

Вирусы

A detailed microscopic image of various viruses, including several large, spherical, spiky viruses (likely coronaviruses) and smaller, more complex structures. The background is dark blue with a subtle grid pattern.

Открытие вирусов

1892 г.

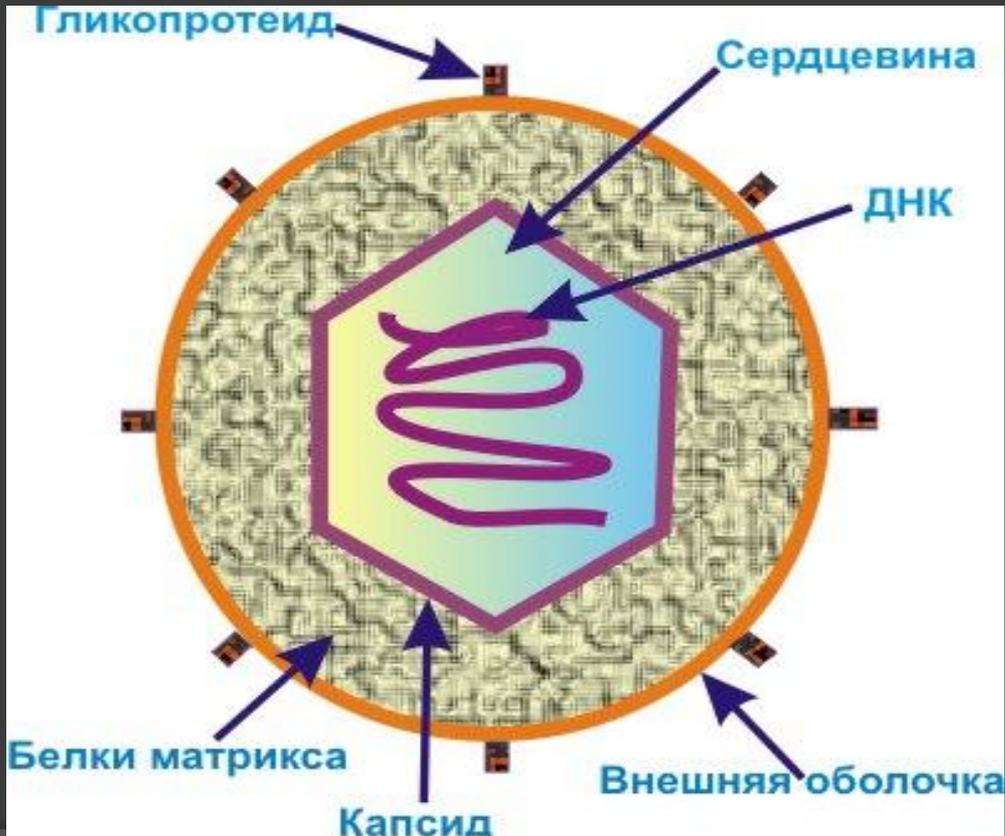
русский ученый
Д. И. Ивановский
открыл вирус
табачной мозаики

Вирус в
переводе с
латинского virus
означает **яд**

Основные свойства вирусов

- ❖ Вирусы очень маленьких размеров: 20 – 300 нм
- ❖ Содержат только один тип нуклеиновых кислот (ДНК или РНК)
- ❖ Воспроизводятся только внутри живых клеток
- ❖ Отсутствует метаболизм

Строение вирусов



Вирус состоит из:

- Нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК)
- Капсида – защитной белковой оболочки, окружающей генетический материал вируса
- Дополнительной оболочки (вирусы гриппа ВИЧ)

