

Продолжающий  
уровень



## СОБСТВЕННЫЕ БЛОКИ С ВХОДОМ И ВЫХОДОМ

---

By Sanjay and Arvind Seshan



# На этом занятии

---

Научимся делать собственные блоки в EV3-G (Мои блоки)

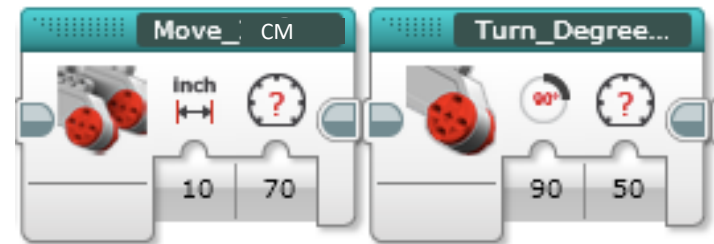
Узнаем чем Мои блоки полезны

Создадим Мои блок с входом и выходом (Параметрами)

*Заметка: Новые функции освещенные на этом занятии доступны в версии ПО V.1.3 и новее (в обеих версиях Образовательной и Домашней). Обновите ваше ПО, если вы используете старую версию.*

# Что такое Мой блок?

- Мои блоки - комбинация одного или более блоков, которые вы объединили в единственный блок.
- Мои блоки это ваши собственные блоки.
- После создания Моего блока вы можете использовать его множество раз
- Также как и любые другие блоки в EV3, Мои блоки могут иметь входы и выходы (параметры)



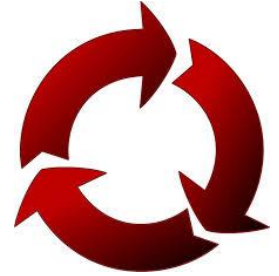
Два блока выше являются примерами моих блоков:

- Move\_Inches говорит роботу переместить количество дюймов, которое мы вводим
- Turn\_Degrees говорит роботу повернуть сумму, которую мы вводим
- Эти Мои Блоки будут рассмотрены в отдельных уроках.

# Когда использовать Мои блоки?

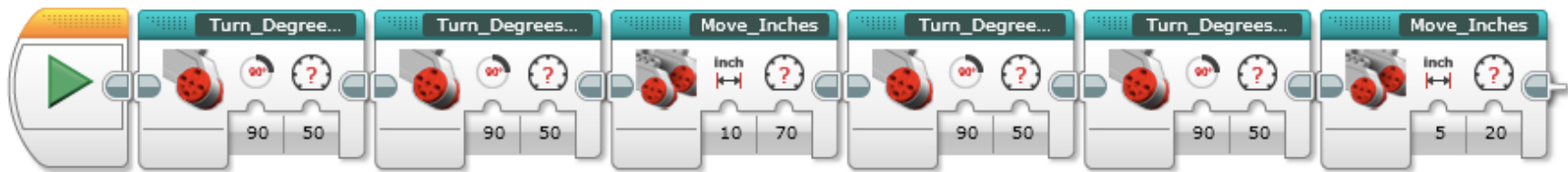
---

- Когда робот должен повторять действия
- Когда код повторится в разных программах
- Для упрощения кода

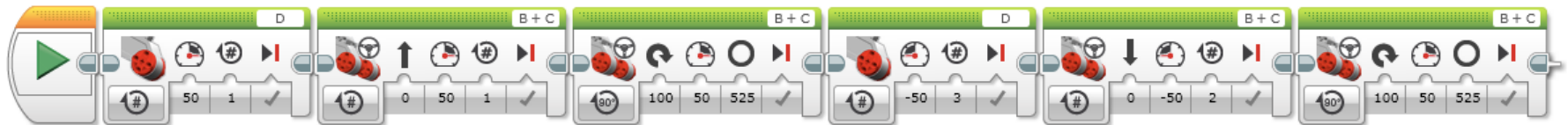


# Стоит ли заморачиваться?

С Моими блоками задание будет выглядеть так....



Вместо этого....



Это делает ваш код проще для чтения и изменения !!!

# Что делает мои блоки полезными

---

Заметка: Создание моих блоков с входами и выходами может сделать их гораздо более полезными. Тем не менее, вы должны быть осторожны, чтобы не сделать мои блоки слишком сложным.

