



# **Нарушения обмена ВИТАМИНОВ**



# ВИТАМИНЫ

*(лат. vita жизнь + amin соединение, содержащее аминогруппу)*

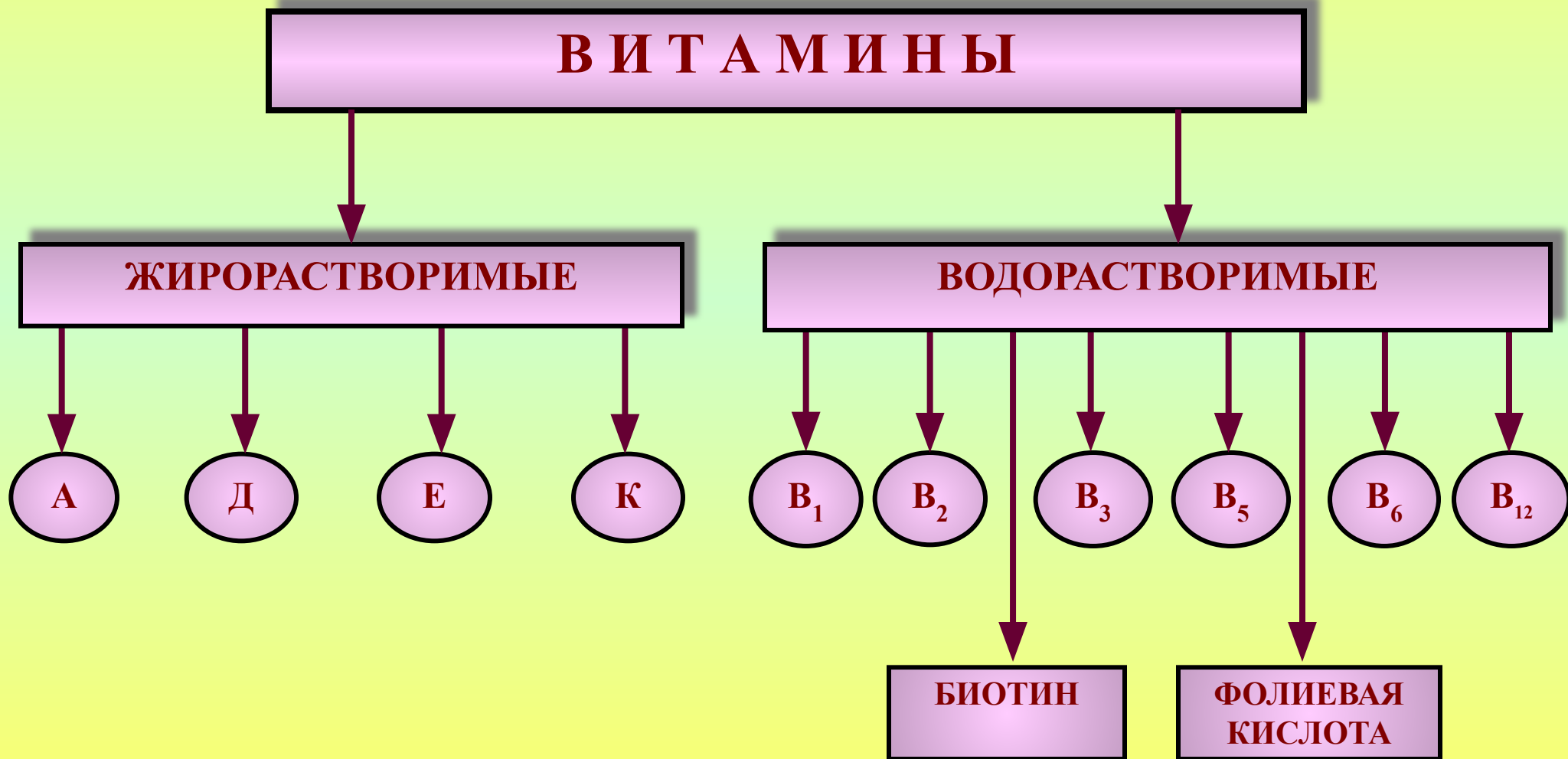
- \* **низкомолекулярные биологически активные вещества,**
- \* **являющиеся, как правило, коферментами или их компонентами,**
- \* **необходимые для оптимального обмена веществ и жизнедеятельности организма.**

