Графический исполнитель.

1. **Алгоритм** - это понятное и точное указание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи.

2. **Разновидности алгоритмов:**

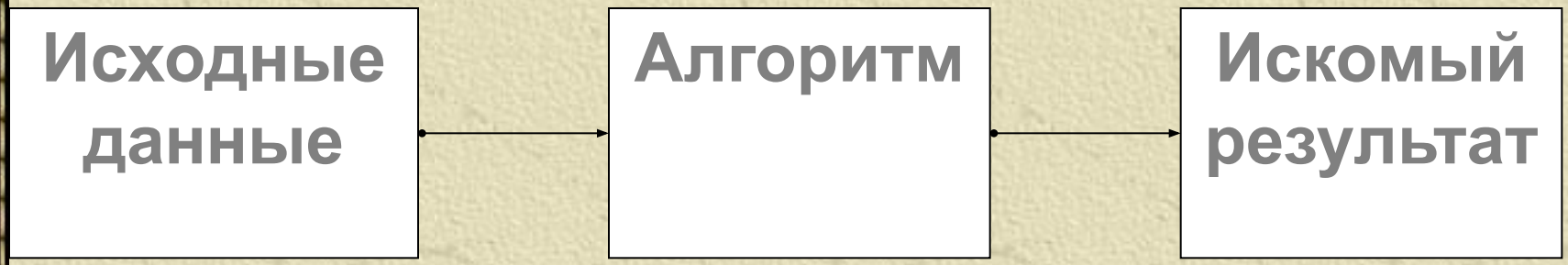
а) бытовые;

б) вычислительные;

в) информационные;

г) управляющие.

3. Исполнитель – это объект, который будет исполнять алгоритм. Любой исполнитель обладает системой команд (СКИ).



4. Свойства алгоритма.

1) Дискретность – разбиение алгоритма на отдельные шаги (команды).

2) Понятность – каждая команда должна быть понятна исполнителю.

Свойства алгоритма.

3) Определенность (детерминированность) – команды д.б. предельно четкими и однозначными.

4) Результативность – обязательное получение результата, т.е. правильно организованный алгоритм не может обрываться безрезультатно. Каждый алгоритм должен завершиться за конечное число шагов.

Свойства алгоритма.

5) Корректность – уверенность в том, что результат решения будет правильным для любых допустимых исходных данных.

6) Массовость – применение алгоритма многократно для различных наборов исходных данных.

5. Способы записи алгоритмов:

- словесный;
- словесно-формульный;
- блок-схема;
- программа на школьном алгоритмическом языке или на одном из языков программирования.

Нахождение гипотенузы прямоугольного треугольника.

алг Гипотенуза

нач

1. Возвести a в квадрат.
2. Возвести b в квадрат.
3. Сложить результаты действий 1 и 2.
4. Вычислить квадратный корень из результата 3 действия и принять его за значение c.