Вопрос: посмотрите на список из трех моих блоков ниже. Какие из них вы считаете полезными?

- Move5CM (Двигаться на 5 CM)
- MoveCM с входом CM и Мощностью
- MoveCM с входом CM, Мощностью, Угол, Тормоз/Накат и др. входы

Ответ:

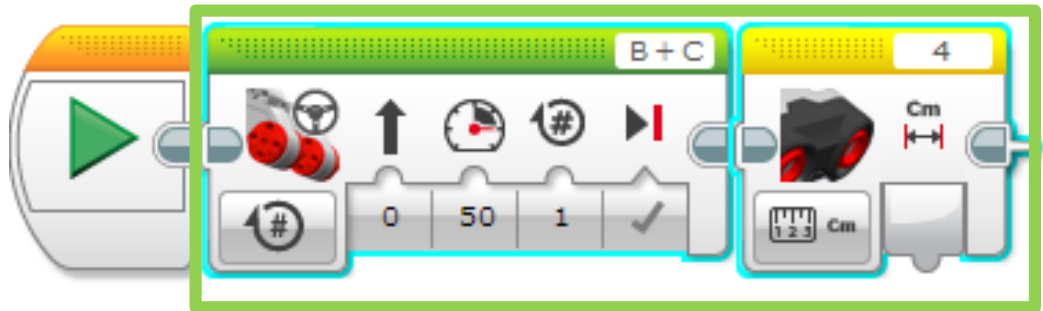
- Move5CM будет использоваться часто, но вы будете вынуждены делать другие Мои блоки для других расстояний. Блок не гибкий.
- MoveCM с входом CM и Мощностью возможно наилучший выбор.
- MoveCM с входом CM, Мощностью, Угол, Тормоз/Накат самый гибкий, но некоторые входы возможно не будут использованы.

# Шаг 1: Выделить блоки

- На это занятии наша цель – проехать **заданное кол-во оборотов** с **заданной мощностью** и **вернуть значение ультразвукового датчика**.

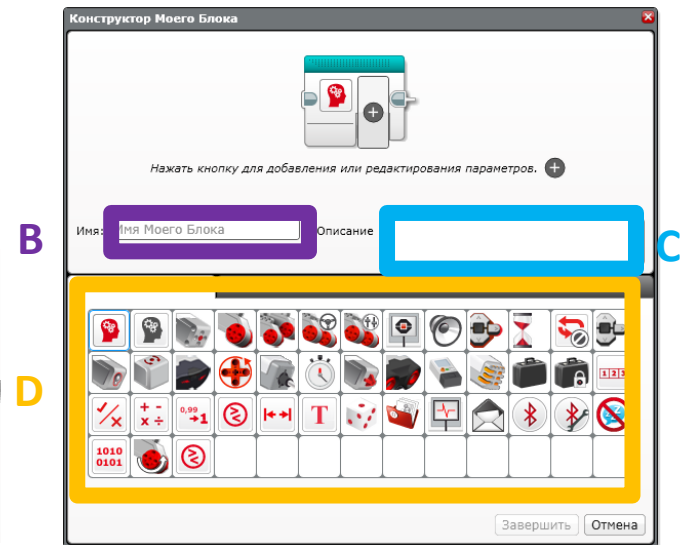
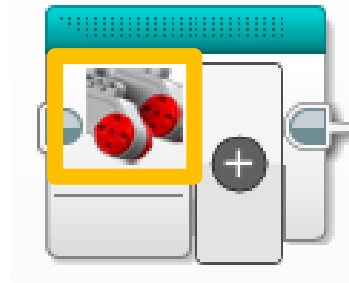
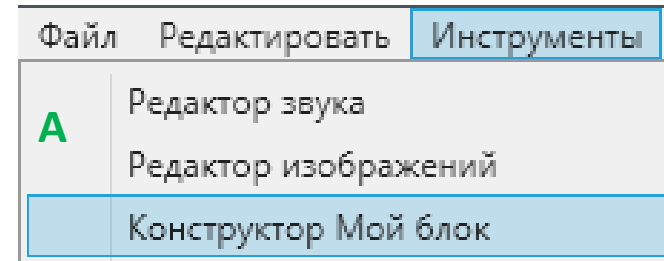
- **Вопрос:** Какие будут входы и выходы в нашем Моем блоке?
- **Ответ:** Входные параметры: мощность и обороты. Выходной параметр – расстояние измеренное ультразвуковым датчиком.

