

## Классы ферментов

Подкласс ферментов	Подподкласс ферментов
	<b>1. Оксидоредуктазы</b>
1.1. Действуют на СН–ОН- группу доноров	1.1.1 – Акцептором служит НАД или НАДФ. 1.1.2 – Акцептором служит цитохром. 1.1.3 – Акцептором служит O <sub>2</sub> 1.1.99 – Используют другие акцепторы
1.2. Действуют на альдегидную или кетонную группу доноров	1.2.1 – Акцептором служит НАД или НАДФ. 1.2.2 – Акцептором служит цитохром. 1.2.3 – Акцептором служит O <sub>2</sub> . 1.2.4 – Акцептором служит липоевая кислота. 1.2.99 – Используют другие акцепторы
1.3. Действуют на СН–СН- группу доноров	1.3.1 – Акцептором служит НАД или НАДФ. 1.3.2 – Акцептором служит цитохром. 1.3.3 – Акцептором служит O <sub>2</sub> . 1.3.99 – Используют другие акцепторы
1.4. Действуют на СН–NH <sub>2</sub> - группу доноров	1.4.1 – Акцептором служит НАД или НАДФ. 1.4.3 – Акцептором служит O <sub>2</sub>
1.5. Действует на С–NH-группу доноров	1.5.1 – Акцептором служит НАД или НАДФ. 1.5.3 – Акцептором служит O <sub>2</sub>
1.6. Действуют на НАДН или НАДФН в качестве донора	1.6.1 – Акцептором служит НАД или НАДФ. 1.6.2 – Акцептором служит цитохром. 1.6.4 – Акцептором служит дисульфидное соединение. 1.6.5 – Акцепторами служат хиноны или родственные им соединения. 1.6.6 – Акцептором служит азотистая группировка. 1.6.99 – Используют другие акцепторы
1.7. Действуют на другие азотистые соединения в качестве доноров	1.7.1 – Акцептором служит O <sub>2</sub> . 1.7.99 – Используют другие акцепторы
1.8. Действуют на содержащие серу группы доноров	1.8.1 – Акцептором служит НАД или НАДФ. 1.8.3 – Акцептором служит O <sub>2</sub> . 1.8.4 – Акцептором служит дисульфидное соединение. 1.8.5 – Акцепторами служат хиноны или родственные им соединения. 1.8.6 – Акцептором служит азотистая группировка
1.9. Действуют на группы гемадоноров	1.9.3 – Акцептором служит O <sub>2</sub> . 1.9.6 – Акцептором служит азотистая группировка
1.10. Действуют на дифенолы и родственные им соединения в качестве доноров	1.10.3 – Акцептором служит O <sub>2</sub>
1.11. Действуют на H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> в качестве акцептора	
	<b>2. Трансферазы</b>
2.1. Переносят одноуглеродные остатки	2.1.1 – Метилтрансферазы. 2.1.2 – Трансферазы оксиметильных, формильных и родственных им групп. 2.1.3 – Карбоксил- и карбамилтрансферазы
2.2. Переносят альдегидные или кетонные остатки	