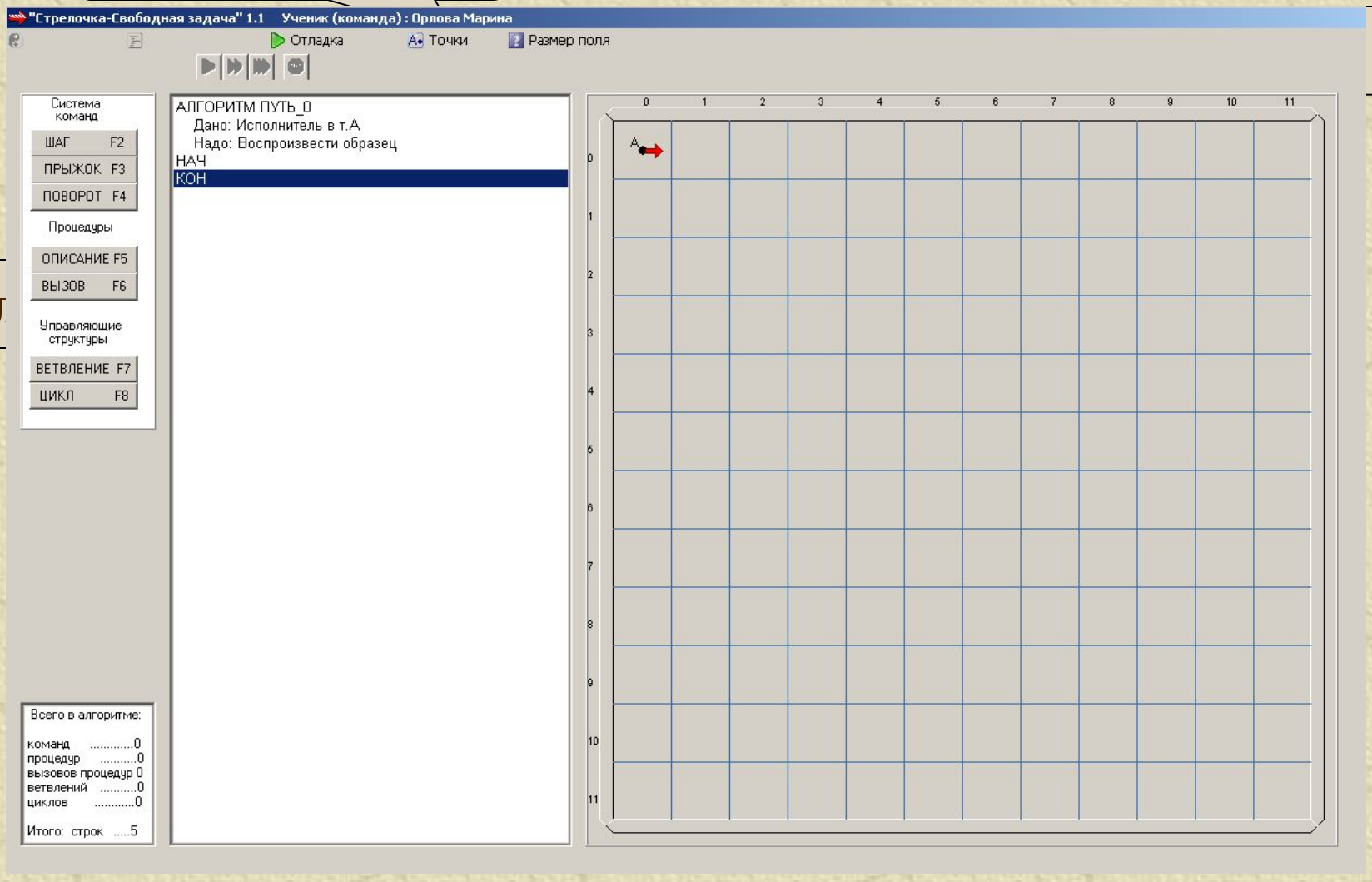
кон

Графический исполнитель Стрелочка

1. Среда исполнителя – это обстановка, в ко исполнитель.

Строка меню

Пол



Графический исполнитель Стрелочка

2. Режим работы программного управления:

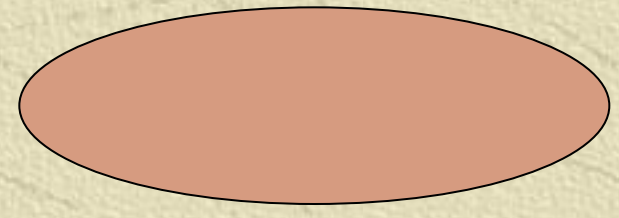
1) Установка исходного состояния.
2) Программирование.
3) Исполнение:
   a. Выполнение с малой скоростью.
   b. Выполнение с высокой скоростью.
   c. Стоп.

Графический исполнитель Стрелочка

3. Система команд исполнителя (СКИ):

1) Шаг - перемещение Стрелочки вперед с рисованием линии;
2) Поворот – поворот Стрелочки на 90 градусов против часовой стрелки;
3) Прыжок – перемещение Стрелочки на один шаг вперед без рисования линии.

