



# ФАБРИКА

Фармацевтическая фабрика полного цикла

Руководители:  
Самарцева С.К.,



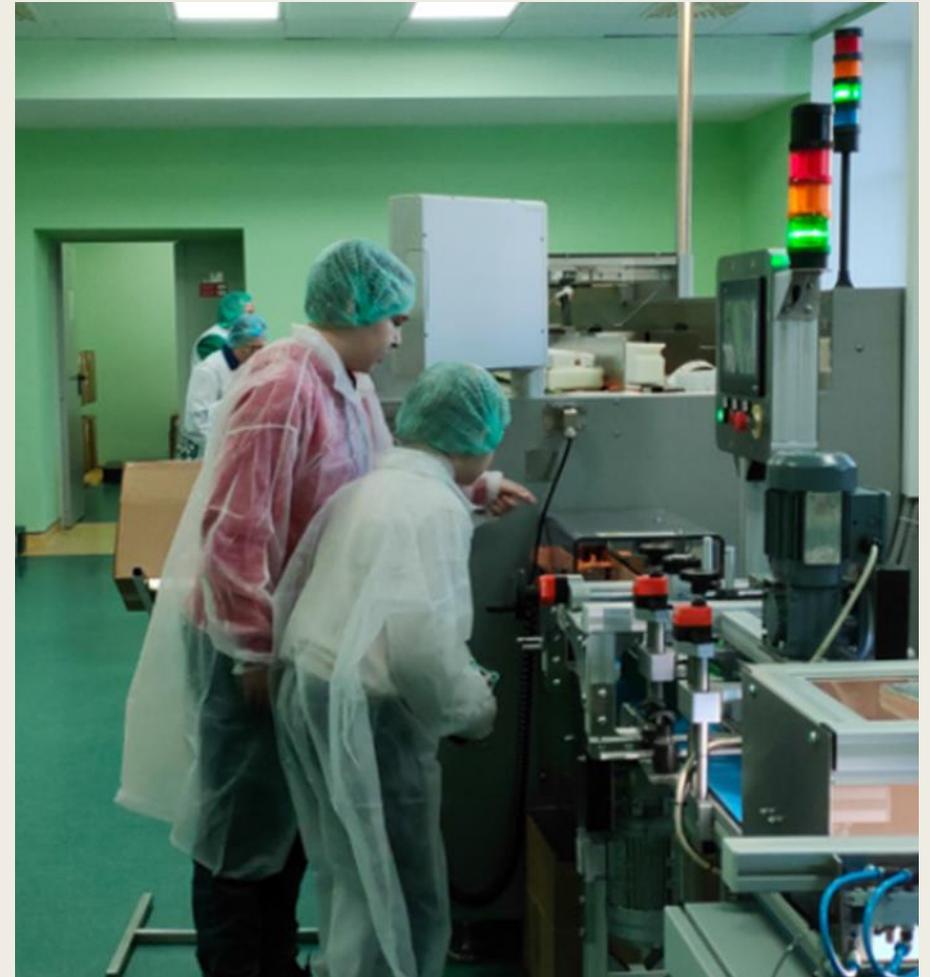
Выполнили ученики:  
Мирошниченко Степан,  
Сельницын Борис,  
Практ Кирилл, Пузырев Михаил

# Актуальность производства БАДов

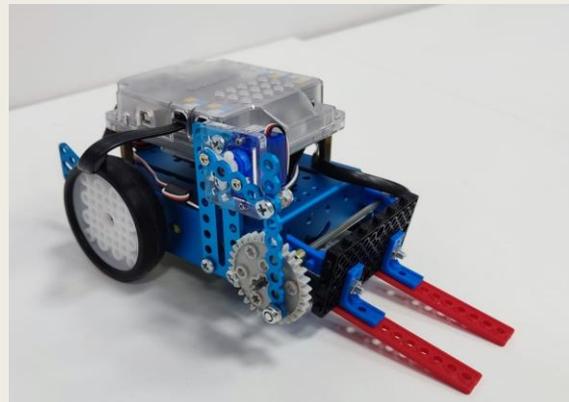


- Рост интереса к ЗОЖ, старение населения, развитие спортивного питания и инновации в биотехнологиях
- 59% существующих БАДов содержат растения, не упомянутые в составе + загрязнение сырья тяжелыми металлами
- Предлагаем не только производство, но и выращивание растительных компонентов самой фабрикой

