

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИ-  
ВЕРСИТЕТ»**

*Кафедра фармакологии и физиологии*

**СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ**

Учебно-методическое пособие  
по биологической химии для студентов по специальности 1-74 03 02 «Вете-  
ринарная медицина» и 1-74 03 01 «Зоотехния»

Гродно 2009

УДК 577.1 (038)  
БК 28072  
С-48

Авторы: Т.Н. Будько, О.В. Коноваленко

Рецензент: доцент, кандидат ветеринарных наук, В.Н. Белявский

## **Словарь** терминов по биологической химии

УДК 636:612(076.1)  
ББК 45.2 Я 73

Рекомендовано учебно-методической комиссией факультета ветеринарной медицины УО «ГГАУ» (Протокол №2 от 1 октября 2008г.)

© Т.Н. Будько, О.В. Коноваленко, 2008  
© УО «ГГАУ», 2008

## Словарь основных терминов

**Авитаминоз** возникает в результате полного отсутствия витаминов в кормах или полного их неусвоения.

**Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ)** – нуклеозидтрифосфат, состоит из гетероциклического пуринового основания – аденина, углеводного компонента – рибозы и трех остатков фосфорной кислоты, соединенных последовательно друг с другом.

**Адреналин** - гормон мозгового вещества надпочечников, обладает сильным биологическим действием.

**Адренокортикотропный гормон** - гормон передней доли гипофиза, регулирует функцию коры надпочечников.

**Азотистый баланс** – это количественное соотношение между поступившим в организм азотом и выведенным в виде конечных продуктов азотистого обмена. Различают положительный, равновесный, отрицательный азотистый баланс.

**Акромегалия** – заболевание, характеризующееся непропорционально интенсивным ростом отдельных частей тела.

**Активаторы** - вещества, увеличивающие скорость ферментативной реакции путем повышения активности ферментов или перевода ферментов из неактивного состояния в активное.

**Активность фермента** – такое количество фермента, которое катализирует превращение 1 мкмоль вещества за 1 минуту.

**Активный центр** – комбинация аминокислотных остатков в молекуле фермента, обеспечивающая непосредственное взаимодействие ее с молекулой субстрата и прямое участие в акте катализа.

**Алкалоз** – нарушение кислотно-основного равновесия, сопровождающееся уменьшением концентрации ионов водорода в крови ниже нормы.

**Альдостерон** – гормон коры надпочечников стероидной природы, регулирует обмен натрия, калия, хлора и воды; наиболее активный минералокортикоид.

**Аллостерический центр** – участок молекулы фермента, с которым связываются вещества, молекулы которых отличаются по строению от субстратов.

**Амилаза** – фермент, гидролизующий крахмал и гликоген.

**Аминокислоты** – это производные карбоновых кислот, содержащие одну или несколько аминогрупп в углеводородном радикале.

**Аминокислоты незаменимые** – не синтезируются в животном организме (их около десяти) или синтезируются в количестве, недостаточном для обеспечения потребности организма.

**Аминокислоты заменимые** – синтезируются в организме животных из продуктов обмена углеводов и липидов.

**Аминопептидазы** – протеолитические ферменты, расщепляющие пептидные связи, образованные любыми N-концевыми аминокислотами.

**Аммонителические организмы** – у них конечным продуктом обмена белков является аммиак или соли аммония. Это многие виды животных, обитающих в водной среде.

**Амфиболические, центральные пути** – такие, которые связывают анаболические и катаболические пути превращения органических веществ в клетке.

**Амфотерные свойства** – способность соединений проявлять как кислотные, так и основные свойства.

**Анаболизм** – процессы синтеза сложных веществ из более простых с затратой свободной химической энергии.

**Андрогены** – мужские половые гормоны (андростерон и тестостерон) – стероидные гормоны, которые вызывают развитие вторичных половых признаков, сперматогенез, стимулируют синтез белка.

**Андростерон** – мужской половой гормон, регулирует развитие вторичных половых признаков, стимулирует синтез белка во всех тканях, но в большей степени в мышцах.

**Анемия** – недостаток гемоглобина.

**Антивитамины** – вещества, близкие по своей химической природе к соответствующим витаминам, но не обладающие их свойствами.