Вирусы

- ДНК-содержащие

- с одной нитью нуклеиновой кислоты
- с двумя нитями нуклеиновой кислоты

- РНК-содержащие

- с двумя нитями нуклеиновой кислоты
- с одной нитью нуклеиновой кислоты

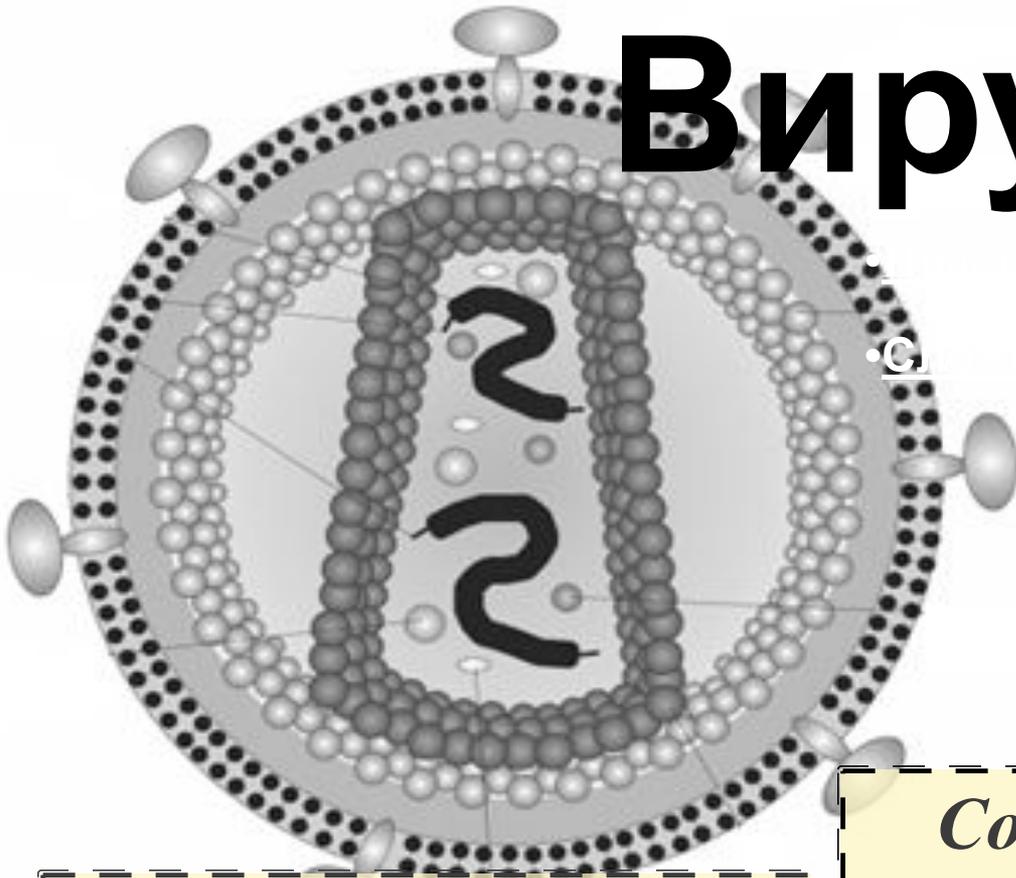
Бактериофаг

Аденовирусы
(оспа, герпес)

Энтеровирусы
(грипп,
бешенство,
ВТМ)

Ретровирусы
(ВИЧ)