- Шаг 1: Выделить два блока вашего кода, которые вы хотите поместить в Мой блок



# Шаг 2: Запустить конструктор Моего блока

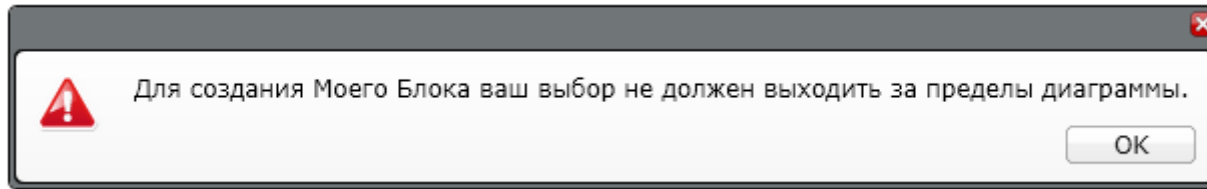
- А: Инструменты →  
Конструктор Мой блок –  
Если у вас вышла ошибка  
смотрите на след. слайд
- В: Дайте Моему блоку  
ИМЯ
- С. Добавьте описание
- D. Выберите картинку для  
целого Моего блока





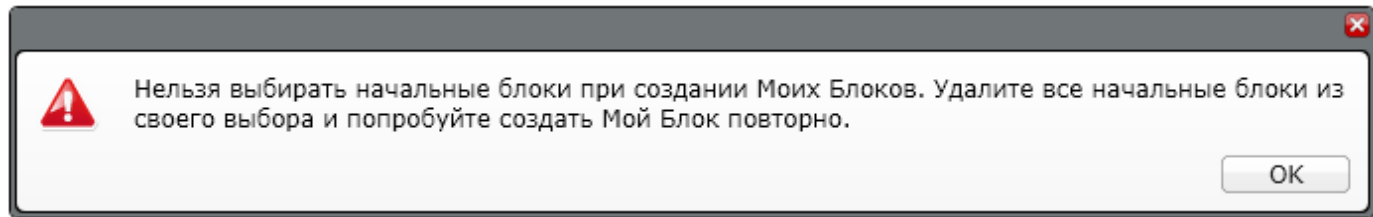
# Частые сообщения ошибок

## Ошибка 1:



РЕШЕНИЕ: Вам нужно выделить блоки перед созданием Моего Блока

## Ошибка 2:



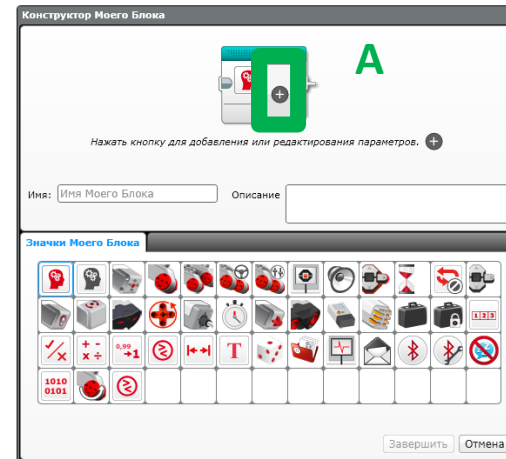
РЕШЕНИЕ: Снимите выделение со стартового блока перед созданием Моего Блока

Если ошибки продолжают появляться, просто выделите один блок вашей программы и создайте Мой блок. Вы можете изменять и добавлять другие блоки в любое время. Вы также **можете менять даже входы и выходы\*** после создания Моего блока.

\* Обновление 2017 г.

