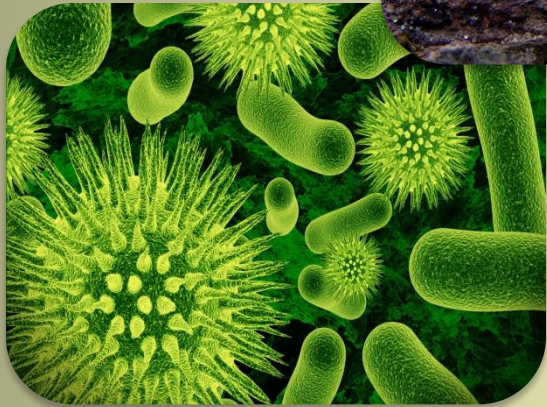




# Живые организмы



## Признаки живых организмов

Живые организмы разнообразны по форме, размерам, внешнему виду, образу жизни.

Существуют ли признаки, которые отличают живые организмы от тел неживой природы?



**Каков тип  
питания у  
ЭТИХ  
организмов?**





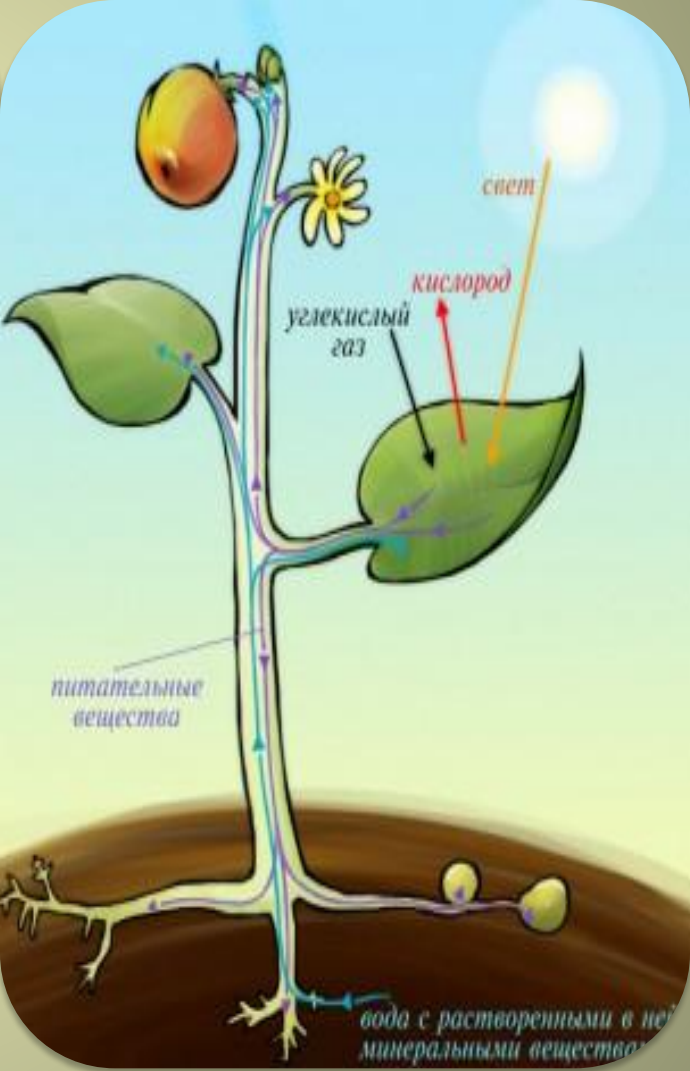
Растительоядные



Хищники



Разнообразное





# Тема урока:

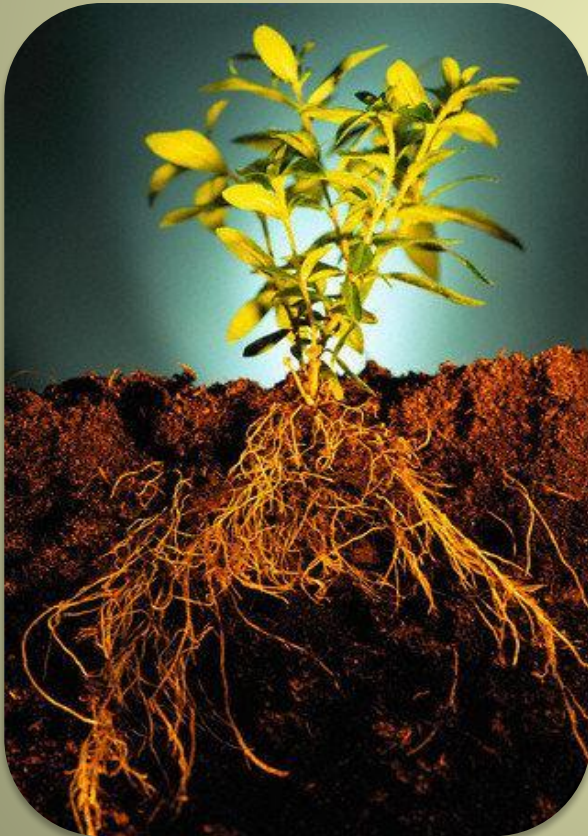
## Почвенное питание растений

**Цель:**

изучить сущность понятия  
**«почвенное питание»**  
растений как важнейшего  
процесса жизнедеятельности.