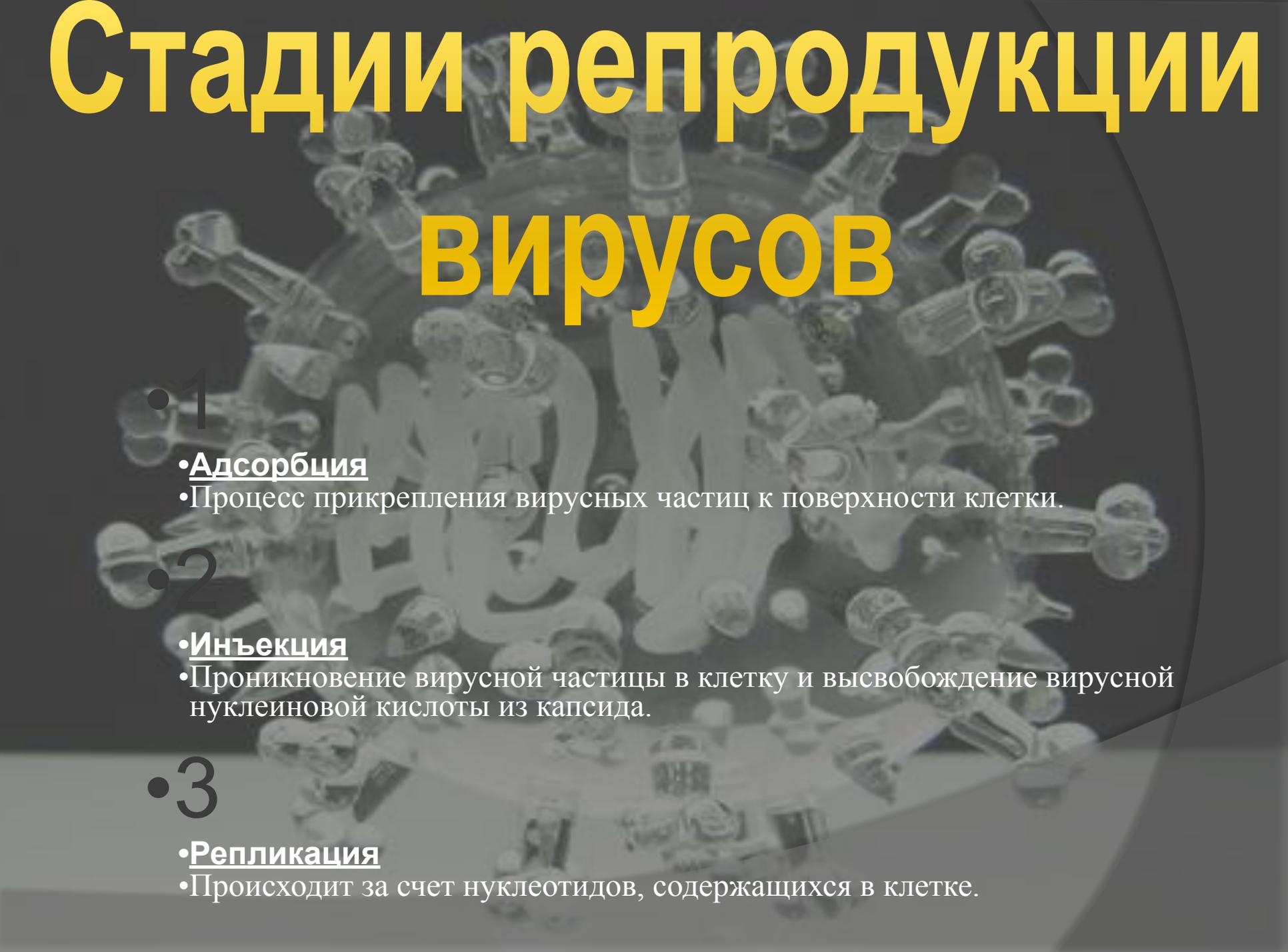
Вирусы



Состоят из нуклеиновой кислоты и капсида.

Состоят из нуклеиновой кислоты, капсида, дополнительной оболочки, липопротеидной мембраны, включают в себя ферменты.

Стадии репродукции вирусов



• 1

• Адсорбция

- Процесс прикрепления вирусных частиц к поверхности клетки.

• 2

• Инъекция

- Проникновение вирусной частицы в клетку и высвобождение вирусной нуклеиновой кислоты из капсида.

• 3

• Репликация

- Происходит за счет нуклеотидов, содержащихся в клетке.



4

- **Синтез вирусных белков**

- Синтез белков капсида и ферментов происходит на рибосомах клетки.

5

- **Сборка вирусных частиц**

- Осуществляется из синтезированных пораженной клеткой вирусных нуклеиновых кислот и белков.