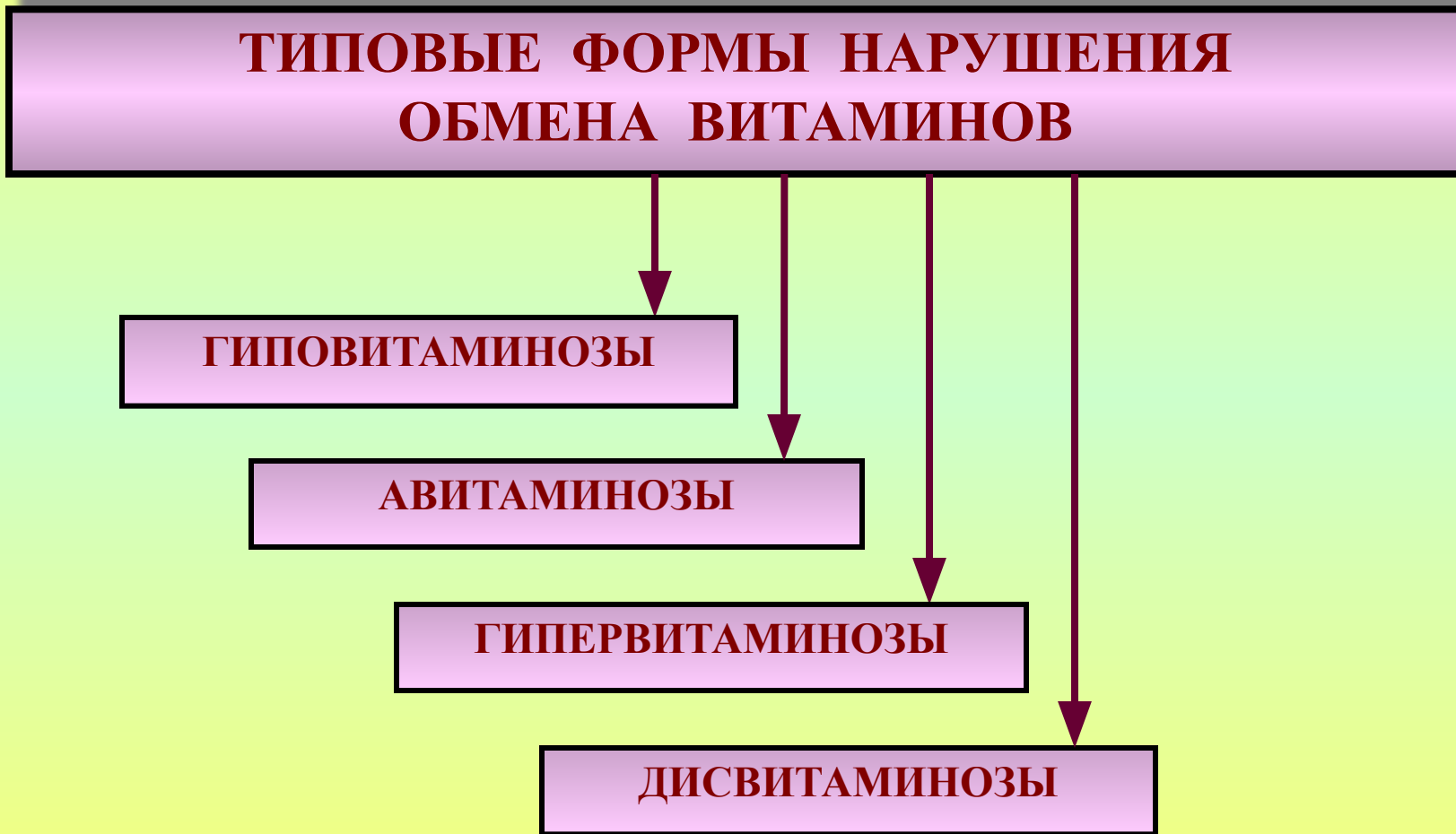


***Витамины не являются  
пластическим материалом,  
не включаются в структуру тканей  
и не служат источником энергии.***



# ВИДЫ ВИТАМИНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ЖИРО- ИЛИ ВОДОРАСТВОРИМОСТИ







# ГИПОВИТАМИНОЗ

(греч. гипо - под, ниже + витамин  
+ оз - патологический процесс)

- \* **патологическое состояние,**
- \* **возникающее в результате снижения содержания и/или**
- \* **недостаточности эффектов витамина в организме.**