Блок-схемы алгоритмов.



Начало или конец алгоритма

Простая команда

Линейная алгоритмическая структура.

Базовая структура *«СЛЕДОВАНИЕ»* образуется последовательностью действий, следующих одно за другим

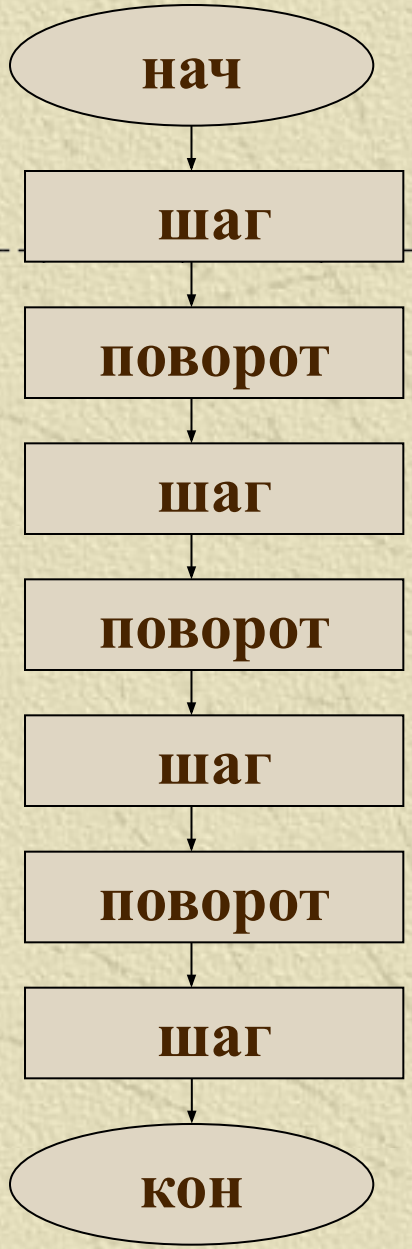
Пример

алг Рисование квадрата

нач

1. шаг
2. поворот
3. шаг
4. поворот
5. шаг
6. поворот
7. шаг

кон



Циклические алгоритмы

Циклическим называется алгоритм, в котором результат достигается после многократного исполнения одних и тех же действий.