**Антиоксиданты** – антиокислители, соединения, предохраняющие жиры от окисления.

**Антиметаболиты** – вещества, блокирующие какую-либо (обычно ферментативную) реакцию обмена (метаболизма).

**Апофермент** – белковая часть фермента. Апофермент термолабилен, определяет специфичность действия ферментов и его основные свойства.

**Аскорбиновая кислота** – водорастворимый витамин С, противцинготный, антискорбутный.

**АТФ** - см. аденозинтрифосфорная кислота.

**Ассимиляция** – это процесс синтеза сложных веществ из более простых с использованием энергии.

**Ацидоз** – нарушение кислотно-основного равновесия, сопровождающееся повышением концентрации ионов водорода в крови выше нормы

**Белки глобулярные** – большинство растворимых в воде и водных растворах кислот, щелочей, солей белков (например: глобулины и альбумины сыворотки крови, молока, тканевые белки).

**Белки неполноценные** – белки, которые не содержат весь набор незаменимых аминокислот.

**Белки полноценные** – белки, содержащие весь набор незаменимых аминокислот.

**Белки олигомерные** - белки, молекула которых состоит более чем из одной полипептидной цепи (например, гемоглобин).

**Белки фибриллярные** – белки, у которых молекула имеет вытянутую структуру (например, кератины, коллаген, эластин и др.)

**«Бери-бери»** - заболевание, развивающееся при недостаточности или отсутствии витамина В<sub>1</sub> (тиамина).

**Биогенные амины** – продукты реакции декарбоксилирования аминокислот в тканях, обладающие выраженным фармакологическим действием.

**Биологический код** – способ записи информации об аминокислотной последовательности белков с помощью последовательности нуклеотидов в ДНК или РНК.

**Биологическое окисление** – это совокупность окислительно-восстановительных реакций, протекающих во всех живых клетках и обеспечивающих организм энергией в доступной для использования форме.

**Биотин** – витамин Н (антисеборейный), водорастворимый витамин.

**Вазопрессин** – гормон задней доли гипофиза, пептидно-белковой природы, содержит девять аминокислотных остатков, оказывает антидиуретическое действие, контролирует водный баланс и осмотическое давление плазмы крови.

**Витамины** – низкомолекулярные органические соединения различного химического строения, поступающие в организм с кормами и участвующие в регуляции биохимических и физиологических процессов на уровне ферментов.

**Гексокиназа** – ключевой регуляторный фермент гликолиза, катализирующий фосфорилирование глюкозы при участии АТФ.

**Гемоглобин** – сложный белок хромопротеин, у которого протетическая группа (гем) связана с белком глобином.

**Гидролазы** – ферменты, катализирующие реакции расщепления внутримолекулярных связей при участии воды.

**Гидролиз** – процесс расщепления внутримолекулярных связей с участием воды.

**Гидрофильность** – способность связывать воду.

**Гидрофобность** – способность отталкивать воду.

**Гипервитаминозы** возникают при поступлении чрезмерно больших количеств витаминов или при чрезмерном их усвоении.

**Гипергликемия** – повышение уровня сахара в крови выше нормы.

**Гипертиреоз** – повышенная функция щитовидной железы, называется базедовой болезнью.

**Гипогликемия** – снижение уровня сахара в крови ниже нормы.

**Гиповитаминозы** возникают при недостаточном поступлении витаминов или частичном их усвоении.

**Гистамин** – биогенный амин, обладает широким спектром биологического действия (участвует в секреции соляной кислоты, оказывает сосудорасширяющее действие, сокращает гладкие мышцы легких, понижает кровяное давление, выполняет роль медиатора боли)

**Гликогенолиз** – процесс анаэробного распада гликогена до молочной кислоты.

**Гликоген** – резервный гомополисахарид высших животных и человека, образован  $\alpha$ - глюкозой ( $C_6H_{10}O_5$ )<sub>n</sub>.

**Гликогенолиз** – сложный внутримолекулярный ферментативный процесс расщепления гликогена.

**Гликогенные аминокислоты** являются предшественниками глюкозы через следующие соединения: пируват, щавелевоуксусную кислоту;  $\alpha$ -кетоглутарат, сукцинил- КоА.