# Галенофарм - Фармацевтическая фабрика Санкт-Петербурга



# Функциональная схема



# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РОБОТЫ

1 этап



# Агроботы



**Универсальный  
(прополка, сеялка, мониторинг, сбор  
урожая)**



**Беспилотный роботрактор**



**Робот –сборщик урожая**

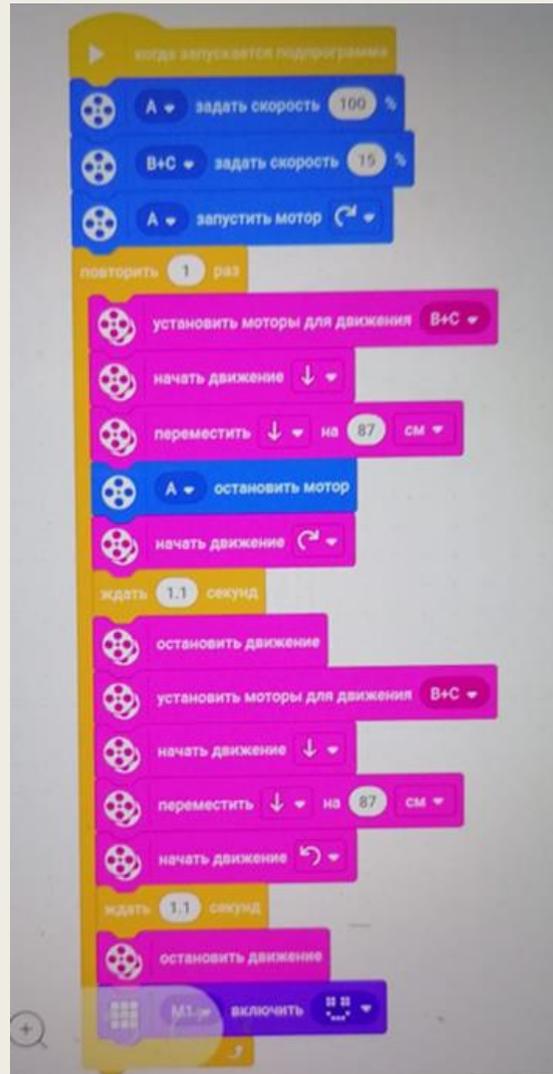


**Робот для сбора земляники**



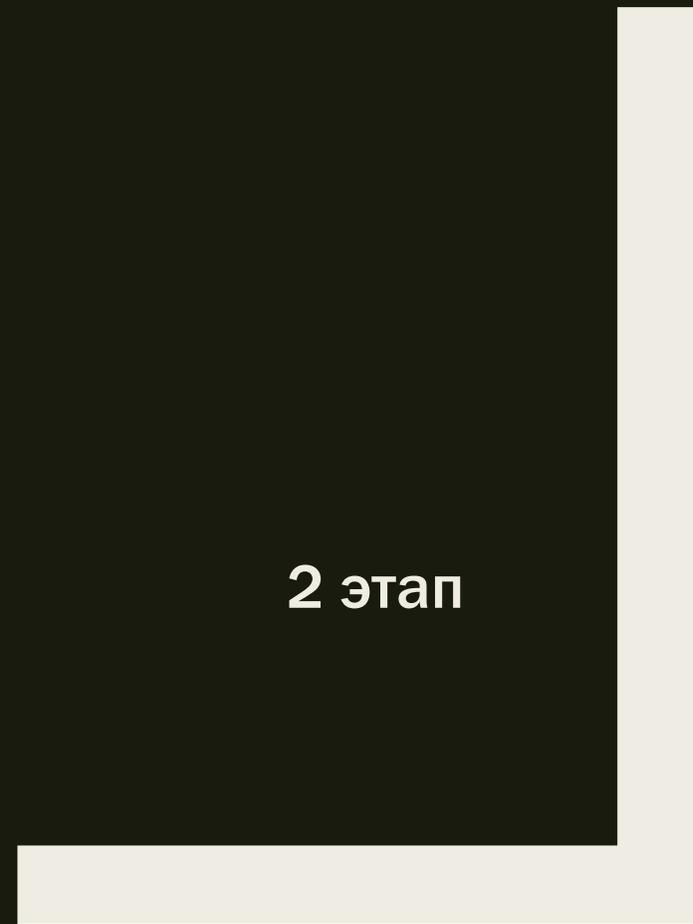
**Робот для планирования,  
мониторинга и  
документирования посадок**