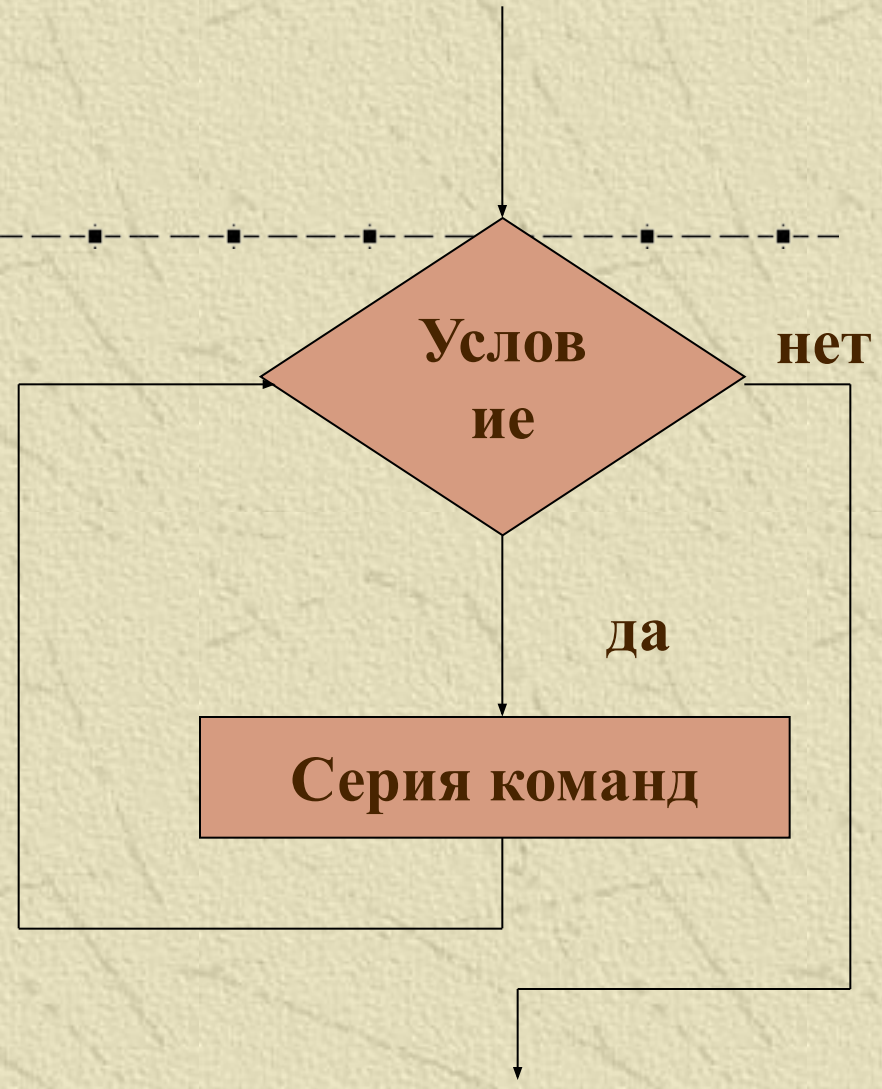
Циклические алгоритмы

Пока <Условие>

нц

<тело цикла>

кц



Тело цикла – это серия команд, которая выполняется в цикле.

Вспомогательные алгоритмы

Алгоритм, по которому решается подзадача из основной задачи и который, как правило, выполняется многократно, называется **вспомогательным алгоритмом.**

В языках программирования их называют **подпрограммами** или **процедурами.**

Вызов процедуры.

делай <имя процедуры>

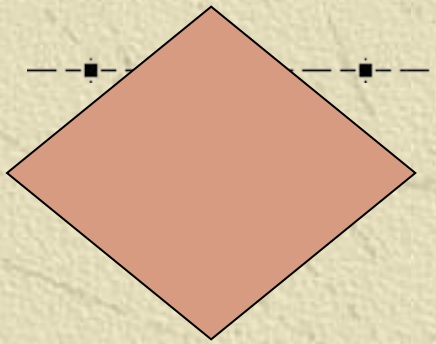
Описание процедуры.

процедура <имя процедуры>

<команды>

конец процедуры

Блок-схемы алгоритмов.