**Гликолиз** – сложный ферментативный процесс последовательных превращений глюкозы, протекающий во всех клетках при использовании кислорода (аэробный гликолиз) или в его отсутствии (анаэробный гликолиз).

**Гликолипиды** – сложные липиды, содержащие углеводный и липидный компоненты.

**Гликопротеины** – сложные белки, содержащие в качестве небелковой части углеводы.

**Глобулярный белок** – белок, молекула которого имеет форму клубка, глобулы.

**Глюкагон** – гормон, вырабатываемый  $\alpha$ - клетками поджелудочной железы, пептидно-белковой природы, обладает гипергликемическим действием.

**Глюкозурия** – наличие глюкозы в моче

**Глюкокортикоиды** – (кортикостерон, кортизон, гидрокортизон) гормоны коры надпочечников, стероидные гормоны, обладают гипергликемическим действием, усиливают процессы глюконеогенеза.

**Глюконеогенез** – синтез глюкозы из неуглеводных метаболитов (пирувата,  $\alpha$ -кетоглутарата, оксалоацетата, сукцинил - КоА).

**Гниение белка** – нерасщепившиеся белки и их производные в толстом отделе кишечника расщепляются бактериальными ферментами до аминов, жирных кислот, спиртов и ряда ядовитых продуктов: фенола, крезола, индола, скатола.

**Гормоны** – биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции в кровь и оказывающие регуляторное влияние на метаболизм в организме.

**Дегидрогеназы** – ферменты, отщепляющие атомы водорода или электроны от органических субстратов и переносящие их на какой-либо акцептор, кроме кислорода.

**Деаминация аминокислот** – процесс отщепления аммиака от аминокислот.

**Дезоксиаденозилкобаламин** – коферментная форма витамина В<sub>12</sub>.

**Дезоксикортикостерон** – гормон коры надпочечников, стероидной природы, относится к минералокортикоидам. Как и альдостерон регулирует обмен натрия, калия, хлора и воды.

**Декарбоксилирование аминокислот** – процесс отщепления карбоксильной группы аминокислот в виде СО<sub>2</sub>.

**Денатурация** – разрывание полипептидной цепи белка с нарушением вторичной, третичной и четвертичной структур.

**Диабет сахарный** – заболевание, возникающее при недостаточности гормона поджелудочной железы – инсулина.

**Диализ** – метод удаления низкомолекулярных соединений из раствора выделяемого белка.

**Димер** – соединение, содержащее две полипептидные цепи.

**Дисахариды** – сложные сахара с общей формулой С<sub>12</sub>Н<sub>22</sub>О<sub>11</sub>, при гидролизе распадаются на две молекулы моносахаридов. К ним относятся: мальтоза, лактоза, сахароза, целлобиоза.

**Единица фермента** – количество фермента, которое катализирует превращение одного микромоля субстрата в минуту при заданных условиях.

**Желчные кислоты** – это холевая, дезоксихолевая, хенодезоксихолевая, литохолевая кислоты. Обладают мощным эмульгирующим действием, необходимы для переваривания и всасывания липидов. Желчные кислоты образуют парные соединения с глицином и таурином – гликохолевые и таурохолевые кислоты.

**Жиры** – смесь глицеридов, представляющих собой сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот.

**Жмых** – остатки маслоэкстракционного производства методом прессования.

**Зоб эндемический** – заболевание щитовидной железы, возникающее при недостаточном поступлении в животный организм йода.

**Изомеразы** – ферменты, катализирующие реакции внутримолекулярного переноса атомов или групп атомов.

**Изомеры** – соединения с одинаковым качественным и количественным составом, но с различным химическим строением, а, следовательно отличаются химическими и физическими свойствами.

**Изоферменты** – множественные формы фермента, катализирующие одну и ту же реакцию, но отличающиеся друг от друга по составу, строению или регуляторными свойствами.

