

## **Тема №5**

# **Общая характеристика суждений**

# Что такое суждение?

**Суждение** – это мысль о наличии или отсутствии некоторой ситуации в мире. Суждения бывают истинные и ложные (в двузначных «системах отсчета»).

**Высказывание** – результат фиксации суждения в языке. Как правило, это повествовательные предложения (но бывают еще риторические вопросы и восклицания).

Часто термины «суждение» и «высказывание» используют как синонимы.

# Сложные и простые высказывания

**Сложные высказывания** – такие высказывания, в составе которых можно выделить другие высказывания как их собственные части.

**Простые высказывания** – такие высказывания, в составе которых нельзя выделить других высказываний (в качестве собственных частей).  
Рассмотрим предложения

- |                                 |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <b>В</b><br>принципе<br>простое | 1. Катя и Маша – одноклассницы. | <b>R (a,b)</b>                  |
| <b>сложно</b><br><b>е</b>       | 2. Катя и Маша – школьницы.     | <b>а есть P, и b<br/>есть P</b> |

# Виды простых высказываний

Ромео любит Джульетту  
Васечкин сдал логику на  
«отлично»

Он встретил ее у своего друга на

даче  
Корова – копытное

животное

Васечкин – отличник

Каждый человек с  
необходимостью разумен

**Реляционные**  
высказывания –  
высказывания об  
*отношениях*

**Атрибутивные**  
высказывания –  
высказывания о свойствах

**Модализированное**  
высказывание  
(включающее  
*модальности*) –  
высказывание не о самом  
*факте наличия* некоторой  
ситуации, а о *характере*  
*наличия* этой ситуации.

**Ассерторическими** называются высказывания, не содержащие

модальностей

**Категорическими**

называются **атрибутивные** **ассерторические**

ВЫСКАЗЫВАНИЯ

# Структура категорического высказывания

Некоторые (все, ни один) **S** есть (не есть)

Квантор

**P**

связка

субъект

предикат

Некоторые птицы не летают

Некоторые люди – философы

Ни один индеец не чернокожий

Все двузначные простые числа

нечетные

и т.д.

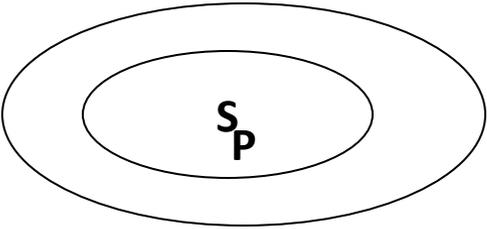
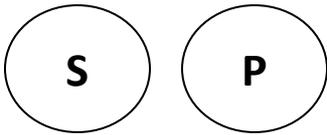
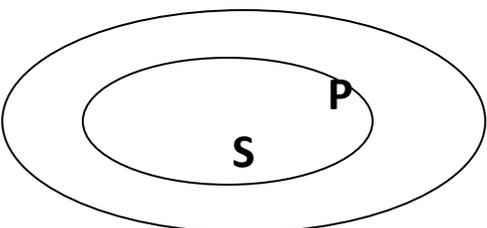
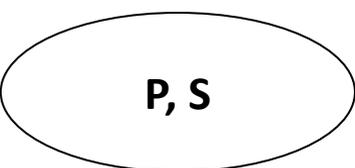
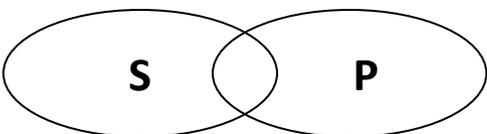
# Виды категорических высказываний

1. **Общеутвердительные:** Все X есть Y  
 $XaY$
2. **Общеотрицательные:** Ни один X не есть Y  
 $XeY$
3. **Частноутвердительные:** Некоторые X есть Y  
 $XiY$
4. **Частноотрицательные:** Некоторые X не есть Y  
 $XoY$
- 1a. **Единичноутвердительные:** a есть Y  
 $XaY$

# Отношения между объемами субъекта и предиката категорического

суждения

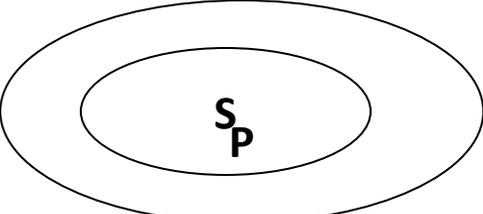
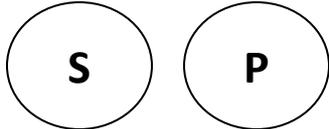
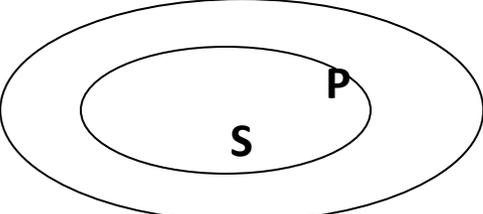
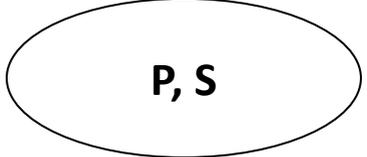
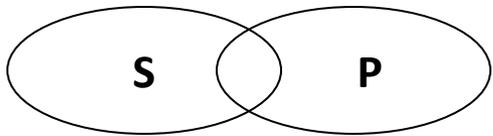
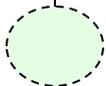
Примем соглашение: будем использовать знаки (S,P) только непустых и неуниверсальных терминов.