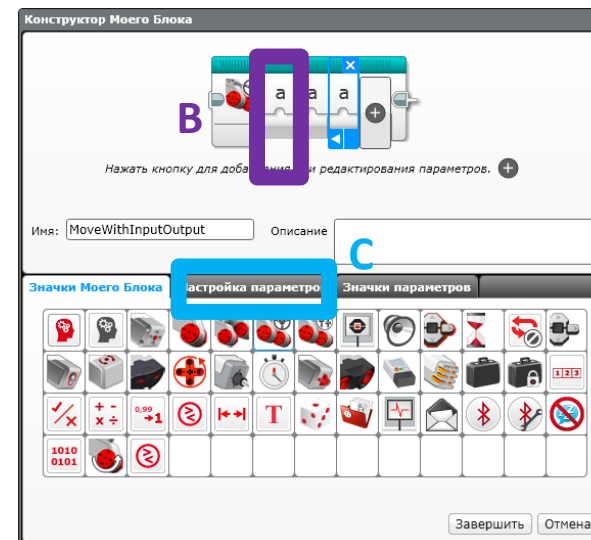
# Step 3: Добавление Входов/Выходов

A. We need to add two inputs and one output so we will click the + button three times



B. Выберите первый параметр

C. Перейдите в настройку параметров



# Шаг 4: Настройте параметр мощности

Конструктор Моего Блока

Нажать кнопку для добавления или редактирования параметров. +

Имя: MoveWithInputOutput    Описание

**Значки Моего Блока**    **Настройка параметров**    Значки параметров

**A** Имя: Power

**B** Тип параметра:  Ввод  Вывод

**C** Тип данных: Число

**D** Значение по умолчанию: 50

Минимум: -100    Максимум: 100

**E** Стиль параметра:

Установка мин и макс значений (только для ползунка)

