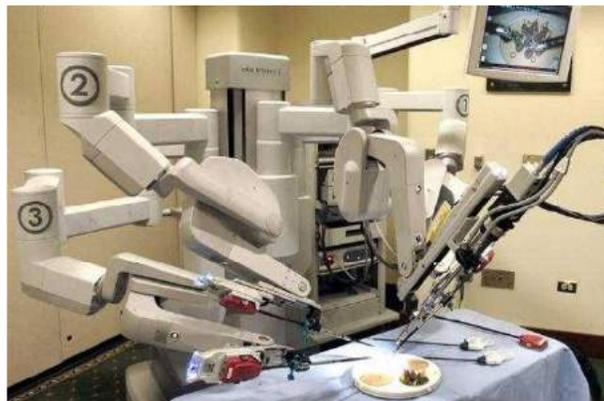


Федеральная сеть секций робототехники

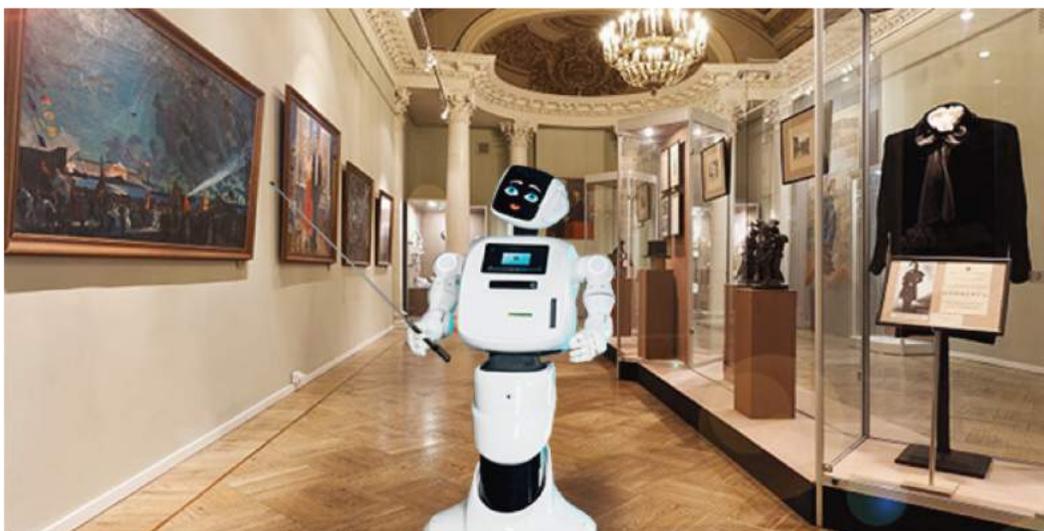
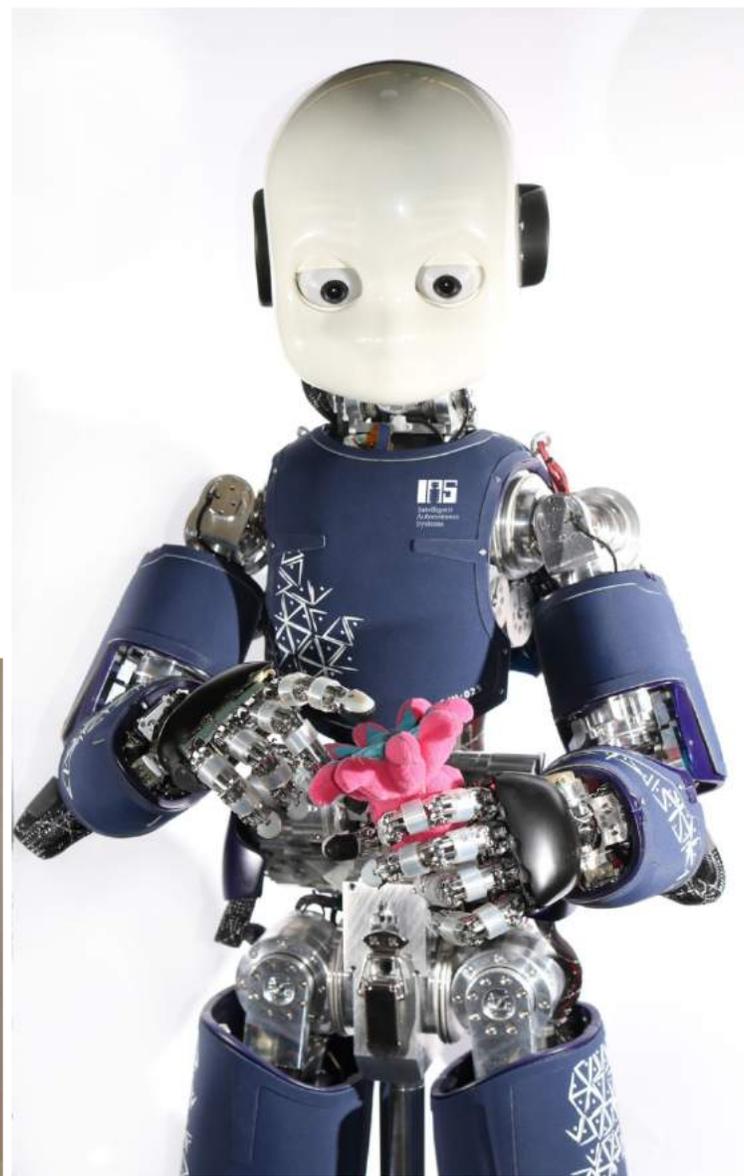


Воспитываем инженерное поколение!