**Изоэлектрическая точка** – значение рН, при котором молекула белка не заряжена.

**Ингибирование конкурентное** - вызывается веществами, имеющими сходную с субстратом структуру.

**Ингибирование неконкурентное** – вызывается веществами, не имеющими структурного сходства с субстратом.

**Ингибиторы** – вещества, тормозящие скорость ферментативной реакции.

**Индикан** – продукт обмена аминокислот, образуется при разрушении индола бактериями.

**Индол** – ядовитый продукт микробного распада аминокислоты триптофана.

**Инсулин** – гормон поджелудочной железы, пептидно-белковой природы, обладает гипогликемическим действием.

**Кальцитонин** – гормон щитовидной железы, пептидно-белковой природы, обеспечивающий постоянство кальция в крови путем задержки его мобилизации из костной ткани.

**Кальциферол** – витамин Д, антирахитический, жирорастворимый витамин.

**Карбоксипептидазы** – протеолитические ферменты, катализирующие отщепление от полипептида С-концевых аминокислот

**Карнитин** – витаминоподобное соединение, переносчик активированных жирных кислот (ацилов жирных кислот) в митохондрии.

**Катаболизм** – процессы распада сложных веществ до более простых с выделением энергии. Катаболизм основных питательных веществ включает три стадии.

**Каталаза** – гемосодержащий фермент класса оксидоредуктаз, катализирующий реакцию расщепления перекиси водорода.

**Катализаторы биологические** – ферменты, биокатализаторы белковой природы, обеспечивающие протекание физиологических и биохимических процессов в живом организме.

**Катехоламины** – это вещества, обладающие сильным биологическим действием, к ним относятся гормоны мозгового вещества надпочечников: адреналин и норадреналин.

**Кератин** – фибриллярные белки, составляющие основу рогов, волос, эпидермиса.

**Кератомалация** – размягчение и распад роговой оболочки глаз при авитаминозе А.



**Кетогенные аминокислоты** – это аминокислоты, при катаболизме которых через ацетил-КоА и ацетоацетил-КоА могут образоваться кетоновые тела, жирные кислоты (лейцин – только кетогенная аминокислота, а фенилаланин, лизин, тирозин, триптофан, изолейцин – гликогенные и кетогенные, одновременно).

**Кетоновые тела** – это ацетон, ацетоуксусная кислота,  $\beta$ - гидроксимасляная кислота, являются источником энергии для периферических органов и тканей.

**Классификация ферментов** – в основу классификации ферментов и номенклатуры положен тип катализируемой реакции. Все ферменты подразделяются на шесть классов. Каждый класс подразделяется на ряд подклассов, которые в свою очередь делятся на подподклассы. Ферменты имеют номера по четырехзначному коду: первая цифра указывает класс ферментов, вторая – подкласс, третья - подподкласс, а четвертая – номер фермента в пределах данного подподкласса.

**Клетчатка (целлюлоза)** – структурный гомополисахарид, образован  $\beta$ -глюкозой,  $(C_6H_{10}O_5)_n$

**Кобаламин** – витамин В<sub>12</sub>, антианемический, водорастворимый витамин.

**Коллагеназа** – панкреатический протеолический фермент, расщепляющий коллаген.

**Компартментализация** – пространственное разделение ферментов.

**Кортикостероиды** – гормоны коры надпочечников, стероидной природы.

**Кортикотропин** – гормон передней доли гипофиза, регулирует функцию коры надпочечников.

**КоА, кофермент А, коэнзим А** – коферментная форма витамина В<sub>3</sub>.

**Кофактор** – небелковая часть фермента. В роли кофактора могут выступать коферменты, прочно связанные с белковой частью, и простетические группы, прочно связанные с белком.

**Коферменты** – небелковая часть сложных ферментов, легко отделяется от апофермента при диссоциации.

**Крахмал** – резервный гомополисахарид растений, образован  $\alpha$ -глюкозой,  $(C_6H_{10}O_5)_n$

**Кретинизм** – заболевание, возникающее у молодняка при гипофункции щитовидной железы, сопровождается физическим и умственным недоразвитием.

**Ксерофтальмия** – сухость роговой оболочки глаз, развивается при недостатке витамина А вследствие закупорки слезного канала ороговшим эпителием.

**Куриная (ночная) слепота** – нарушение сумеречного зрения, т.е. способности различать предметы в сумерках, является ранним и специфическим симптомом авитаминоза А.

**Лактатдегидрогеназа (ЛДГ)** – фермент, катализирующий обратимое превращение молочной кислоты в пировиноградную, коферментом является НАД.