Модельная схема	Название отношения	Модельная схема	Название отношения
	<p>подчинение (вида роду)</p>		<p>соподчинение</p>
	<p>подчинение (вида роду)</p>	<p>S P</p>	<p>противоречие</p>
	<p>Равнообъемность (равнозначность)</p>	<p>S P</p>	<p>дополнительность</p>
	<p>перекрещивание (пересечение)</p>		

# Отношения между объемами субъекта и предиката категорического

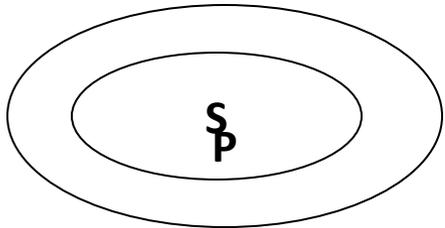
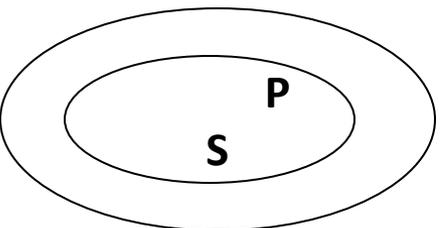
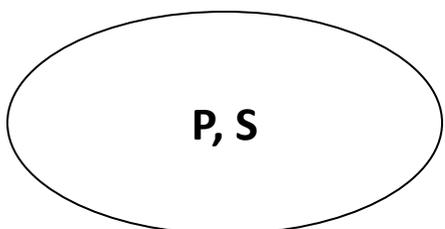
суждения

Примем соглашение: будем использовать знаки (S,P) только непустых и неуниверсальных терминов.

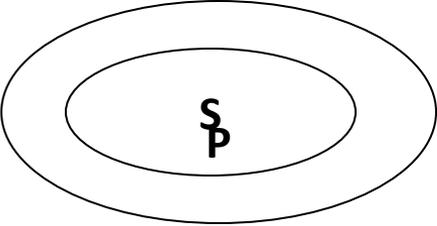
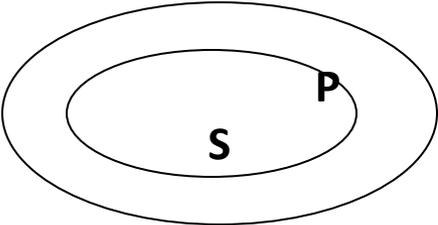
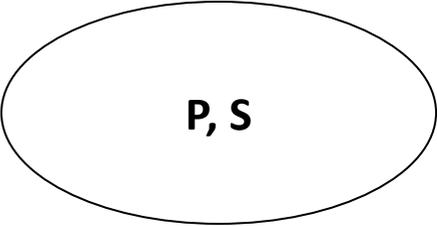
Модельная схема	Пример классов	Модельная схема	Пример классов
	<p><b>S – кошки</b> <b>P – животные</b></p>		<p><b>S – кошки</b> <b>P – собаки</b></p>
	<p><b>S – животные</b> <b>P – кошки</b></p>	<p><b>S</b>                      <b>P</b></p>	<p><b>S – мужчины</b> <b>P – женщины</b></p>
	<p><b>S – квадраты</b> <b>P – р\с прямоуг.</b></p>	<p><b>S</b>                      <b>P</b></p>	<p><b>S – числа, бóльшие 80</b> <b>P – числа, меньшие 100</b></p>
	<p><b>S – мужчины</b> <b>P – шоферы</b></p>		

# категорических высказываний:

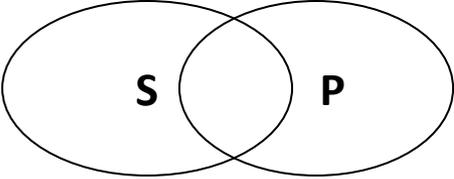
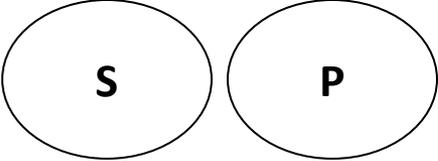
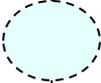
## метод модельных схем

Модельная схема	S a P	S e P	S o P	S i P	P a S	P o S	...
							
							
							

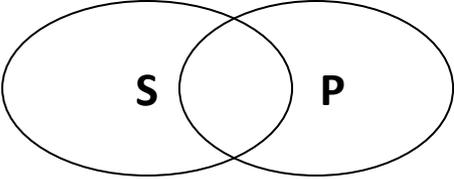
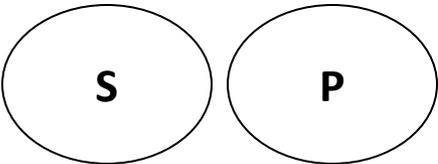
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>И</b>						
	<b>Л</b>						
	<b>И</b>						

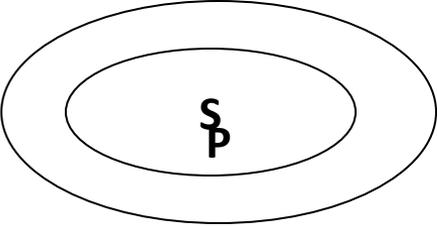
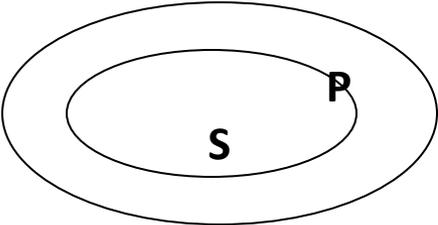
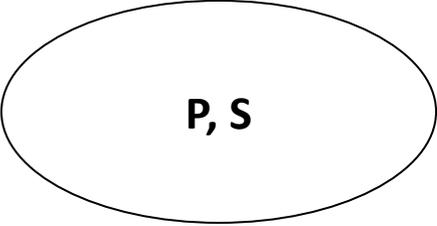
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>	
								