# Сущность процесса питания

**Питание** – это процесс получения органических веществ и энергии.



# Живые организмы по типу питания

**Автотрофы**

Сами создают  
органические  
вещества из  
неорганических

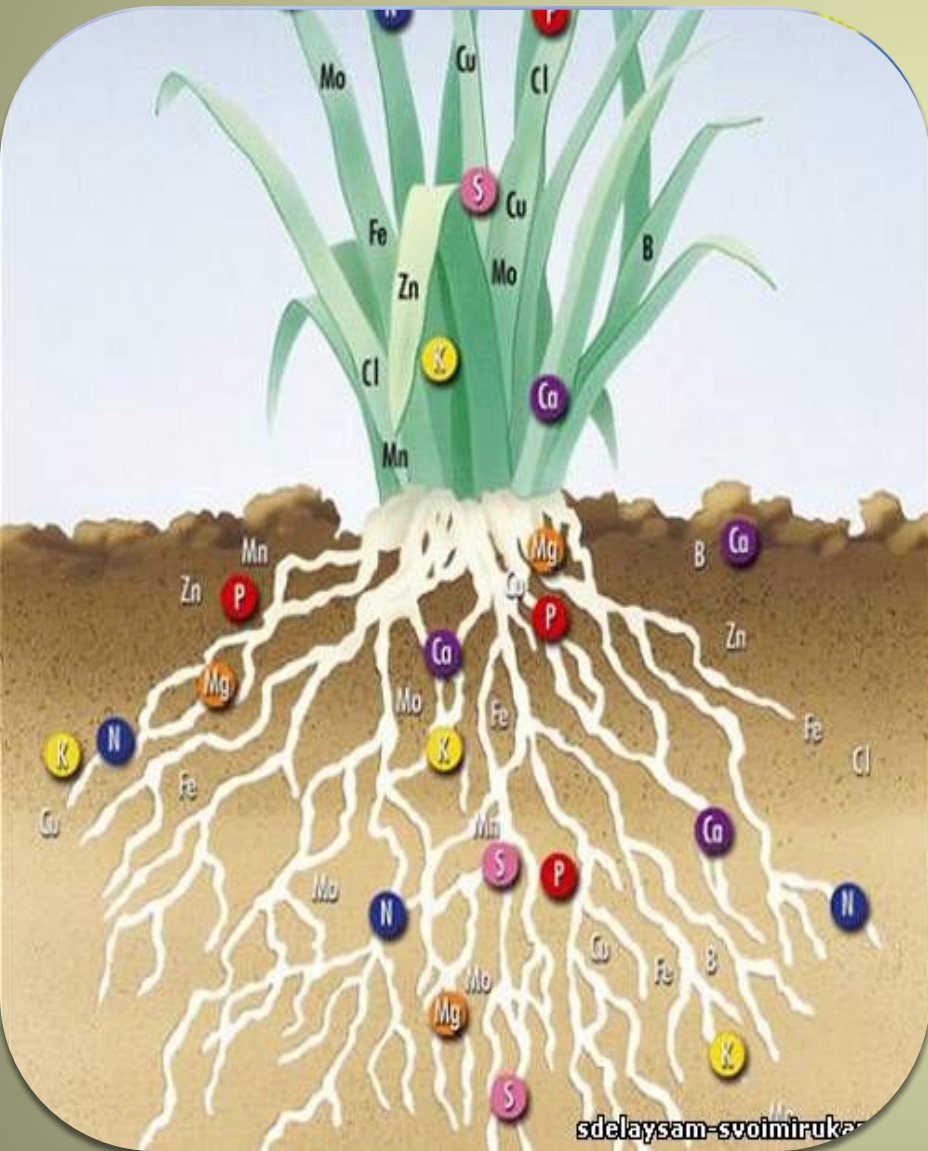
**Растения**

**Гетеротрофы**

Используют в пищу  
готовые  
органические  
вещества

**Животные,  
грибы, бактерии.**

# Особенности питания растений



**Питание растений**  
– это процесс  
поглощения и  
усвоения  
растениями из  
окружающей среды  
химических  
элементов,  
необходимых для их  
жизни.

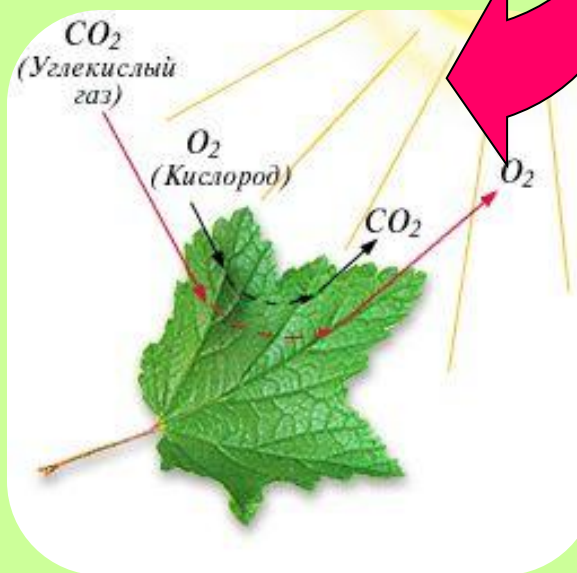


# Способы питания растений:

## Почвенное



## Воздушное



# Количество корней у растений



С.-Петербург



Рожь

В 1937 году немецкому натуралисту Диттмеру удалось измерить и подсчитать все корни у одного экземпляра озимой ржи. В общей сложности рожь имела **13 835 143** корней суммарной площадью поверхности **225 кв. м** и длиной до **600 км**.