**Лактотропин** – гормон передней доли гипофиза, пептидно- белковой природы, контролирует развитие и функционирование молочной железы, материнский инстинкт.

**ЛЖК (летучие жирные кислоты)** – образуются при брожении β- глюкозы в рубце жвачных под влиянием ферментов микроорганизмов. ЛЖК – это муравьиная, уксусная, пропионовая, масляная кислоты и др.

**Лиазы** – ферменты, катализирующие реакции разрыва внутримолекулярных связей или реакции отщепления различных групп от субстратов без участия воды с образованием двойной связи или присоединение по двойной связи. Выделяют 5 подклассов: углерод-углерод лиазы, углерод-кислород лиазы, углерод-азот лиазы, углерод-сера лиазы, углерод-галоген лиазы.

**Либерины** – гормоны гипоталамуса, вызывающие освобождение гормонов гипофиза.

**Лигазы (синтетазы)** – ферменты, катализирующие реакции образования сложных веществ из более простых. Делят на четыре подкласса:

углерод-углерод лиазы, углерод-кислород лиазы, углерод-азот лиазы, углерод-сера лиазы.

**Липаза** – фермент, расщепляющий жиры (триглицериды).

**Липиды** – это органические соединения различного химического строения, нерастворимые в воде, но растворимые в органических растворителях.

**Липолиз** – гидролиз липидов.

**Люлиберин** – гормон гипоталамуса, пептидно-белковой природы, относится к либеринам и регулирует освобождение соответствующих гормонов гипофиза.

**Лютропин** – гормон передней доли гипофиза, пептидно-белковой природы, стимулирует овуляцию и образование желтого тела у самок и у самцов – образование тестостерона.

**Макроэргические (высокоэргические) соединения** - соединения, богатые энергией, при их гидролизе выделяется энергия не менее 7 ккал/моль (30 кДж/моль). К ним относятся: АТФ, ГТФ, ЦТФ, УТФ, 1,3-дифосфоглицериновая кислота, 2-фосфоенолпировиноградная кислота и др.

**Меланолиберин** – гормон гипоталамуса, пептидно-белковой природы, относится к либеринам, стимулирует освобождение гормонов гипофиза.

**Меланостатин** – гормон гипоталамуса, пептидно-белковой природы, относится к статинам, тормозящим освобождение гормонов гипофиза.

**Меланотропин** – гормон средней доли гипофиза пептидной природы, стимулирует пигментацию кожных покровов, влияет на окрас меха и секреторную функцию сальных желез у животных.

**Метаболизм** – превращение веществ в организме с момента поступления их в клетку до образования конечных продуктов обмена.

**Метилкобаламин** – коферментная форма витамина В<sub>12</sub>.

**Микседема** – заболевание, возникающее в зрелом возрасте при гипофункции щитовидной железы, характеризуется нарушением водно-солевого, жирового обменов.

**Минералокортикоиды** – гормоны коры надпочечников, стероидной природы, оказывающие влияние на обмен солей и воды.

**Мицеллы** – способствуют всасыванию в кишечнике моноглицеридов и жирных кислот с числом атомов углерода больше десяти. Образованы желчными кислотами, фосфолипидами.

**Молочная кислота (лактат)** – конечный продукт гликолиза в анаэробных условиях, образуется в результате восстановления пировиноградной кислоты при участии ЛДГ.

**Мономерные (однокомпонентные) ферменты** – ферменты, состоящие только из белковой части.

**Мононуклеотиды** – структурные единицы нуклеиновых кислот, образованные азотистым основанием, углеводом и фосфорной кислотой.

**Мочевина** – основной конечный продукт азотистого обмена, в составе которого из организма выводится избыток азота.

**Мультиферментный комплекс** – система ферментов, катализирующая поэтапное последовательное превращение какого-либо субстрата в одной и той же реакции.

**Необратимое ингибирование** – тип ингибирования, при котором ингибитор вызывает стойкие изменения фермента.

**Ниацин (никотинамид)** – витамин В<sub>5</sub>, антипеллагрический, водорастворимый витамин.

**НАД (никотинамидадениндинуклеотид) и НАДФ (никотинамидадениндинуклеотид фосфат)** – коферментные формы витамина В<sub>5</sub>.