Завершить    Отмена

A. Назовите параметр

B. Выберите вход

C. Мощность это число

D. Выберите значение по умолчанию

E. Выберите тип кнопки

# Шаг 5: Настройте параметр оборотов

Теперь выберите второй параметр

Конструктор Моего Блока

Нажать кнопку для добавления или редактирования параметров. +

Имя: MoveWithInputOutput Описание

Значки Моего Блока **Настройка параметров** Значки параметров

**A** Имя: Rotations

**B** Тип параметра:  Ввод  Вывод

**C** Тип данных: Число

**D** Значение по умолчанию: 2

Стиль параметра: **E**

Завершить Отмена

A. Назовите параметр

B. Выберите вход

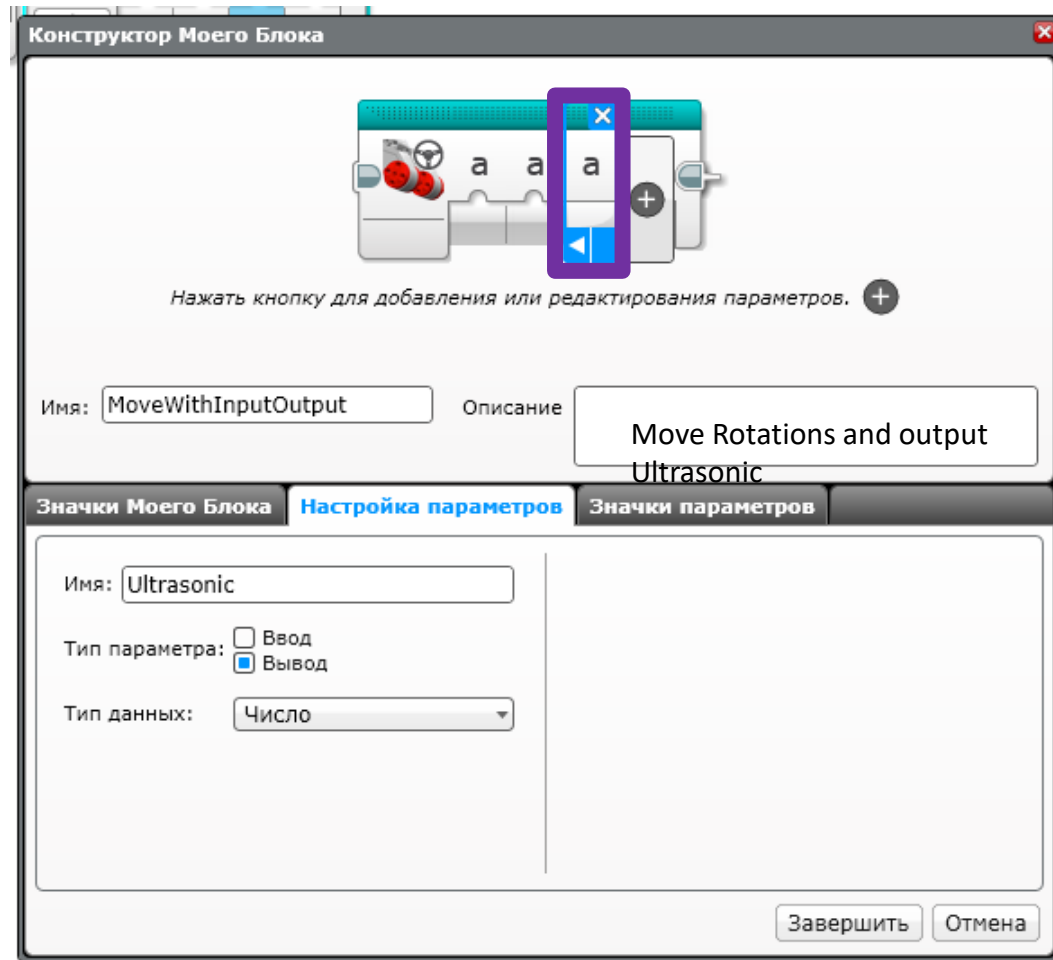
C. Мощность это число

D. Выберите значение по умолчанию

E. Выберите тип кнопки

# Шаг 6: Настройте параметр УЗ

Выберите 3 параметр



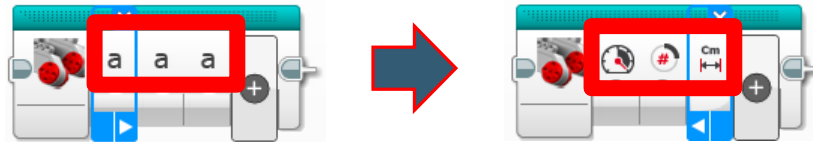
A. Назовите параметр

B. Выберите выход

C. Выход УЗ датчика - число

# Шаг 7: Значки параметров

Сейчас мы изменим значки параметров.