Подкласс ферментов	Подподкласс ферментов
2.3. Переносят ацильные остатки	2.3.1 – Ацилтрансферазы. 2.3.2 – Аминоацилтрансферазы
2.4. Переносят гликозильные остатки	2.4.1 – Гексозилтрансферазы. 2.4.2 – Пентозилтрансферазы
2.5. Переносят алкильные или родственные им остатки	
2.6. Переносят азотистые группы	2.6.1 – Аминотрансферазы. 2.6.2 – Амидинотрансферазы. 2.6.3 – Оксиминотрансферазы
2.7. Переносят группы, содержащие фосфор	2.7.1 – Фосфотрансферазы со спиртовой группой в роли акцептора. 2.7.2 – Фосфотрансферазы с карбоксильной группой в роли акцептора. 2.7.3 – Фосфотрансферазы с азотистой группировкой в роли акцептора. 2.7.4 – Фосфотрансферазы с фосфатной группировкой в роли акцептора. 2.7.5 – Фосфотрансферазы с кажущимся внутримолекулярным переносом. 2.7.6 – Нуклеотидилтрансферазы. 2.7.8 – Переносят другие замещенные фосфатные группировки
2.8. Переносят группы, содержащие серу	2.8.1 – Сульфидтрансферазы. 2.8.2 – Сульфотрансферазы. 2.8.3 – КоА-трансферазы
<b>3. Гидролазы</b>	
3.1. Действуют на сложноэфирные связи	3.1.1 – Гидролазы эфиров карбоновых кислот. 3.1.2 – Гидролазы тиоловых эфиров. 3.1.3 – Гидролазы фосфомоноэфиров. 3.1.4 – Гидролазы фосфодиэфиров. 3.1.5 – Гидролазы трифосфомоноэфиров. 3.1.6 – Гидролазы сульфэфиров
3.2. Действуют на гликозильные соединения	3.2.1 – Гидролазы гликозидов. 3.2.2 – Гидролазы N-гликозильных соединений. 3.2.3 – Гидролазы S-гликозильных соединений
3.3. Действуют на эфирные связи	3.3.1 – Гидролазы тиоэфиров
3.4. Действуют на пептидные связи (пептидгидролазы)	3.4.1 – $\alpha$ -аминопептидаминоацидогидролазы. 3.4.2 – $\alpha$ -карбоксипептидаминоацидогидролазы. 3.4.3 – Дипептидгидролазы. 3.4.4 – Иминопептидгидролазы. 3.4.5 – Пролинпептидгидролазы. 3.4.6 – Пептид-пептидогидролазы
3.5. Действуют на C–N-связи, отличающиеся от пептидных связей	3.5.1 – В линейных амидах. 3.5.2 – В циклических амидах. 3.5.3 – В линейных амидинах. 3.5.4 – В циклических амидинах. 3.5.99 – В прочих соединениях
3.6. Действуют на кислотно-ангидридные связи	3.6.1 – В фосфорилсодержащих ангидридах
3.7. Действуют на C–C-связи	3.7.1 – В кетосоединениях

Подкласс ферментов	Подподкласс ферментов
3.8. Действуют на галоидные связи	3.8.1 – В С-галоидных соединениях. 3.8.2 – В Р-галоидных соединениях
3.9. Действуют на Р–N связи	
<b>4. Лиазы</b>	
4.1. Углерод-углерод-лиазы	4.1.1 – Карбоксилиазы. 4.1.2 – Альдегидлиазы. 4.1.3 – Лиазы кетокислот
4.2. Углерод-кислород-лиазы	4.2.1 – Гидролиазы. 4.2.99 – Прочие углерод-кислород-лиазы
4.3. Углерод-азот-лиазы	4.3.1 – Аммонолиазы. 4.3.2 – Амидинлиазы
4.4. Углерод-сера-лиазы	
4.5. Углерод-галоид-лиазы	
<b>5. Изомеразы</b>	
5.1. Рацемазы и эпимеразы	5.1.1 – Действуют на аминокислоты и их производные. 5.1.2 – Действуют на оксикислоты и их производные. 5.1.3 – Действуют на углеводы и их производные
5.2. Цис-транс-изомеразы	
5.3. Внутримолекулярные оксидоредуктазы	5.3.1 – Взаимопревращают альдозы и кетозы. 5.3.2 – Взаимопревращают кетонные и енольные группы. 5.3.3 – Перемещают С–С-связи
5.4. Внутримолекулярные трансферазы	5.4.1 – Переносят ацильные группы. 5.4.2 – Переносят фосфорильные группы. 5.4.99 – Переносят другие группы
5.5. Внутримолекулярные лиазы	
<b>6. Лигазы (синтетазы)</b>	
6.1. Образуют С–O-связи	6.1.1 – Лигазы аминокислот – РНК
6.2. Образуют С–S-связи	6.2.1 – Кислото-тиоловые лигазы
6.3. Образуют С–N-связи	6.3.1 – Кислото-аммиачные лигазы (амидсинтетазы). 6.3.2 – Кислото-аминокислотные лигазы (пептид-синтетазы). 6.3.3 – Циклолигазы. 6.3.4 – Прочие С–N-лигазы. 6.3.5 – С–N-лигазы с глутамином в роли N-донора
6.4. Образуют С–C-связи	