**Неомыляемые липиды** – липиды, не подвергающиеся гидролизу.

**Номенклатура ферментов** – систематическая и тривиальная. Систематическая – дает химическую информацию (т.е. указывает на природу химической реакции, катализируемой данным ферментом). Тривиальная – служит для общего употребления.

**Норадреналин** – гормон мозгового слоя надпочечников, производное аминокислоты тирозина, обладает более слабым действием, чем адреналин.

**Нуклеазы** – ферменты, катализирующие распад нуклеиновых кислот путем гидролиза фосфодиэфирных связей.

**Нуклеозиды** – соединения, образованные азотистым основанием и углеводом, легко образуются из мононуклеотидов при гидролитическом отщеплении фосфорной кислоты.

**Обмен веществ и энергии** – совокупность химических реакций, протекающих в живом организме, обеспечивающих превращение веществ и энергии, направленных на сохранение и самовоспроизведение живых организмов.

**Обратимое ингибирование** – тип ингибирования, при котором ингибитор вызывает нестойкие изменения фермента.

**Окисление свободное** – процесс потребления кислорода, не сопровождающийся образованием АТФ.

**$\beta$ -окисление** – основной путь окисления жирных кислот, протекает в митохондриях. Конечным продуктом  $\beta$ -окисления является ацетил-КоА.

**Оксидоредуктазы** – ферменты, катализирующие окислительно-восстановительные реакции.

**Окситоцин** – гормон задней доли гипофиза, пептидно-белковой природы, содержит девять аминокислотных остатков, стимулирует сокращение гладкой мускулатуры матки при родах и секрецию молока.

**Олигомерные (двухкомпонентные) ферменты** – ферменты, состоящие из белковой части (апофермент) и небелковой части (кофактор).

**Орнитиновый цикл (цикл мочевинообразования)** – цикл, в процессе которого образуется мочевины, предложен Г.Кребсом в 1932г.

**Отруби** – побочный продукт мукомольного производства.

**Пантотеновая кислота** – витамин В<sub>3</sub> (антидерматитный), водорастворимый витамин

**Паратгормон** – гормон паращитовидных желез, пептидно-белковой природы, регулирует содержание кальция и фосфора в крови, препятствуя их отложению в костях.

**Пеллагра** – заболевание, возникающее при авитаминозе витамина В<sub>3</sub>.

**Пентозный цикл (ПФП)** – (фосфоглюконатный, пентозный путь) сложный циклический ферментативный процесс окислительного расщепления глюкозы или прямой путь окисления глюкозы.

**Пепсин** – протеолитический фермент, вырабатываемый в желудке в неактивной форме в виде пепсиногена, активируется соляной кислотой, расщепляет большинство белков до высокомолекулярных полипептидов.

**Пептиды** – это небелковые азотистые соединения, построенные из остатков аминокислот.

**Переаминирование (трансаминирование) аминокислот** – перенос аминогруппы с аминокислоты на кетокислоту без промежуточного образования аммиака.

**Пиридоксин** – витамин В<sub>6</sub>, антидерматитный, водорастворимый витамин.

**Пиридоксальфосфат и пиридоксаминфосфат (ПФ)** – коферментные формы витамина В<sub>6</sub>.

**Пиримидиновые азотистые основания** – производные пиримидина, входящие в состав нуклеиновых кислот.

**Половые гормоны** – женские (эстрогены) и мужские (андрогены).

**Пируватдегидрогеназный комплекс** – мультиферментный комплекс из трех ферментов и пяти коферментов (ТДФ, ФАД, НАД и КоА и амида липоевой кислоты), окисляющий пируват до ацетил-КоА.

**Полисахариды** – сложные углеводы, молекулы которых содержат более десяти остатков моносахаридов.

**Простетическая группа** – небелковая часть фермента, прочно связанная в белком.

**Протеиды** – сложные белки, состоящие из белковой и небелковой частей (углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, фосфорная кислота и окрашенная часть).