# Табл. «Зоны корня»

Название зоны корня	Строение	Функции



# Зоны корня

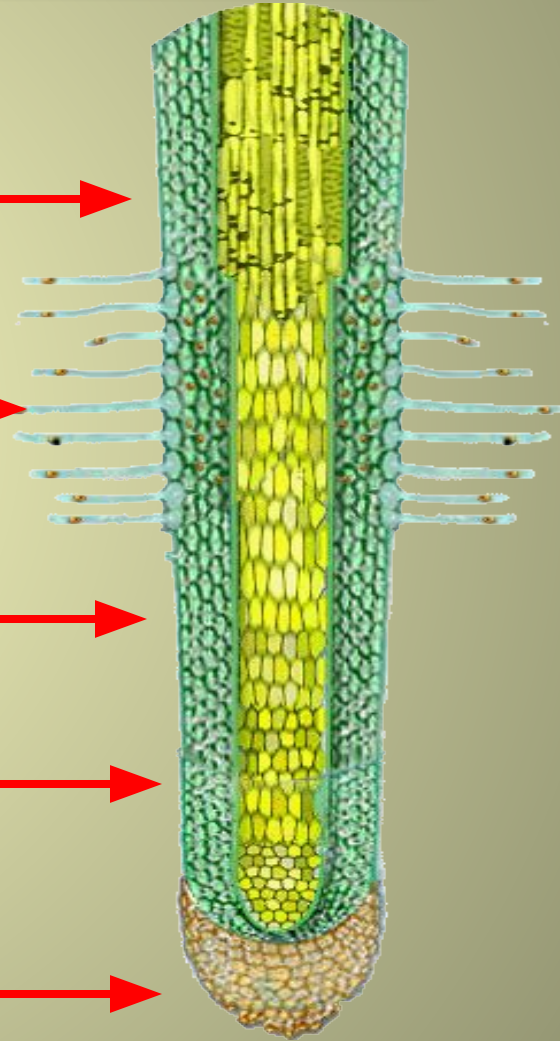
зона проведения

зона всасывания

зона роста

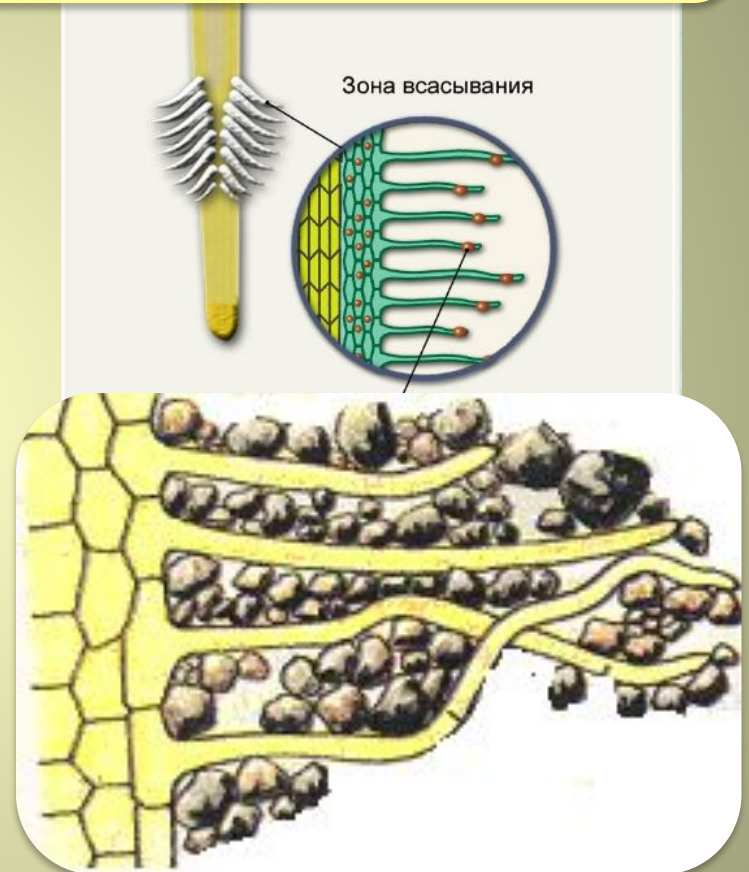