								
<b>S</b>	<b>P</b>							
<b>S</b>	<b>P</b> 							

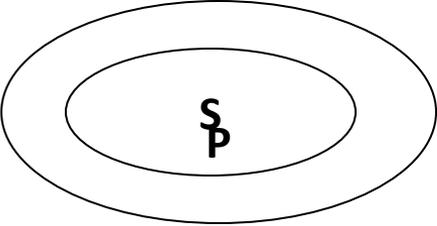
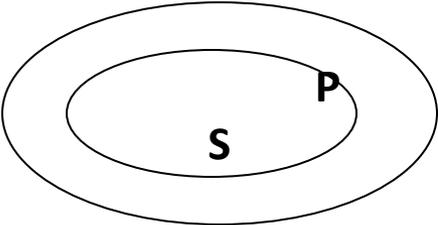
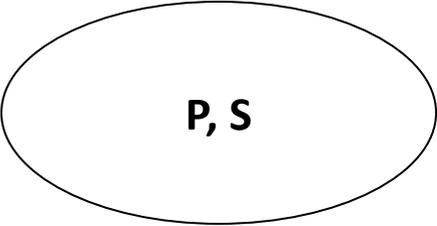
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>Л</b>						
	<b>Л</b>						
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>					
<b>S</b> 	<b>P</b>	<b>Л</b>					

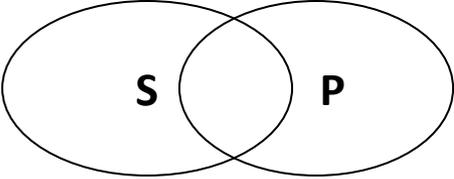
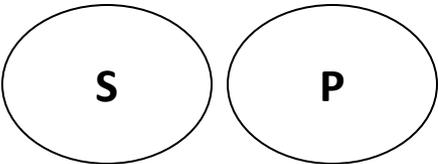
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>И</b>						
	<b>Л</b>						
	<b>И</b>						

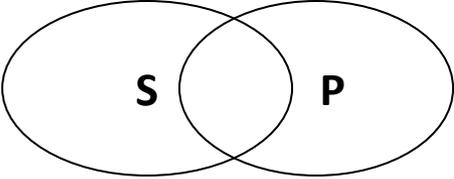
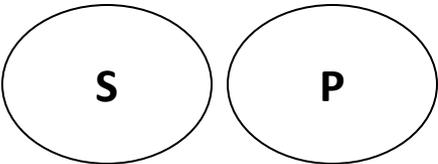
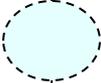
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>И</b>	<b>Л</b>					
	<b>Л</b>	<b>Л</b>					
	<b>И</b>	<b>Л</b>					

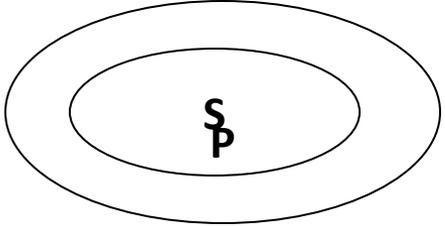
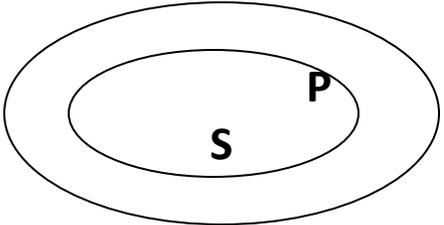
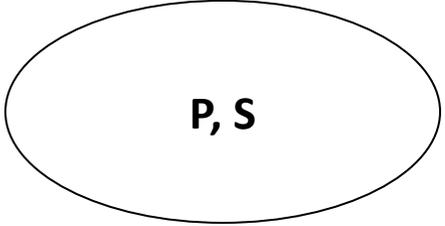
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>Л</b>						
	<b>Л</b>						
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>					
<b>S</b> 	<b>P</b>	<b>Л</b>					

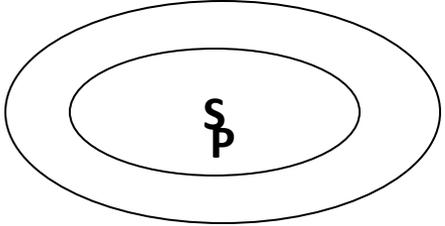
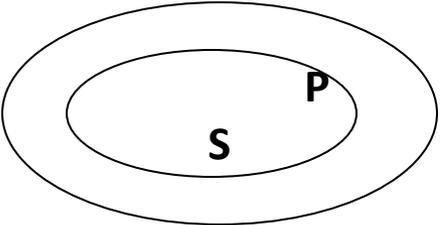
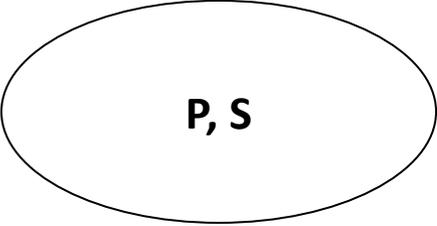
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>Л</b>	<b>Л</b>					
	<b>Л</b>	<b>И</b>					
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>				
<b>S</b> 	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>				

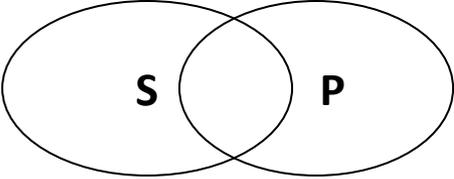
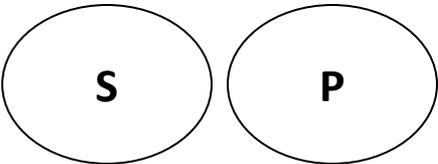
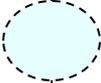
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>И</b>	<b>Л</b>					
	<b>Л</b>	<b>Л</b>					
	<b>И</b>	<b>Л</b>					

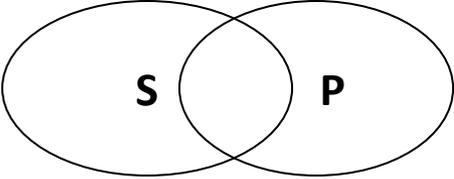
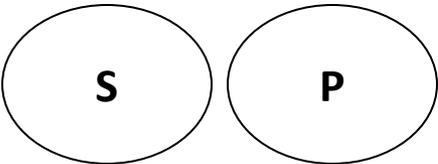
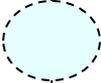
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>				
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>				
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>				