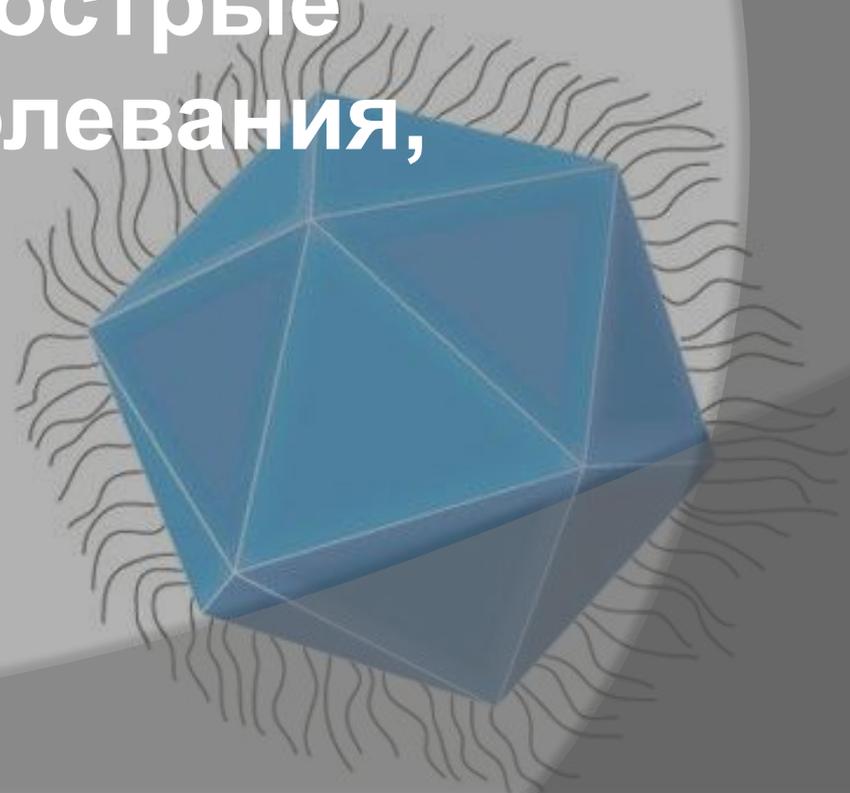
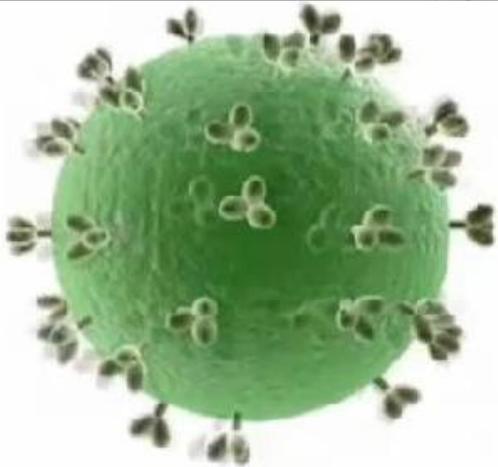
6

- **Выход вирусных частиц из клетки.**

- У прокариот часто сопровождается разрушением клетки, у эукариот происходит путем выпячивания оболочки клетки и «выталкиванием» вирусных частиц в окружающую среду.

Болезни, вызываемые вирусами

Грипп, корь, краснуха, оспа, бешенство, гепатит, острые респираторные заболевания, энцефалит, СПИД.



Вирусные инфекции

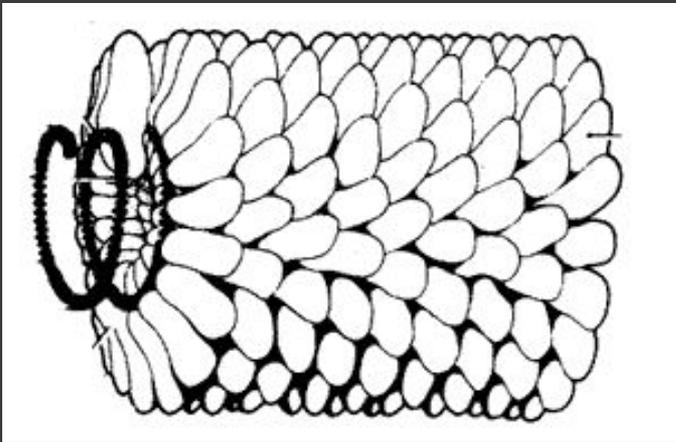
• Литическая

Образовавшиеся внутри вирусы одновременно покидают клетку. Клетка разрушается и погибает.