зона деления

корневой чехлик



# Почвенное питание растений

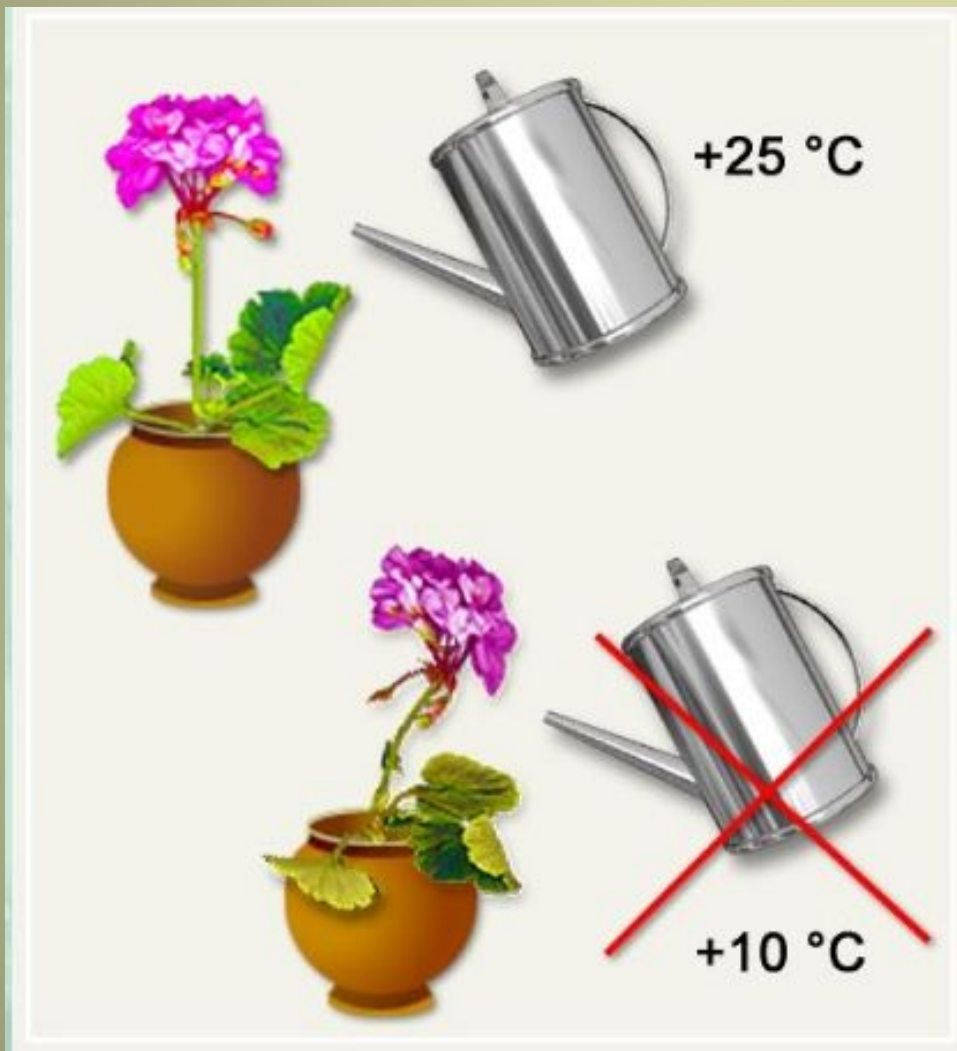
- связано с поглощением воды и минеральных веществ с помощью корневых волосков зоны всасывания корня.