# Программирование



# КОНВЕЙЕРЫ

2 этап



# Типы конвейеров

- Ленточный
- Роликовый
- Пластинчатый
- Ковшовый

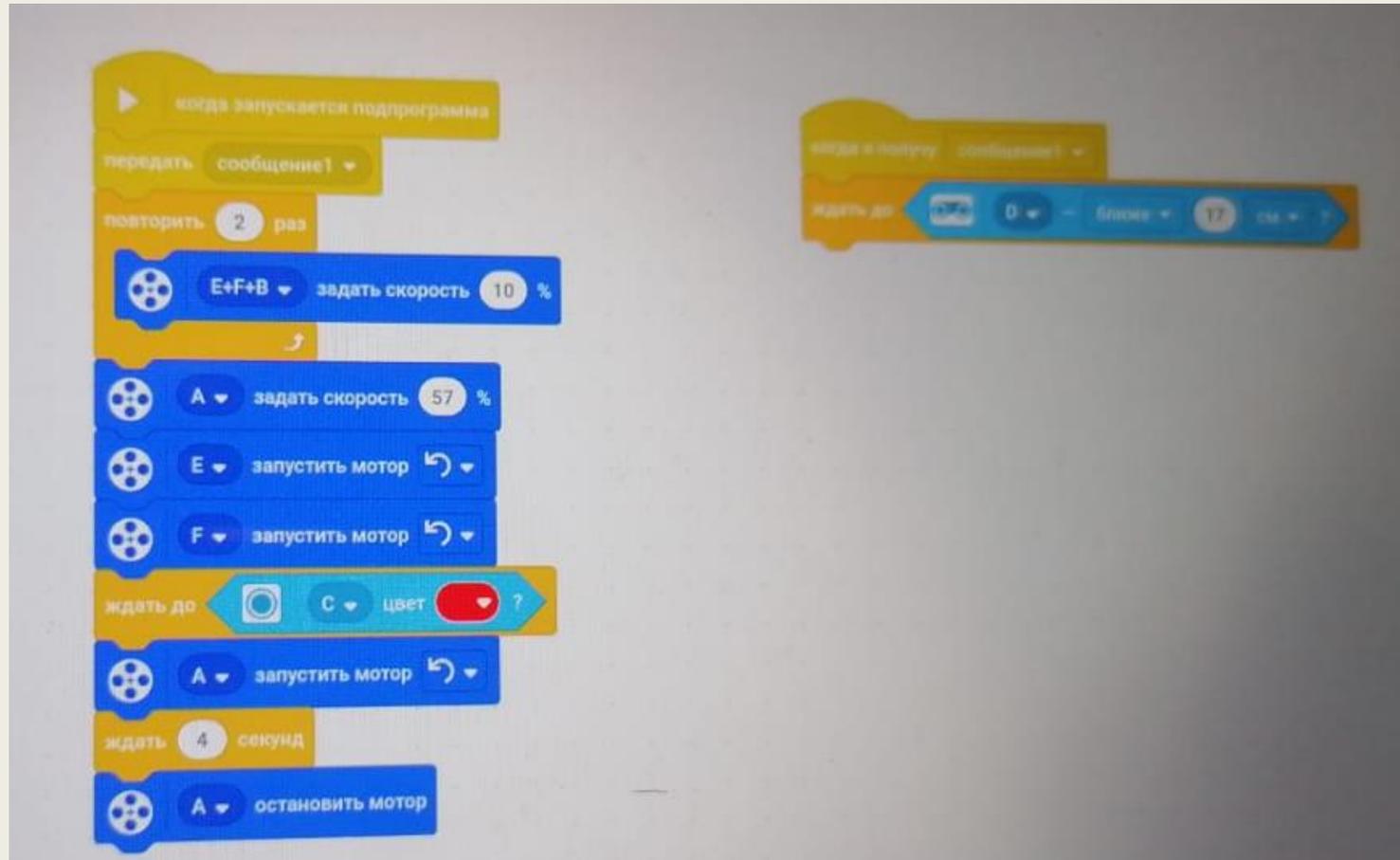