**Протеины** – простые белки, состоящие только из аминокислот.

**Протеолиз** – гидролиз белков.

**Протеолитические ферменты** – ферменты, расщепляющие белки.

**Рахит** – заболевание, возникающее при недостатке витамина Д у молодняка, нарушается обмен кальция и фосфора.

**Реннин** – сычужный фермент, химозин, обеспечивает превращение казеиногена молока в казеин.

**Рибонуклеаза** – фермент, катализирующий гидролитическое расщепление РНК.

**Ретинол** – витамин А, антиксерофтальмический, жирорастворимый витамин.

**Ресинтез липидов** – процесс синтеза липидов, специфических для организма в ЖКТ с использованием продуктов расщепления.

**Рибофлавин** – витамин В<sub>2</sub>, водорастворимый витамин.

**Рутин** – витамин Р, витамин проницаемости, водорастворимый витамин.

**Свободное окисление** – окисление веществ, не связанное с запасанием энергии в связях АТФ. Выделяющаяся при этом энергия рассеивается в виде тепла.

**Серотонин** – биогенный амин, обладает сосудосуживающим действием, повышает кровяное давление, участвует в регуляции температуры тела, дыхания.

**Синтетазы** – ферменты, катализирующие реакции образования сложных веществ из более простых.

**Соматолиберин** – гормон гипоталамуса, пептидно-белковой природы, относится к либеридам.

**Соматостатин** – гормон гипоталамуса, пептидно-белковой природы, относится к статидам.

**Соматотропин** – гормон передней доли гипофиза, пептидно-белковой природы, гормон роста.

**Специфичность** – свойство фермента выбирать из многих субстратов один или несколько близких по химической природе. Различают типы специфичности: абсолютную, относительную, стереохимическую (оптическую).

**Тестостерон** – мужской половой гормон, регулирует развитие вторичных половых признаков, стимулирует синтез белка во всех тканях, но в большей степени в мышцах.

**Тиамин** – витамин В<sub>1</sub>, антиневритный, водорастворимый витамин.

**Тиаминдифосфат (ТДФ)** – коферментная форма витамина В<sub>1</sub>.

**Тиролиберин** – гормон гипоталамуса, пептидно-белковой природы, относится к либеридам.

**Тиреотропин** – гормон передней доли гипофиза, пептидно-белковой природы, стимулирует функцию щитовидной железы.

**Тироксин** – основной гормон щитовидной железы, производное аминокислоты тирозина, регулирует основной обмен, обмен белков, углеводов, липидов, энергетический обмен.

**Токоферол** – витамин Е, витамин размножения, антистерильный, жирорастворимый витамин.

**Трансаминирование аминокислот** – процесс межмолекулярного переноса аминогруппы от аминокислоты на  $\alpha$ -кетокислоту без промежуточного образования аммиака.

**Трансферазы** – ферменты, катализирующие реакции межмолекулярного переноса атомов или групп атомов.

**Триглицериды** – жиры, сложные эфиры, образованные глицерином и высшими жирными кислотами.

**Трипсин** – протеолитический фермент, вырабатываемый поджелудочной железой, в неактивной форме в виде трипсиногена, активируется под действием энтеропептидазы, участвует в дальнейшем после действия пепсина переваривании белков.

**Убихинон** – коэнзим (или кофермент КоQ), чрезвычайно широко распространенный кофермент.

**Углеводы** – многоатомные спиртоальдегиды или спиртокетоны и продукты их поликонденсации.

**УДФГК** – уридиндифосфоглюкуроновая кислота, вещество, обезвреживающее в печени продукты гниения белка.

**Уреаза** – фермент, расщепляющий мочевины до  $\text{CO}_2$  и  $\text{NH}_3$ , обладает абсолютной специфичностью.

**Уреотелические организмы** – организмы, у которых конечным продуктом азотистого обмена является мочевина. К ним относится большинство наземных позвоночных.

**Урикотелические организмы** – организмы, у которых конечным продуктом азотистого обмена является мочевая кислота. К ним относятся птицы, наземные рептилии, насекомые.

**ФАФС** – 3-фосфоаденозин-5-фосфосульфат, вещество, обезвреживающее в печени продукты гниения белка.

**Флавинаденидинуклеотид (ФАД)** – коферментная форма витамина  $\text{B}_2$ .

**Фолиевая кислота** – витамин  $\text{B}_c$ , водорастворимый витамин.

**Ферменты** – см. катализаторы биологические.

**Фермент-субстратные комплексы** – промежуточные комплексы, образующиеся в результате ферментативной реакции.

**Филлохинон** – витамин К, антигеморрагический, жирорастворимый витамин.

**Флавопротеиды** – хромопротеиды, не содержащие металл, сложные белки, простетическая группа – рибофлавин в составе ФАД или ФМН.