*Вода, минеральные вещества → корневые волоски → клетки корня → сосуды корня → сосуды стебля → сосуды листа → клетки листа.*



# Корневое давление



**- ЭТО СИЛА,  
ВЫЗЫВАЮЩАЯ  
ОДНОСТОРОННЕЕ  
ДВИЖЕНИЕ  
ВОДНЫХ  
РАСТВОРОВ  
МИНЕРАЛЬНЫХ  
ВЕЩЕСТВ ОТ  
КОРНЕЙ К  
ПОБЕГАМ.**

# Какие вещества поглощает корень?

**ВОДА**



**Минеральные соли**



**Почвенное питание** – это поступление **воды** и **минеральных солей** в растение из почвы через **корень**.


# Элементы питания растений



## Макроэлементы

(нужны в большом количестве)

- Азот
- Фосфор
- Калий



## Микроэлементы

(нужны в малых количествах)

- Медь
- Бор
- Марганец
- Цинк
- Молибден
- Кобальт



# Значение элементов питания

## Азот

- Для роста растения



Пожелтевшие нижние листья у табака — признак недостатка азота

# Значение элементов питания

## Фосфор

- Ускорение развития и плодоношения
- Усиление роста корней
- Повышение зимостойкости



Признаки недостатка  
фосфора на листьях  
томата

# Значение элементов питания

## Калий

- Поддерживает водный режим
- Повышает морозо- и засухоустойчивость
- Снижение поражаемости заболеваниями