# Пластинчатый конвейер



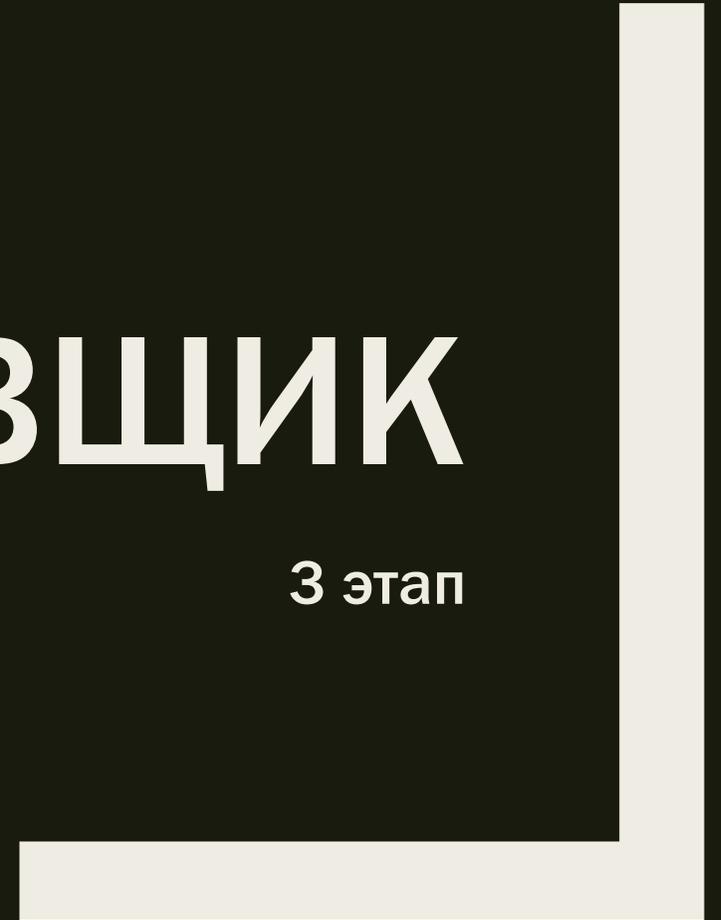
Конструкция: Lego Spike Prime + Lego Wedo1  
Программирование: Lego Education Spike 2.0.10