**Фосфопротеиды** – сложные белки, содержащие фосфорную кислоту, (например, казеиноген, овоальбулин, вителлин).

**Флавиномононуклеотид (ФМН)** – коферментная форма витамина  $\text{B}_2$ .

**Фоллитропин** – гормон передней доли гипофиза, пептидно-белковой природы, стимулирует у самок рост и созревание фолликулов, у самцов – процессы сперматогенеза.

**Фосфатидилсерин** – фосфоглицериды (фосфолипиды), сложные липиды, содержащие остаток аминокислоты серина.

**Фосфатидилхолин** – лецитины, сложные липиды (фосфолипиды), содержащие азотистое основание холин.

**Фосфатидные кислоты** – производные глицерина, у которого две гидроксильные группы ацилированы остатками жирных кислот, а третья – остатком фосфорной кислоты.

**Фосфатидилэтанолламины** – кефалины, сложные липиды (фосфолипиды), содержащие азотистое основание этаноламин (коламин).

**Фосфолипазы** – ферменты, расщепляющие фосфолипиды.

**Фосфолипиды (фосфатиды)** – липиды, содержащие в качестве структурных компонентов остаток фосфорной кислоты и азотсодержащие соединения (серин, этаноламин, холин).

**Фосфорилирование** – процесс запасания энергии в фосфатных связях макроэргических соединений.

**Фосфорилирование окислительное** – процесс фосфорилирования, сопряженный с дыхательной цепью.

**Хиломикроны** – способствуют всасыванию ресинтезированных в стенке кишечника жиров и фосфолипидов, состоят из белка (2%), фосфолипидов (7%), холестерина (8%) и более 80% жира.

**Химотрипсин** – протеолитический фермент поджелудочной железы, вырабатывается в неактивной форме – химотрипсиногена и активируется под действием активного трипсина и химотрипсина.

**Холекальциферол** – витамин Д<sub>3</sub>, жирорастворимый витамин.

**Холофермент** – сложный фермент, состоящий из белковой (апофермент) и небелковой части (кофактор).

**Цикл Кребса (ЦТК)** – это комплекс ферментативных реакций, протекающих в митохондриях и осуществляющих катаболизм ацетильных групп до СО<sub>2</sub> с выделением энергии.

**Целлюлаза** – гидролитический фермент, расщепляющий целлюлозу.

**Цитохромы (А,В,С,Д)** – ферменты, имеющие простетическую геминую группу, осуществляющие перенос электронов. У них атом железа обратимо меняет валентность.

**Экзопептидазы** – протеолитические ферменты, катализирующие разрыв концевой пептидной связи.

**Эластаза** – панкреатический протеолитический фермент, расщепляющий эластин.

**Эндопептидазы** – протеолитические ферменты, гидролизующие разрыв пептидной связи внутри полипептидной цепи.

**Энергия активации** – это количество энергии, необходимое для перевода при данной температуре всех молекул одного моля вещества в активированное состояние.

**Энзимы** – ферменты, биокатализаторы.

**Эстрогены** – женские половые гормоны (этрадиол, эстриол, эстрон) и прогестерон вызывают развитие вторичных половых признаков, создают оптимальные условия для оплодотворения.



Учебное издание

**Будько** Тамара Николаевна  
**Коноваленко** Ольга Владимировна

## СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Учебно-методическое пособие

Ст.корректор Ж.И.Бородина  
Компьютерная верстка: Лях Р.Н.

Подписано в печать  
Формат Бумага офсетная. Гарнитура таймс.  
Печать Riso. Усл.печ.л. уч.-изд.л  
Тираж экз. Заказ №

Учреждение образования  
«Гродненский государственный аграрный университет»  
Л.И. № 02330/0133326 от 29.06.2004  
230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28

Отпечатано на технике издательского-полиграфического отдела  
Учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет»  
230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28.