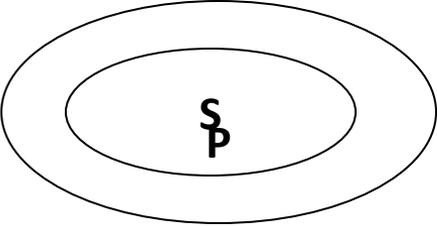
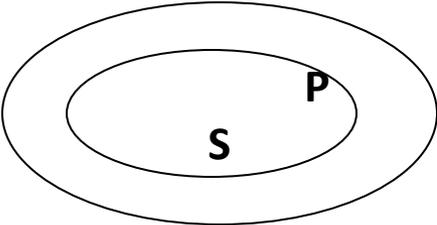
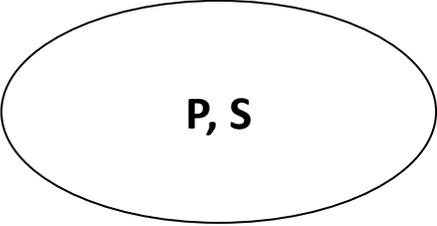
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>Л</b>	<b>Л</b>					
	<b>Л</b>	<b>И</b>					
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>				
<b>S</b> 	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>				

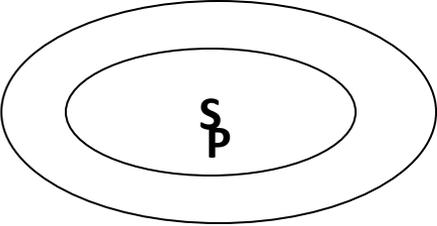
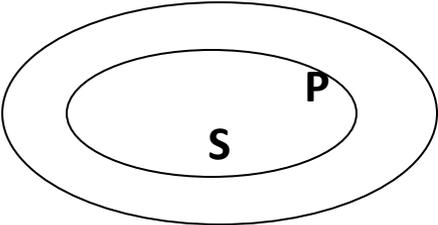
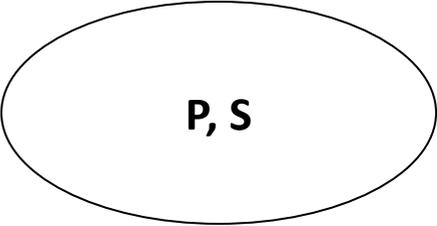
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>				
	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>				
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>			
<b>S</b> 	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>			

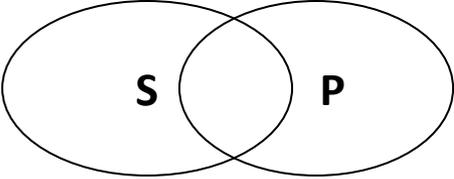
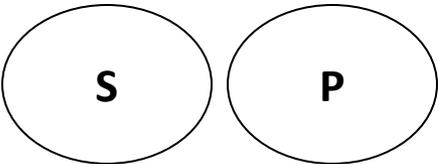
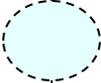
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>				
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>				
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>				

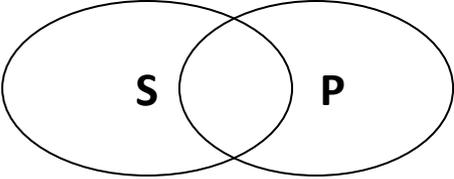
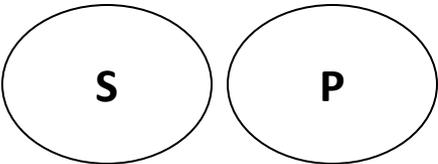
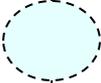
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>			
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>			
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>			

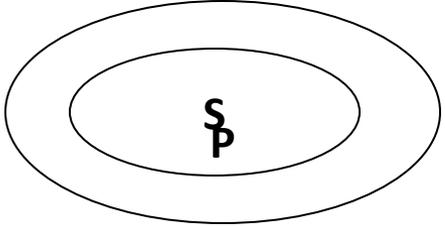
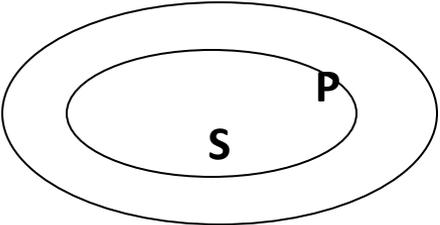
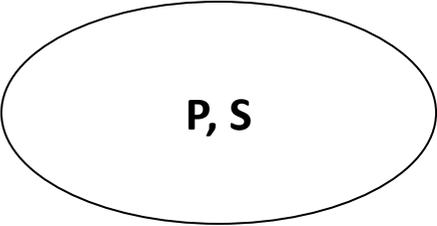
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>				
	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>				
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>			
<b>S</b> 	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>			

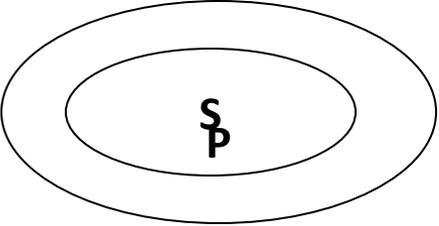
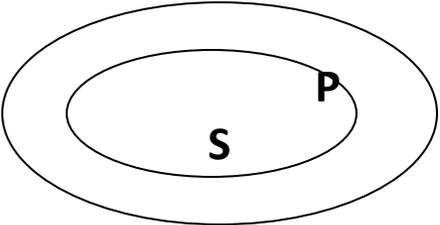
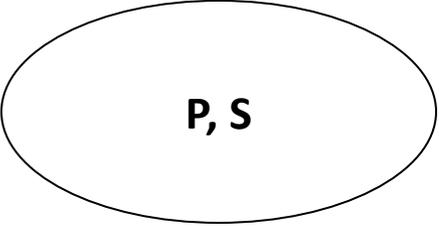
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>	
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>				
	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>				
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>			
<b>S</b> 	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>			