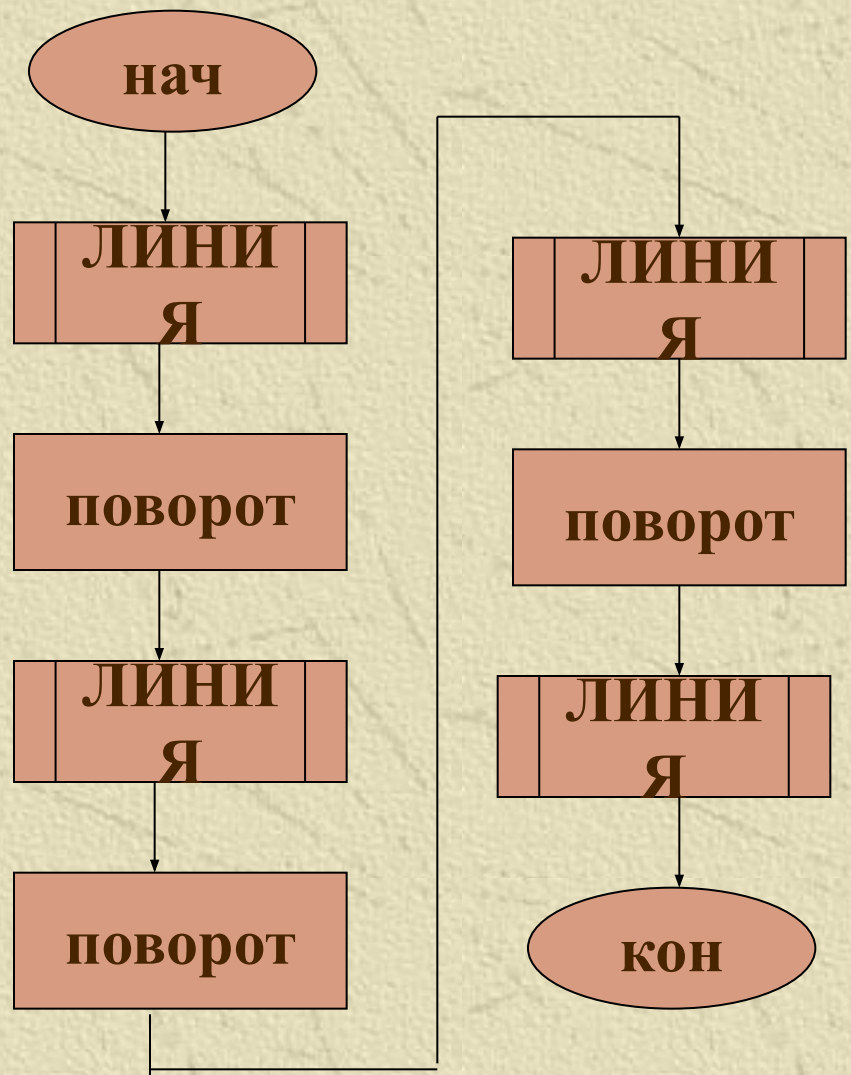


Проверка условия

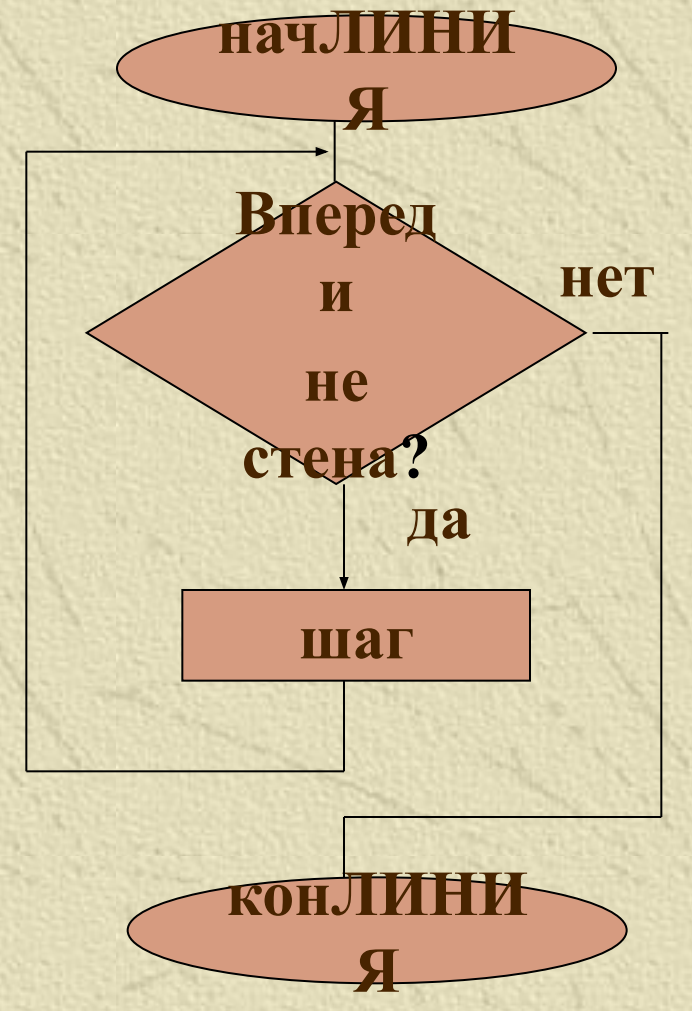
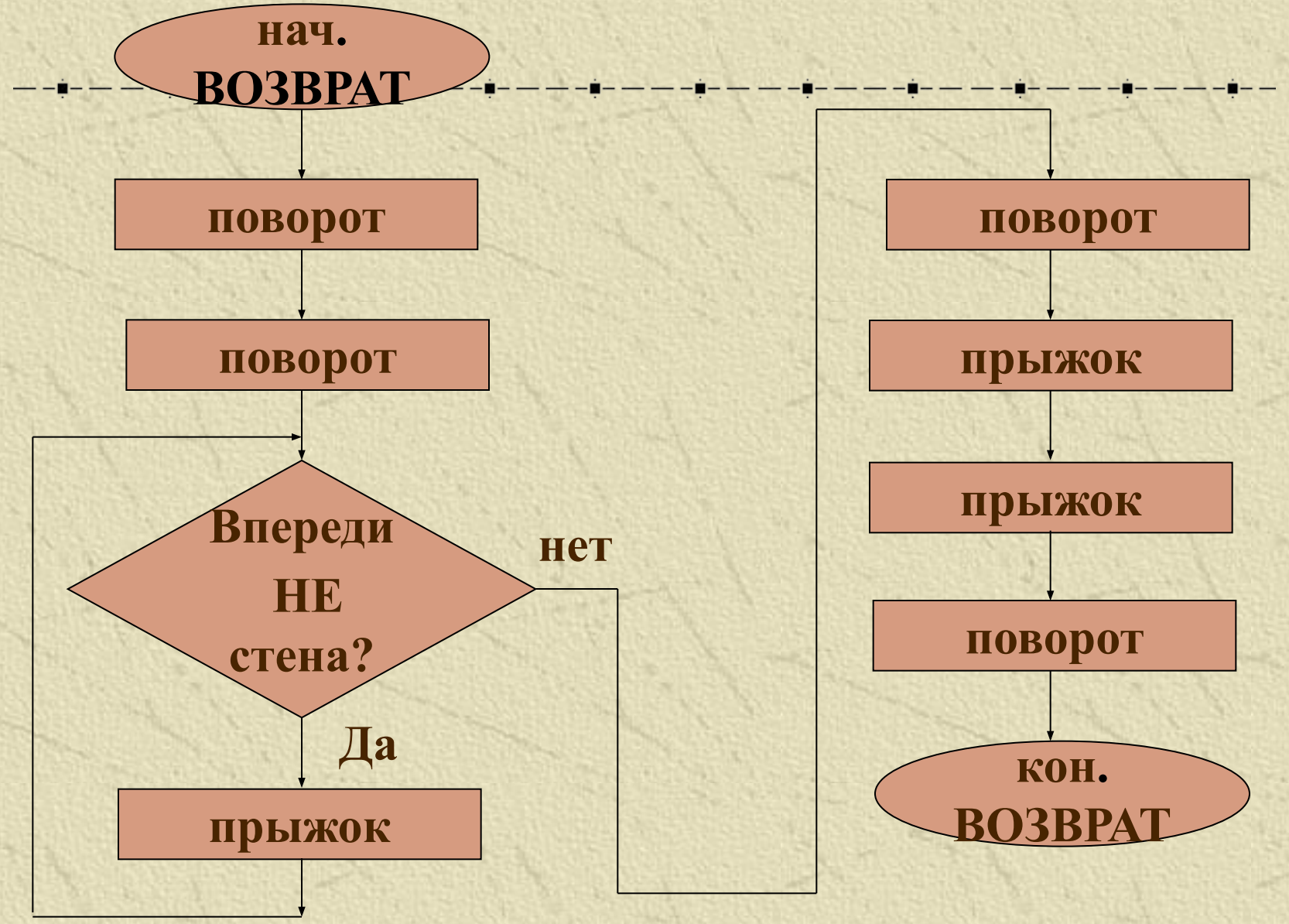
Обращение к вспомогательному алгоритму (процедуре)

Алгоритм РАМКА

Основной алгоритм



Процедура



Алгоритм РАЗЛИНОВКА