# Программирование



# РОБОТ-КЛАДОВЩИК

3 этап



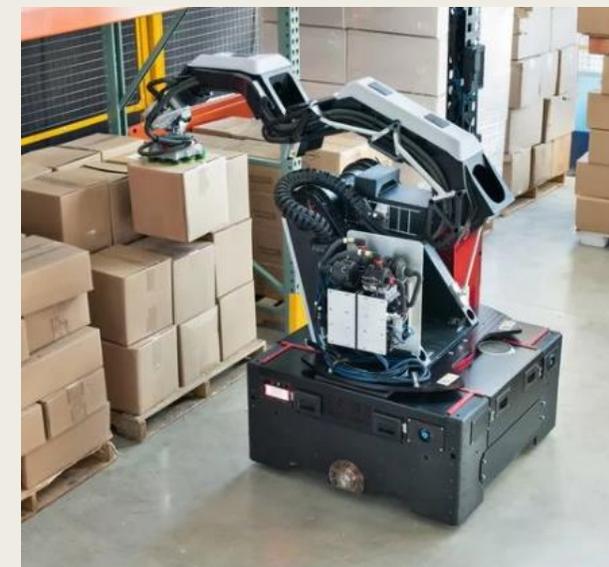
# Роботы-кладовщики роботы-доставщики



робот-штабелер для склада  
Amazon

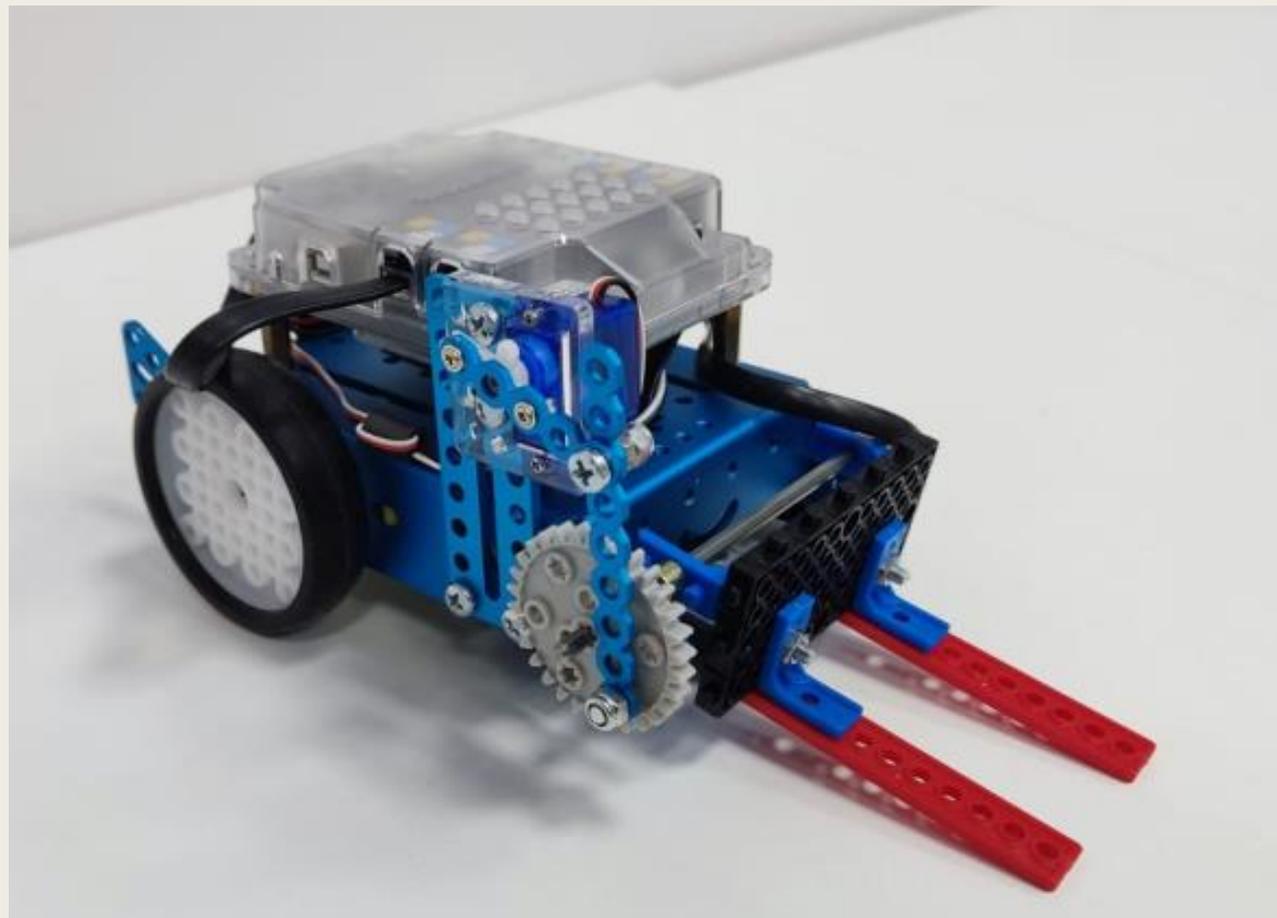


3 поколения роботов-курьеров  
Яндекс



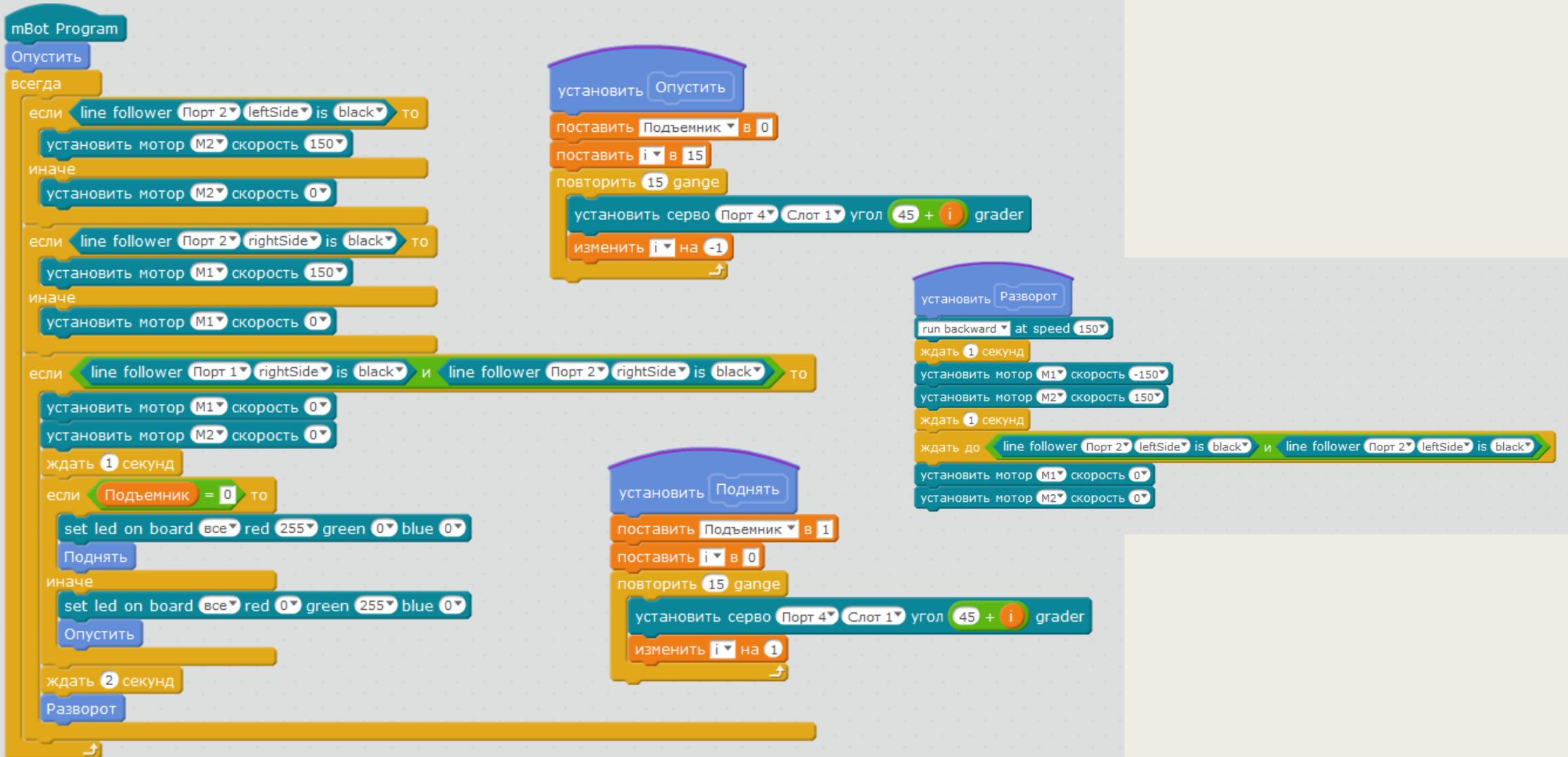
робот-кладовщик  
Boston Dynamics

# Робот-доставщик



Конструкция: Mbot + Robotrek  
Программирование: MakeBlock

# Программирование



# Результаты и выводы

- Мы проанализировали и сконструировали различных роботов для конкретных задач
- Произвели автоматизацию линии упаковки (выбраковки изделия) на фармацевтическом производстве
- В дальнейшем будем совершенствовать роботов и добавлять автоматизацию неохваченным линиям производства