

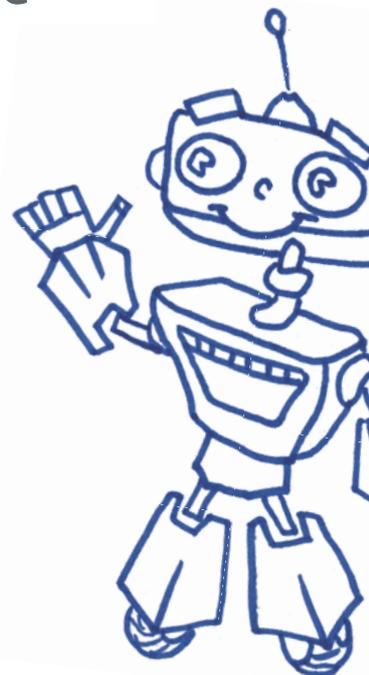
Е. И. Рыжая, В. В. Удалов, В. В. Тарапата

КОНСТРУИРУЕМ РОБОТОВ

на **LEGO**[®] **MINDSTORMS**[®]
Education EV3

Крутое пике

3-е издание,
электронное



Лаборатория знаний
Москва
2021

УДК 373.167
ББК 32.97
Р93

Серия основана в 2016 г.

Ведущие редакторы серии *Т. Г. Хохлова, Ю. А. Серова*

Проект подготовлен под руководством В. Н. Халамова

Рыжая Е. И.

Р93 Конструируем роботов на LEGO® MINDSTORMS® Education EV3. Крутое пике / Е. И. Рыжая, В. В. Удалов, В. В. Тарапата. — 3-е изд., электрон. — М. : Лаборатория знаний, 2021. — 97 с. — (РОБОФИШКИ). — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". — Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

ISBN 978-5-93208-532-5

Стать гениальным изобретателем легко! Серия книг «РОБОФИШКИ» поможет вам создавать роботов, учиться и играть вместе с ними.

Вы соберёте из деталей конструктора LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 робота, который может имитировать полёт самолёта. Управляя им, вы почувствуете себя настоящим асом!

Для технического творчества в школе и дома, а также на занятиях в робототехнических кружках.

**УДК 373.167
ББК 32.97**

Деривативное издание на основе печатного аналога: Конструируем роботов на LEGO® MINDSTORMS® Education EV3. Крутое пике / Е. И. Рыжая, В. В. Удалов, В. В. Тарапата. — М. : Лаборатория знаний, 2017. — 92 с. : ил., [4] с. цв. вкл. — (РОБОФИШКИ). — ISBN 978-5-00101-017-3.



В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации

ISBN 978-5-93208-532-5

© Лаборатория знаний, 2016

Содержание

Здравствуйте!	3
Дорогой друг!	4
Знакомимся с самолётом.	5
Этап 1. Устройство авиасимулятора	9
Этап 2. Сборка авиасимулятора.	10
Шаг 1. Сборка контура жёсткости	10
Шаг 2. Сборка основания рулевого механизма	11
Шаг 3. Сборка рулевого механизма	14
Шаг 4. Сборка штурвала	21
Шаг 5. Соединение рулевого механизма со штурвалом	25
Этап 3. Установка программного обеспечения на компьютере	26
Этап 4. Создание программы для работа-авиасимулятора	27
Запуск программы обеспечения LME-EV3	27
Создание нового проекта в памяти EV3	27
Логика программы	29
Составление программы для работа-авиасимулятора	29
Часть 1. Исходные положения. Переменные и начальные параметры.	29
Часть 2. Двигатели — на старт! Увеличение и уменьшение мощности турбин.	38
Часть 3. Скорость, крен, тангаж — завернём крутой вираж! Показания спидометра и авиагоризонта.	51
Часть 4. Тревога! Тревога! Система сигнализации об опасном уровне тангажа	54
Часть 5. Бесконечность — не предел! Работа одометра, расчёт пройденного расстояния	64
Часть 6. Всё выше, и выше, и выше! Работа альтиметра, расчёт набранной высоты	67
Часть 7. Последний рывок. Вывод на экран показаний всех приборов, завершение.	78
Этап 5. Загрузка программы и её тестирование	82
Шаг 1. Загрузка программы в программируемый модуль	82

Шаг 2. Тестирование	82
Этап 6. От винта!	84
Горизонт НЕ завален!	85
Захожу на второй круг!	85
Дозаправка требуется?	85
А теперь...	86
И гул турбин мы слышим вновь!	86
До новых встреч!	90