Недостаток калия – появление бурых пятен на листьях, отмирание ЛИСТВЫ



# • Удобрения

- Азотные
- Калийные
- Фосфорные

Минеральные

Органические

- Навоз, торф, перегной
-

**Предлагаю...  
физминутку  
для хорошего  
настроения!**



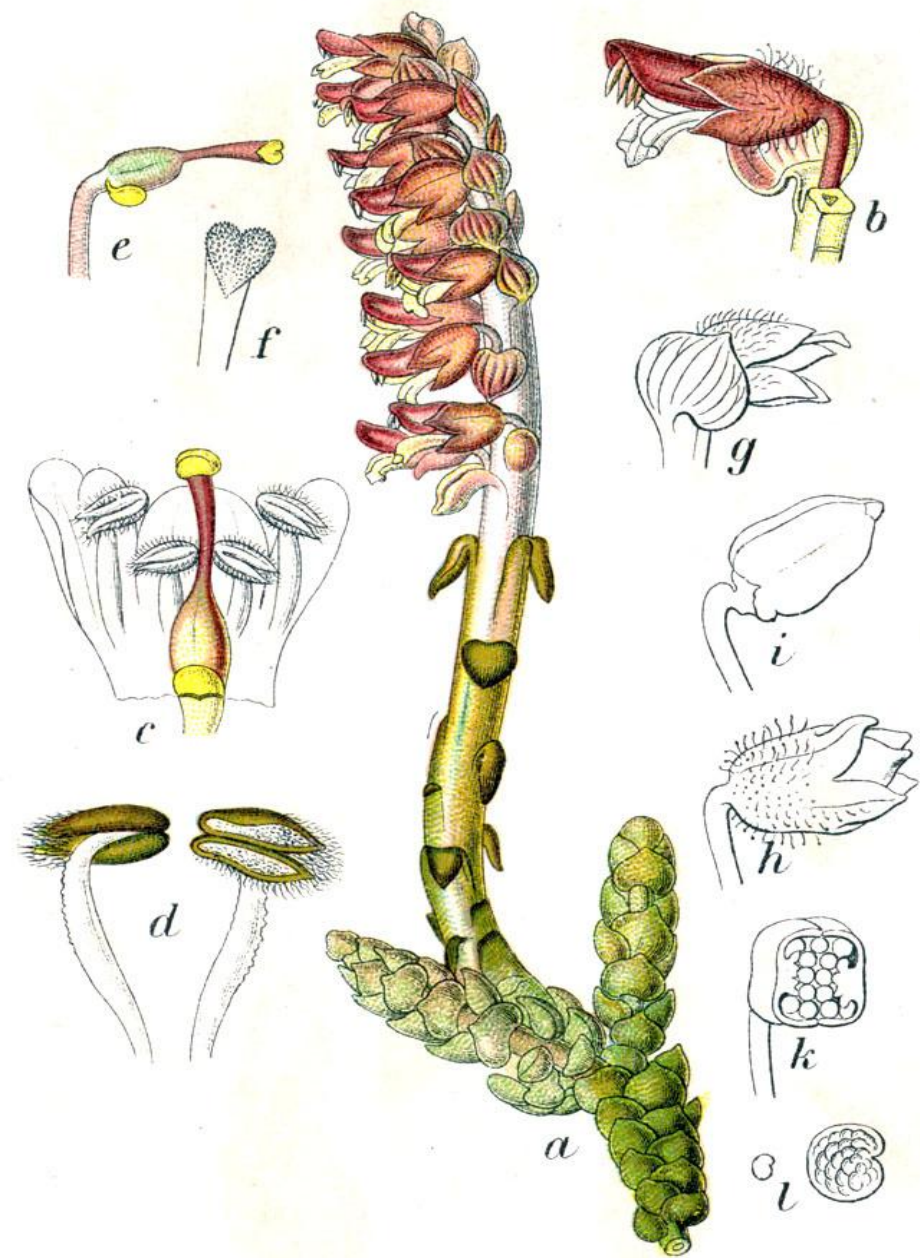
# Можно ли выращивать растения без почвы?

**Гидропоника** - особый метод выращивания растений при помощи питания специальными растворами (для закрепления корней служат гравий или песок).





# Особые способы питания





## Тест «Да-нет»

1. Корневые волоски находятся на всем протяжении корня. **НЕТ**
2. Корневые волоски – это длинные выросты клеток наружного слоя проводящей зоны корня. **ДА**
3. Поступление в корень воды и минеральных солей происходит только в зоне всасывания. **ДА**
4. Перегной относится к минеральным удобрениям. **НЕТ**
5. Азот необходим для роста растения. **ДА**



## 1 вариант

### 1. ПИТАНИЕ

2. Воздушное, почвенное
2. Обеспечивает,
3. восстанавливает,

- Питание определяет жизнедеятельность
4. растения
  5. Жизнь!

## 2 вариант

### 1. УДОБРЕНИЯ

- Минеральные,
2. органические
  - Кормят, помогают,
  3. всасываются

- Удобрения увеличивают
4. плодородие почвы
  5. Необходимы!



## Домашнее задание:

- **Обязательный уровень** – прочитать в учебнике стр. 94-95 и выучить опорный конспект.
- **Дополнительный уровень** – решить биологические задачи.
- **ВСЕМ** – составить синквейн «РОСЯНКА»

# Оцени урок!

😊 Я узнал(а) много нового, интересного.  
Мне это пригодится в жизни.

😐 На все возникшие вопросы я получил(а)  
ответы, но хотелось бы знать больше.

😞 Ничего интересного для себя я не узнал  
(а).