# ПРИЧИНЫ ГИПОВИТАМИНОЗОВ

## «ЭКЗОГЕННЫЕ»

(СНИЖЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ В ПИЩЕ)

## «ЭНДОГЕННЫЕ»

(НАРУШЕНИЕ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ВИТАМИНОВ ИЗ ПИЩИ, СИНТЕЗА ИХ В ОРГАНИЗМЕ, РЕАЛИЗАЦИИ ИХ ЭФФЕКТОВ)

### ПРИОБРЕТЁННЫЕ

НАСЛЕДСТВЕННЫЕ,  
ВРОЖДЁННЫЕ  
(генетически обусловленные)

ПОВЫШЕННАЯ  
ПОТРЕБНОСТЬ В  
ВИТАМИНАХ

НАРУШЕНИЕ  
ВСАСЫВАНИЯ  
ВИТАМИНОВ В  
ЖЕЛУДОЧНО-  
КИШЕЧНОМ  
ТРАКТЕ

РАССТРОЙСТВА  
ВЫСВОБОЖДЕНИЯ  
ВИТАМИНОВ ИЗ  
ПИЩИ

НАРУШЕНИЕ  
ТРАНСПОРТА  
ВИТАМИНОВ К  
ТКАНЯМ

НАРУШЕНИЕ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
ВИТАМИНОВ С  
РЕЦЕПТОРАМИ  
КЛЕТКИ

РАССТРОЙСТВА  
МЕТАБОЛИЗМА И  
ЭФФЕКТОВ  
ВИТАМИНОВ В  
КЛЕТКАХ

# ГИПОВИТАМИНОЗ



# **АВИТАМИНОЗ**

**(а - отсутствие + витамин + оз - патологический процесс)**

- \* патологическое состояние,**
- \* развивающееся вследствие отсутствия в организме витамина и/или его эффектов.**





# ГИПЕРВИТАМИНОЗ

(греч. hyper чрезмерно, избыточно + витамин  
+ оз патологический процесс)

- \* патологическое состояние,
- \* развивающееся в результате повышенного поступлением и/или избыточных эффектов витамина в организме.



# ДИСВИТАМИНОЗ

(лат. dis нарушение + витамин + оз патологический процесс)

- \* патологическое состояние,
- \* развивающееся в результате недостаточности содержания и/или эффектов одного либо нескольких витаминов в сочетании с гиперэффектами другого или нескольких их.



# ПРИЧИНЫ ДИСВИТАМИНОЗОВ

НЕСБАЛАНСИРОВАННОЕ  
ПОСТУПЛЕНИЕ В  
ОРГАНИЗМ РАЗНЫХ  
ВИТАМИНОВ

НЕОБОСНОВАННЫЙ  
ПРИЁМ ПРЕПАРАТОВ  
ОТДЕЛЬНЫХ  
ВИТАМИНОВ

РАССТРОЙСТВА  
ТРАНСПОРТА,  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
С РЕЦЕПТОРАМИ,  
МЕТАБОЛИЗМА  
ОТДЕЛЬНЫХ ВИТАМИНОВ

ИЗМЕНЕНИЕ  
ПОТРЕБНОСТИ ОРГАНИЗМА  
ПРЕИМУЩЕСТВЕННО  
В ОДНОМ ИЛИ  
НЕСКОЛЬКИХ ВИТАМИНОВ

ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ  
НАРУШЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ  
ВИТАМИНОВ В  
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ  
ТРАКТЕ