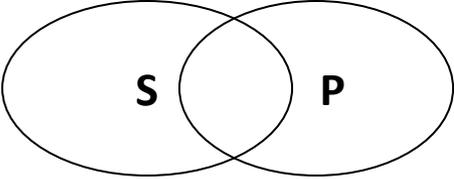
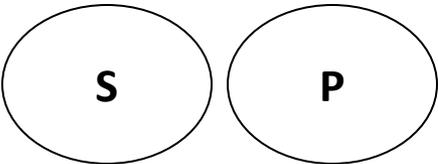
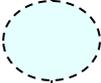
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>			
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>			
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>			

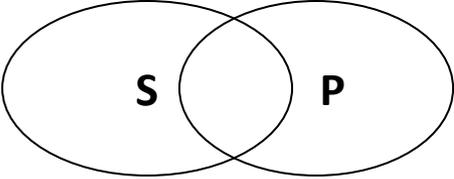
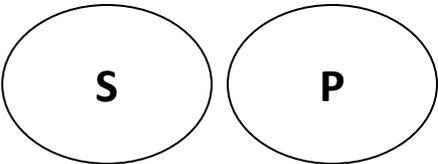
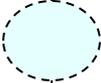
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>		
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>И</b>		
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>		

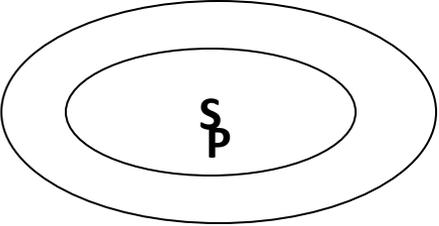
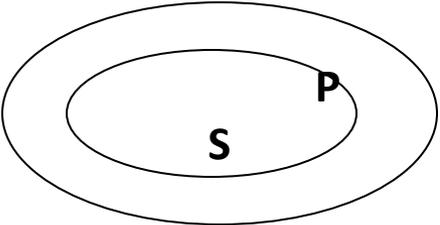
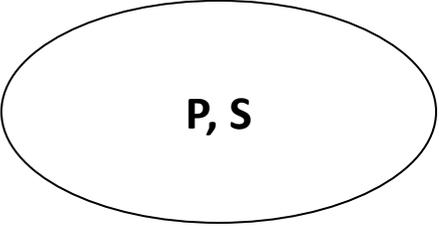
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>	
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>				
	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>				
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>			
<b>S</b> 	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>			

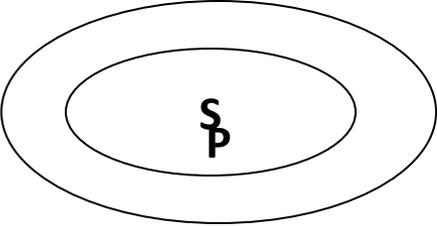
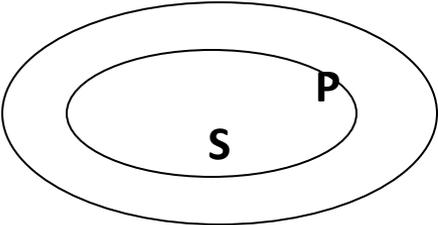
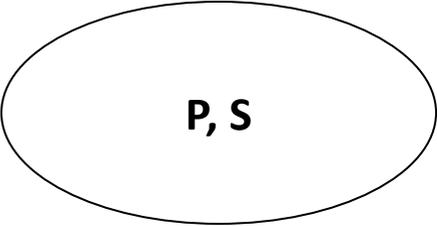
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>	
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>			
	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>			
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>		
<b>S</b>	<b>P</b> 	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>		

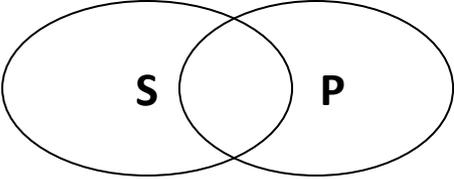
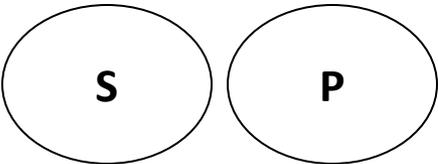
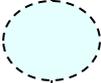
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>		
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>И</b>		
	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>		

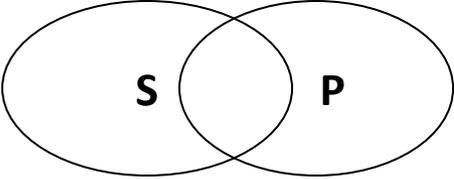
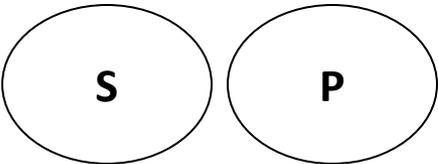
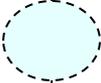
# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>
	И	Л	Л	И	Л	И	
	Л	Л	И	И	И	Л	
	И	Л	Л	И	И	Л	

# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>	
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>			
	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>			
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>		
<b>S</b> 	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>		

# МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ СХЕМ

<b>Модельная схема</b>	<b>S a P</b>	<b>S e P</b>	<b>S o P</b>	<b>S i P</b>	<b>P a S</b>	<b>P o S</b>	<b>...</b>	
	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>		
	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>		
<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	
<b>S</b>	<b>P</b> 	<b>Л</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	<b>Л</b>	<b>И</b>	

