 рода.

Порядок (отряд) — это группа семейств вирусов с некоторыми общими характеристиками и общим эволюционным происхождением. Эта группа обозначается словами, оканчивающимися на **-virales** (-вирусы), например: Mononegavirales — мононегавирусы, Caudovirales — каудовирусы, Nidovirales — нидовирусы.

Семейство — совокупность родов вирусов с общими характеристиками. Формируется на основе типового рода и обозначается словами, оканчивающимися на **-viridae** (-вирусы).

ДНК-вирусы	РНК-вирусы
Poxviridae — поксвирусы	Retroviridae — ретровирусы
Herpesviridae — герпесвирусы	Arenaviridae — аренавирусы
Adenoviridae — аденовирусы	Coronaviridae — коронавирусы
Iridoviridae — иридовирусы	Picomaviridae — пикомавирусы
Papovaviridae — паповавирусы	Orthomyxoviridae — ортомиксовирусы

Подсемейство — это группа родов, имеющих общие признаки. Этот таксон используется для разрешения сложных иерархических структур. Название подсемейства оканчивается на **-virinae** (-вирусы), например: Alphaherpesvirinae — α-герпесвирусы, Oncovirinae — онковирусы, Lentivirinae — «медленные» вирусы, Spumavirinae — «пенящие» вирусы, Pneumovirinae — пневмовирусы.

Род — группа видов вирусов, имеющих общие свойства. Названия родов вирусов обычно формируются на основе типового вида и оканчиваются на **-virus** (-вирус), например: Poxvirus — поксвирус (*вирус натуральной оспы*), Herpesvirus — герпесвирус (*вирус простого герпеса, ветряной оспы и опоясывающего лишая*), Ebolavirus — вирус Эбола (*вирус лихорадки Эбола*), Papillomavirus — папилломавирус (*вирус папилломы человека*), Respirovirus — респировирус (*вирусы ОРВИ*). Названия родов и особенно подсемейств сформулированы пока не для всех вирусов.

Вид — группа вирусов, имеющих совпадающие характеристики (несколько главных свойств). Название виду подбирают из максимально возможно коротких, оно должно однозначно характеризовать вид и отличать его от других видов. Формально каждый отдельный вирус

может быть определен как вид. Название начинается или оканчивается на слово **-virus** (-вирус), например: *Human papilloma virus* (HPV) — вирус папилломы человека (ВПЧ), *Human adenovirus C* — аденовирус человека C.

В номенклатуре многих видов вирусов употребляются цифры, буквы или их комбинации, которые могут быть использованы в качестве видовых эпитетов, например: *Enterovirus h-polio-1* — вирус полиомиелита типа 1 (где *h* = *hominis* «человека» является начальной буквой латинского названия основного хозяина вируса, а цифра служит для различения других видов вирусов, выделенных от того же хозяина). Однако только последовательности букв или цифр не могут являться видовыми эпитетами. При описании новых видов нумерация может быть продолжена. Для характеристики вирусов разработана система обозначений (криптограмма), включающая различные признаки (вид и место происхождения, обозначение штамма и др.), например: *A/Si/S. Africa/SA11/58/G3 P2 [6] SI* — ротавирус обезьян, штамм SA11 A/SW/Goncong/Fort Warren/50/H1N2 — вирус гриппа А, штамм Гонконг.

§ 157. Специализированные термины

С развитием генетики и селекции микроорганизмов в микробиологию были введены новые понятия и термины:

1. **клон** (от греч. *klon* отводок) — совокупность особей, происходящих от одной особи;

2. **штамм** (от нем. *Stammen* — происходить) — однородная культура микробов, выделенная из организма человека или животного и из внешней среды;

3. **смешанные культуры** — смесь неоднородных микроорганизмов, выделенных из естественных субстратов (лат. *substratum* подстилка, подкладка): тканей организма, пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, смывов с предметов;

4. **чистые культуры** — микроорганизмы одного вида или подвида.

§ 158. Упражнения для самостоятельной работы

I. Образуйте названия порядков микроорганизмов и грибов от основы названий типового рода и укажите русский эквивалент.

1. *Agaricus*, i, m; 2. *Cystobacter*, ěri m; 3. *Chlamidia*, ae, f; 4. *Spirillum*, i, n; 5. *Volvax*, ōcis, m; 6. *Actinomýces*, ětis, m; 7. *Pseudomónas*, ādis, f; 8. *Claviceps*, cipĭtis, f; 9. *Scleroderma*, ātis, n; 10. *Acholeplasma*, ātis, n.