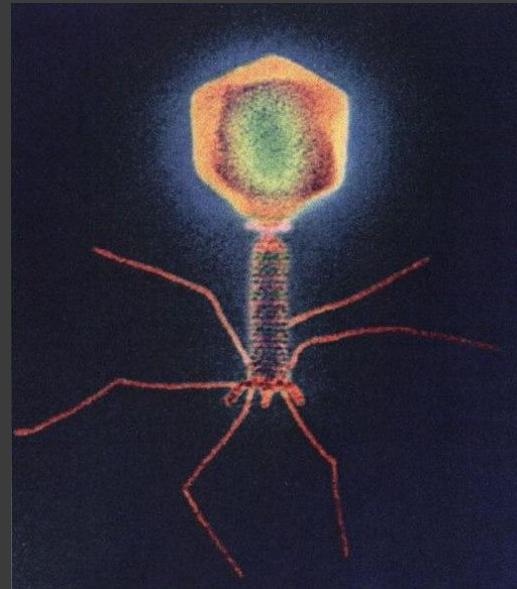
Образовавшиеся внутри вирусы покидают клетку постепенно. Клетка продолжает жить и делиться, производя новые вирусы, хотя ее функционирование может измениться.

Генетический материал вируса встраивается в хромосомы клетки и при ее делении воспроизводится и передается дочерним клеткам.

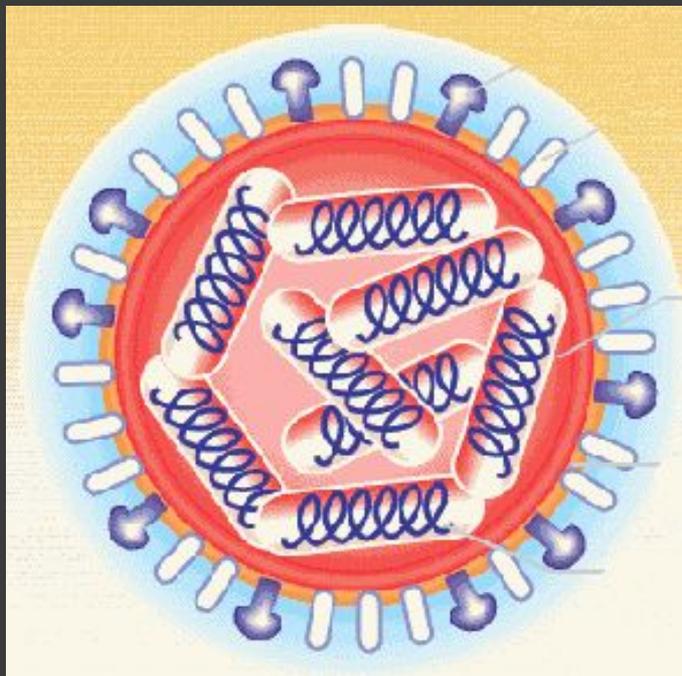
Разнообразие вирусов



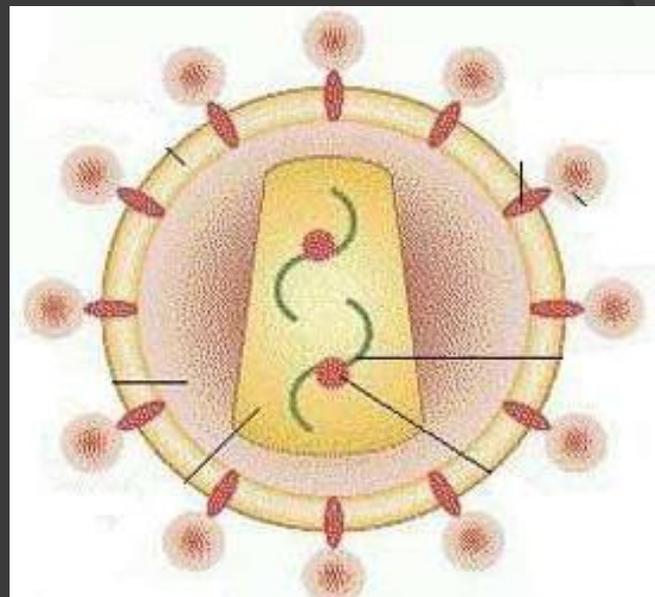
Табачная
мозаика



Бактериофаг



**Вирус
гриппа**



**Вирус
СПИДа**

Спласмоб ВНИМАНИЕ