## **Тема №6**

# **Логические операции с суждениями**

# Понятие распространенности термина

**Распределенность** (термина, входящего в категорическое высказывание) – бинарный (в том смысле, что существует всего два варианта значений) параметр, некая характеристика, определяемая **местом** термина в этом суждении (субъект/предикат) и **типом** самого суждения (а, е, о, і). При определении распространенности или нераспределенности термина в данном суждении пользуются специальной таблицей:

$X^+ a Y$
–
$X^- i Y^-$
$X^+ e Y^+$
$X^- o Y^+$

Из таблицы видно, что **субъекты** распределены в **общих** высказываниях (и только в них), а **предикаты** – в **отрицательных** высказываниях (и только в них)

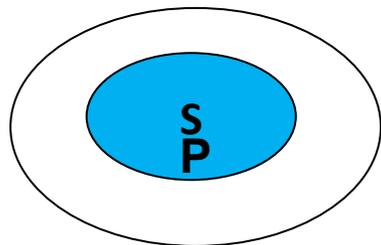
Почему же это так?

# Что такое распространенность?

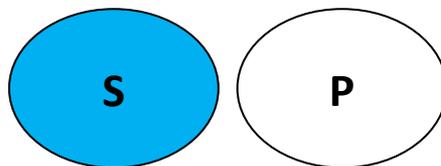
Термин является распространенным, если на всех модельных схемах, являющихся условием истинности соответствующего категорического высказывания, он взят в полном объеме (то есть полностью закрашен / заштрихован или полностью незакрашен / незаштрихован, если заливка / штриховка указывает на те предметы, о которых идет речь в высказывании).

Примеры:

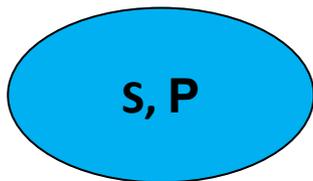
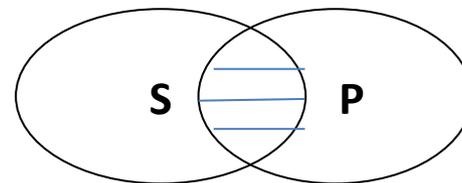
$S a P$



$S e P$



$S i P$



# Преобразование категорических высказываний

**Эквивалентное преобразование** – это переход к высказыванию, выражающему **в точности ту же** информацию, что и исходное (но другим способом).

**Правильное** преобразование (т.е. сохраняющее истинность исходного высказывания) будет **неэквивалентным**, если его результат выражает **лишь часть** информации этого исходного высказывания.

## Основные способы преобразования:

1. Обращение
2. Превращение
3. Противопоставление субъекту
4. Противопоставление предикату
5. Полное противопоставление

# Обращение

**Обращение** – это переход от высказывания вида  $S^*P$  к высказыванию вида  $P^*S$ , где  $*$  – логическая связка (а, е, і, о)

**Эквивалентные преобразования**  
типа «обращение»:

$$S i P \equiv P i S$$

$$S e P \equiv P e S$$

**Неэквивалентное преобразование**  
типа «обращение»:

$$S a P \supset P i S$$

**Частноотрицательные суждения (о)**  
**не могут быть подвернуты**  
**обращению!**

# Превращение

**Превращение** – это переход от высказывания вида  $S^*P$  к высказыванию вида  $S^* \sim P$ , где  $*$  – логическая связка (a, e, i, o)

**Эквивалентные преобразования  
типа «превращение»:**

$$S a \sim P \equiv S e P$$

$$S e \sim P \equiv S a P$$

$$S o \sim P \equiv S i P$$

$$S i \sim P \equiv S o P$$

# Противопоставление

## предикату

Противопоставление предикату – это переход от высказывания вида  $S * P$  к высказыванию вида  $\sim P * S$ , где  $*$  – логическая связка (a, e, i, o). Осуществляется в два этапа: сначала превращение, потом обращение.

### Эквивалентные преобразования

типа «противопоставление

предикату»:

$$S a P \equiv S e \sim P \equiv \sim P e S$$

$$S o P \equiv S i \sim P \equiv \sim P i S$$

Неэквивалентное преобразование

типа «противопоставление

предикату»:

$$S e P \equiv S a \sim P; S a \sim P \supset \sim P i S$$

Очевидно, что эта операция невозможна для  
частноутвердительных суждений (i)

# Противопоставление

## субъекту

Противопоставление субъекту – это переход от высказывания вида  $S^*P$  к высказыванию вида  $P^* \sim S$ , где  $*$  – логическая связка (a, e, i, o). Осуществляется в два этапа: сначала обращение, потом превращение.

### Эквивалентные преобразования

типа «противопоставление

субъекту»:

$$SeP \equiv PeS \equiv Pa \sim S$$

$$SiP \equiv PiS \equiv Po \sim S$$

Неэквивалентное преобразование

типа «противопоставление

субъекту»:

$$SaP \supset PiS; PiS \equiv Po \sim S$$

Очевидно, что эта операция невозможна для  
частноотрицательных суждений (o)

# Полное

## противопоставление

Полное противопоставление — это переход от высказывания вида  $S * P$  к высказыванию вида  $\sim P * \sim S$ , где  $*$  – логическая связка (a, e, i, o). Осуществляется в *три* этапа: сначала превращение, потом обращение, потом снова превращение.

**Эквивалентные преобразования типа  
«полное противопоставление»:**

$$S a P \equiv S e \sim P \equiv \sim P e S \equiv \sim P a \sim S$$

$$S o P \equiv S i \sim P \equiv \sim P i S \equiv \sim P o \sim S$$

**Неэквивалентное преобразование типа  
«противопоставление субъекту»:**

$$S e P \equiv S a \sim P; S a \sim P \supset \sim P i S; \sim P i S \equiv \sim P o \sim S$$

**Очевидно, что эта операция невозможна для  
частноутвердительных суждений (i)**

# Отношения между суждениями

Формулы называются **совместимыми по истинности**, если существует такая интерпретация нелогических терминов ( $S$ ,  $P$  и т. д.), при которой каждая из этих формул истинна.