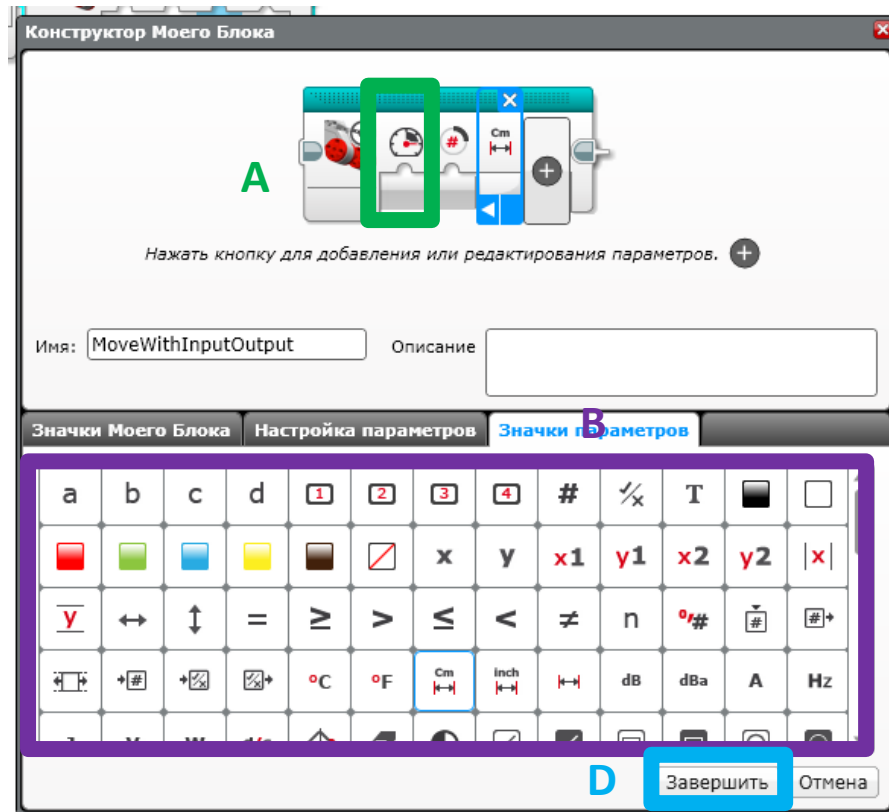


A. Выберите параметр

B. Выберите вкладку «Значки параметров», и выберите значок

C. Повторите шаг A и B для каждого параметра

D. Нажмите Завершить когда будете готовы.



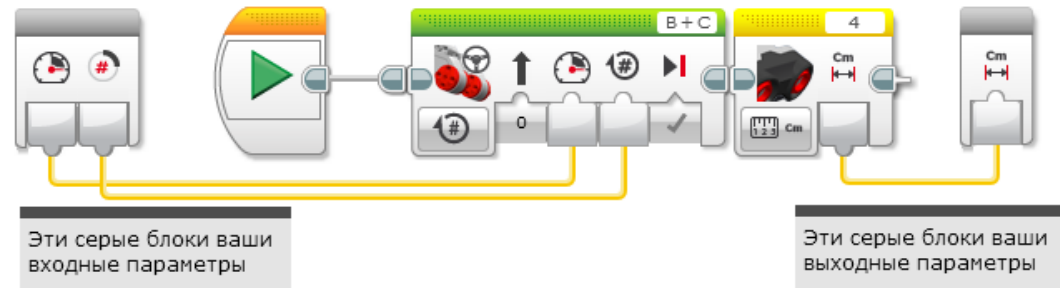
# Шаг 8: Добавляем шины данных

- A. Когда вы нажмете на Завершить (на предыдущих слайдах) вы увидите это.

Эти серые блоки – входы/выходы (параметры) были автоматически созданы конструктором Моего блока

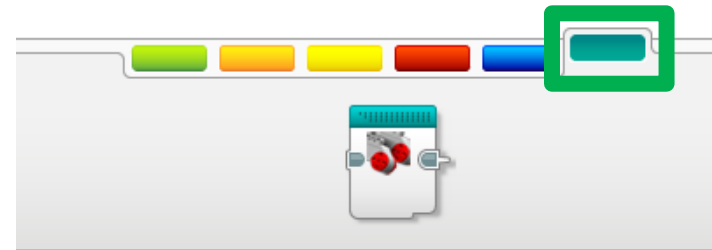


- B. Соедините шины данных параметров Моего блока с соответствующими входами/выходами блоков.



# Где Мои блоки?

A. Your My Block will appear in the turquoise tab. You can now use this block in any program.



B. Мой блок использован дважды.  
Один раз – вперед на 2 оборота,  
второй раз – назад на 5 оборотов.

Заметка: Мой блок может  
быть использован с разными  
значениями.

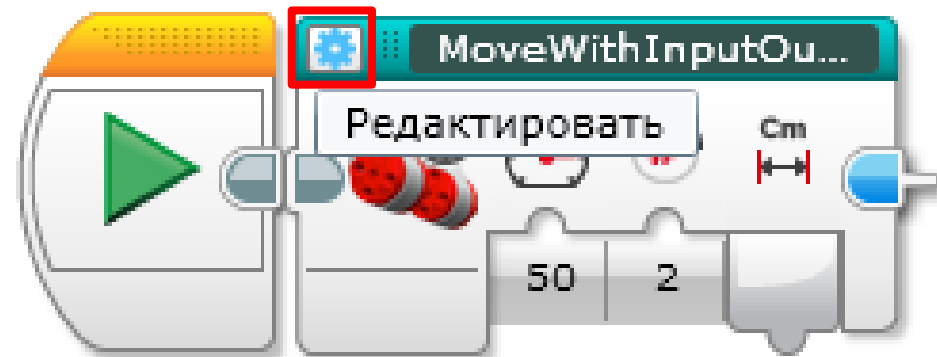




# Редактирование Моего блока

Если вы хотите изменить что-нибудь в Моем блоке, просто нажмите «Редактировать» в лево верхнем углу Моего блока\*

Вы можете изменять имя, добавлять и убирать параметры и т.д.



\* Обновление 2017 г.

# Благодарность

---

Этот урок создан Sanjay Seshan и Arvind Seshan

Больше уроков доступно на сайте [mindlesson.ru](http://mindlesson.ru) и [ev3lessons.com](http://ev3lessons.com)

Перевод осуществил: Абай Владимир, [abayvladimir@hotmail.com](mailto:abayvladimir@hotmail.com)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).