## ДИСВИТАМИНОЗ



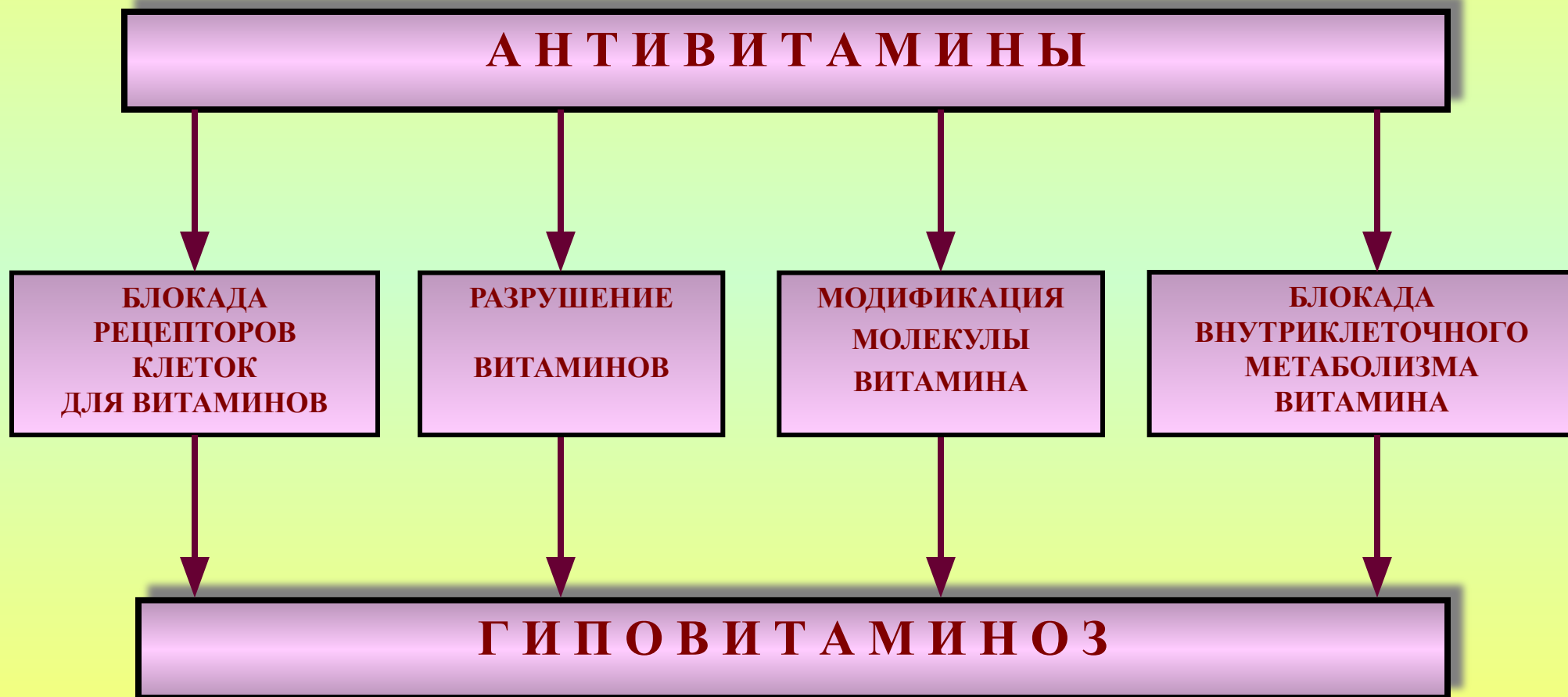
# **АНТИВИТАМИНЫ**

**(греч. anti – против, витамины)**

- \* вещества,**
- \* частично или полностью устраняющие  
эффекты витаминов**
- \* путем блокады их взаимодействия с рецепторами  
клеток, активными центрами ферментов, их  
разрушения или модификации структуры.**



# ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ АНТИВИТАМИНОВ





# БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ РЕТИНОИДОВ

**БЕТА - КАРОТИН, РЕТИНОЛ ПИЩИ**

слизистая тонкого  
кишечника

**РЕТИНОЛ**

**ТРАНС - РЕТИНОЛ**

**ЦИС - РЕТИНАЛЬ**

депонированная и  
транспортная форма

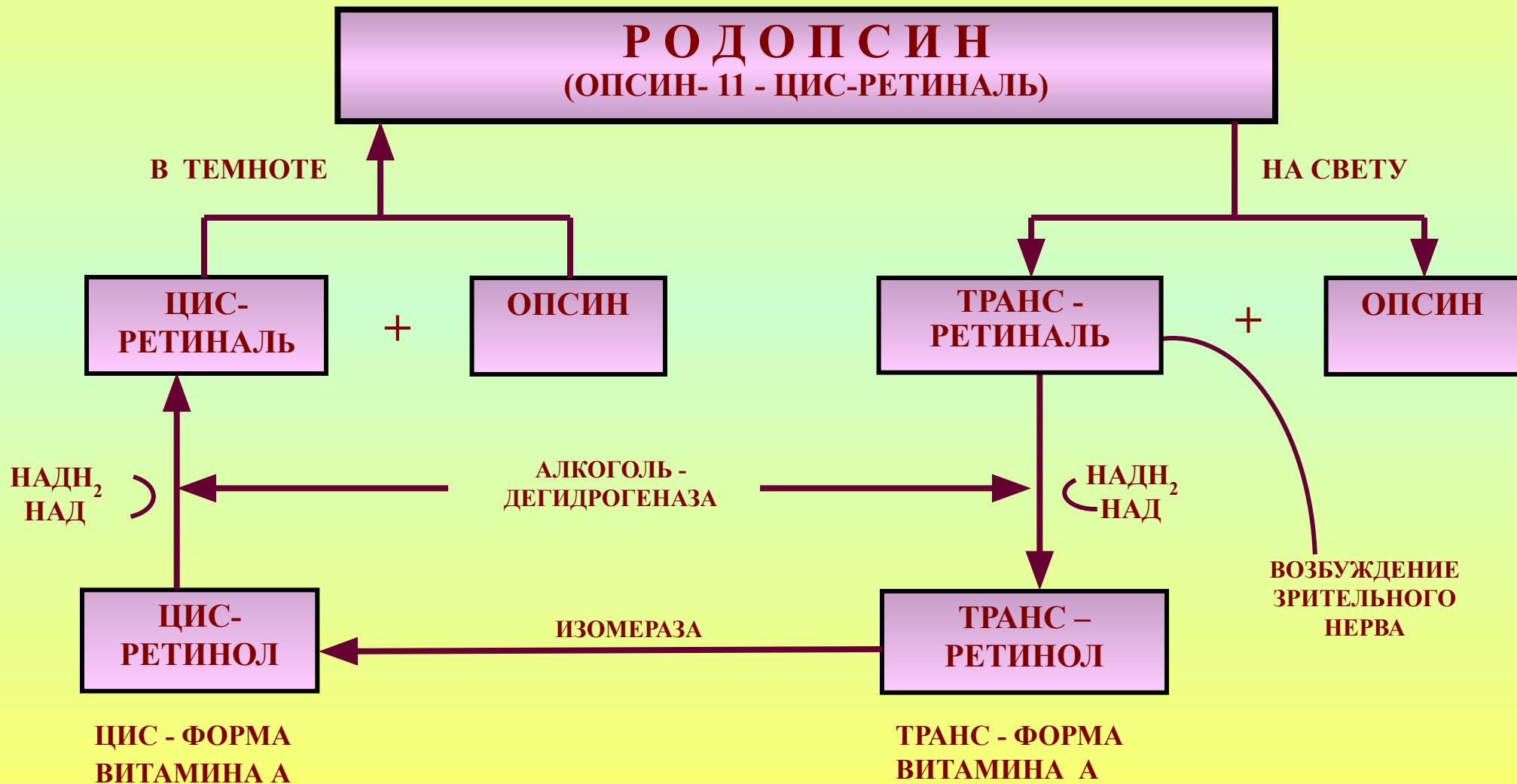
↑  
светоощущение,  
острота зрения

**РЕТИНОИДНАЯ  
КИСЛОТА**

регуляция роста и  
дифференцировки  
клеток



# ЦИКЛ ИЗМЕНЕНИЙ РОДОПСИНА В СЕТЧАТКЕ ГЛАЗА





# Содержание витаминов в крови

<b>Витамины</b>	<b>Значения в системе СИ</b>	<b>Значения в обычно используемых единицах</b>
<b>Витамин А</b>	<b>1,05-2,27 мкмоль/л</b>	<b>30-80 мг%</b>
<b>Витамин В<sub>1</sub></b>	<b>41,5-180,9 нмоль/л</b>	
<b>Витамин В<sub>2</sub></b>	<b>33 нмоль/л</b>	
<b>Витамин В<sub>6</sub></b>	<b>14,6-72,8 нмоль/л</b>	
<b>Витамин В<sub>12</sub></b>	<b>74-516 пмоль/л</b>	<b>100-700 пг/мл</b>
<b>Витамин С</b>	<b>23-85 мкмоль/л</b>	<b>0,4-1,5 мг%</b>
<b>Витамин D</b>	<b>5,0-11,4 нмоль/л</b>	
<b>Витамин D<sub>2</sub></b>	<b>1,9-16,9 нмоль/л</b>	
<b>Витамин D<sub>3</sub></b>	<b>0,060-0,108 нмоль/л</b>	
<b>Витамин Е</b>	<b>11,6-46,4 нкмоль/л</b>	<b>5-18 мг/мл</b>
<b>Витамин Н</b>	<b>36,8-65,5 нмоль/л</b>	
<b>Пантотеновая кислота</b>	<b>4,70-8,34 мкмоль/л</b>	