Формулы называются **совместимыми по ложности**, если существует такая интерпретация нелогических терминов ( $S$ ,  $P$  и т. д.), при которой каждая из этих формул ложна.

Из формулы  $A$  **следует** формула  $B$ , если не существует такой интерпретации нелогических терминов ( $S$ ,  $P$  и т.д.), при которой  $A$  истинна, а  $B$  ложна.

# Отношения между суждениями

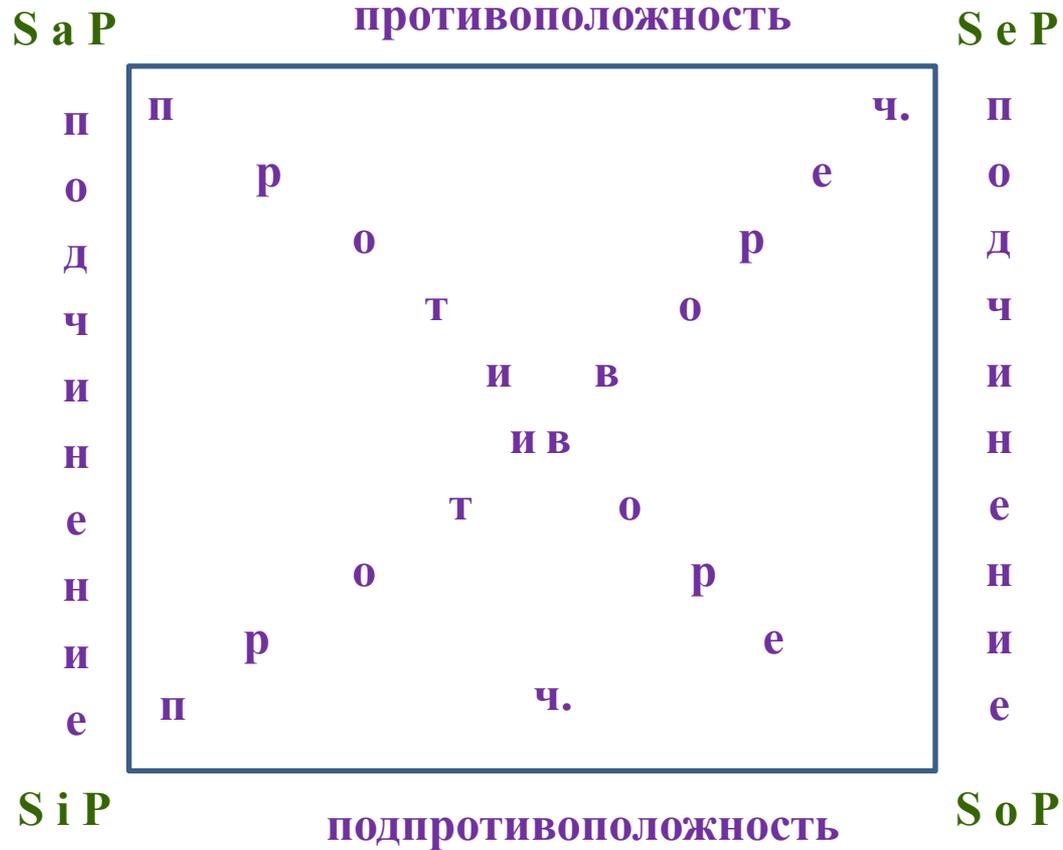
Формулы  $A$  и  $B$  находятся в отношении **противоречия**, если они не совместимы ни по истинности, ни по ложности.

Формулы  $A$  и  $B$  находятся в отношении **противоположности**, если они не совместимы по истинности, но совместимы по ложности.

Формулы  $A$  и  $B$  находятся в отношении **подпротивоположности**, если они не совместимы по ложности, но совместимы по истинности.

Формулы  $A$  и  $B$  находятся в отношении **логического подчинения**, если из одной из них следует другая, но не наоборот (т.е. когда следование имеет место только в одну сторону).

# Логический квадрат



$\frac{S a P (И)}{S e P (Л)}$

$\frac{S a P (И)}{S i P (И)}$

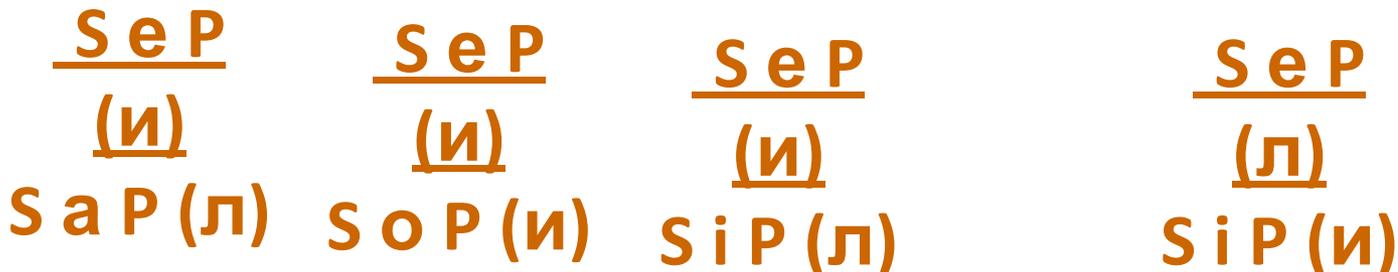
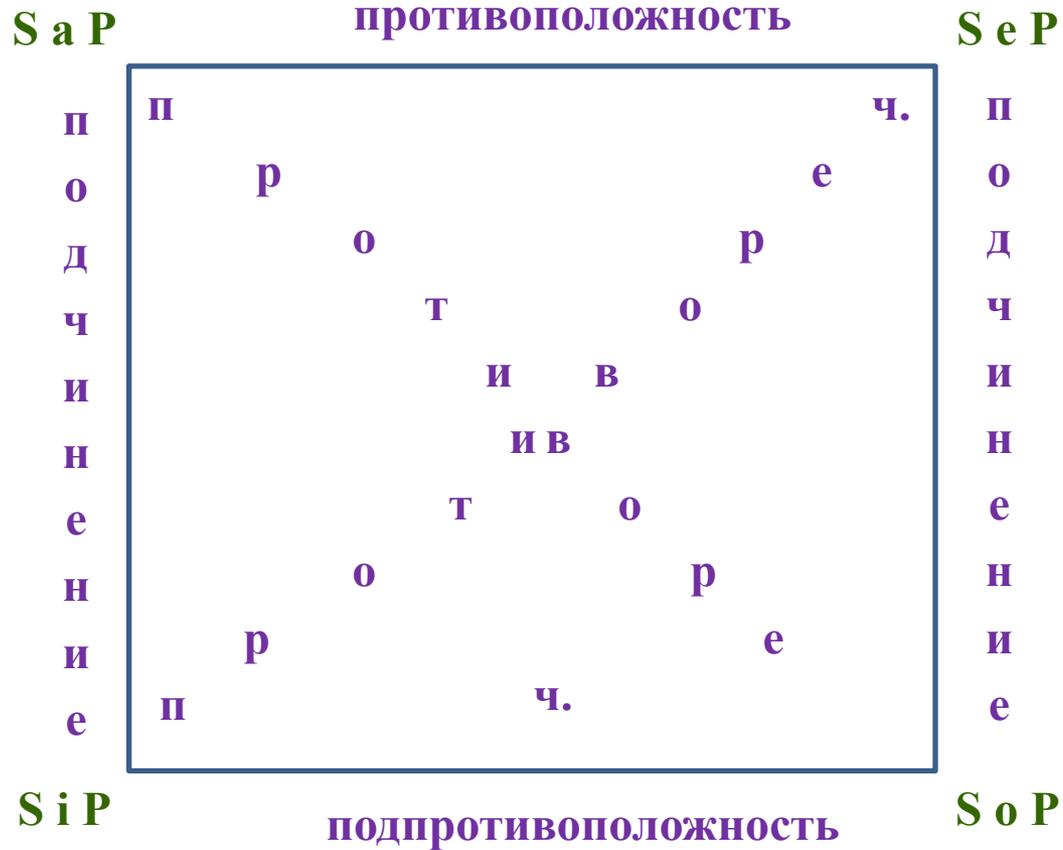
$\frac{S a P}{(И)}$

$\frac{S a P}{(Л)}$

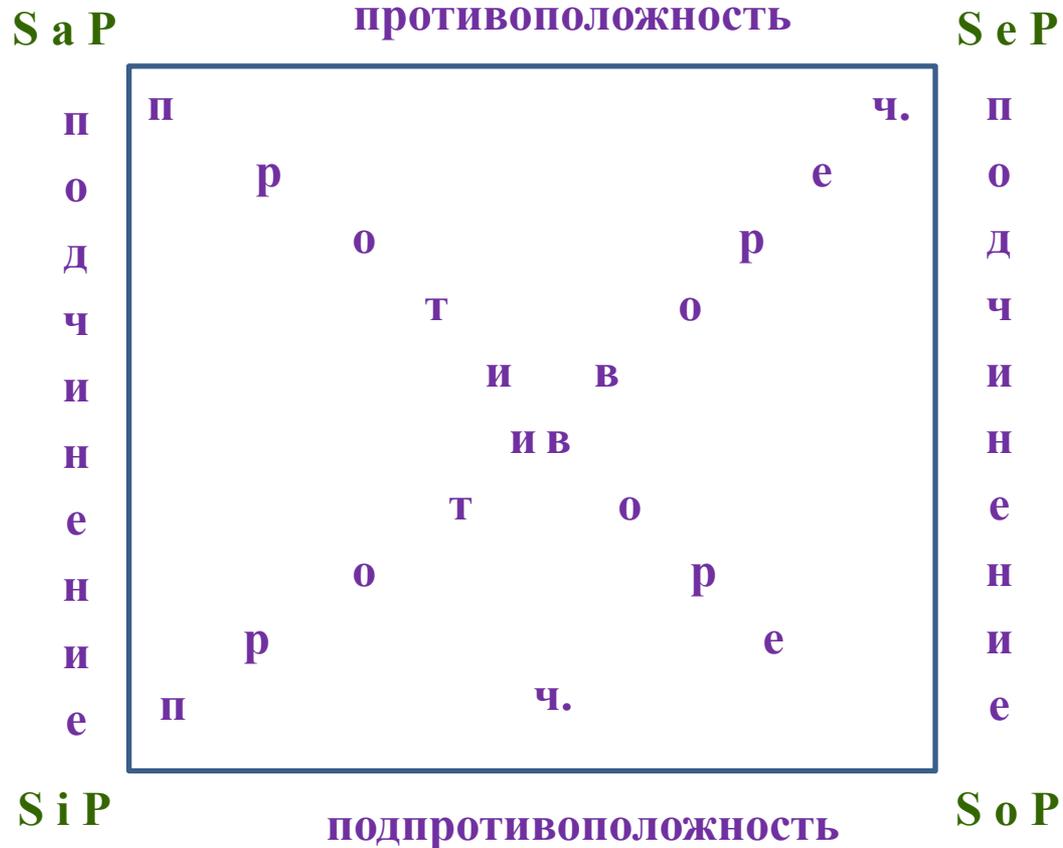
$S o P (Л)$

$S o P (И)$

# Логический квадрат



# Логический квадрат



$S i P$   
(л)  
 $S a P$

$S i P$  (л)  
 $S o P$   
(и)

$S i P$   
(л)  
 $S e P$

$S i P$  (и)  
 $S e P$   
(л)

# Логический квадрат