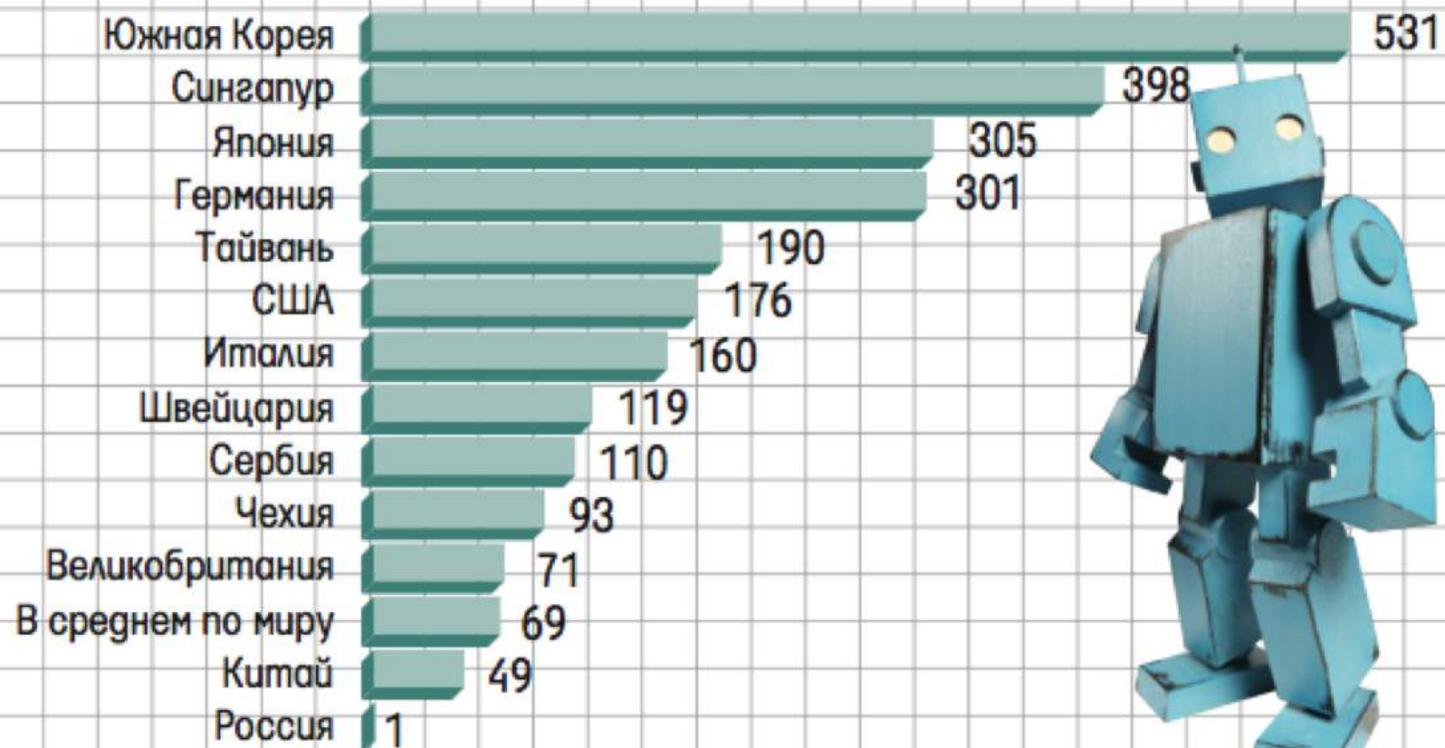


- Анализ рынка промышленной / сервисной робототехники, соотношение
- Тенденция перехода из военной/промышленной робототехники в сервисную
- Плотность роботизации растёт
- Молодеют специалисты-инженеры
- Развитие экспоненциально - учебники, стандарты не успевают
- Инженерно-технический кадровый голод (во всех странах)
- Надо обучать с молодю в практико-ориентированной среде/системе со связями мастер-подмастерье (ментор-ученик)
- КЮТ - ЦМИТ - Заказ/Стартап/Производство



Заводы для людей

Количество промышленных роботов на 10 000 работников в 2015 г.



ИСТОЧНИКИ: IFR, НАУРР

- 3D Robotics, США
- ABB Robotics, Швейцария
- Aethon, США
- Alphabet, США
- CANVAS Technology, США
- DJI, Китай
- GreyOrange, Индия
- Omron Adept Technologies, США
- Seegrid, США
- iRobot
- Boston Dynamics
- Touch Bionics
- Nothrop Grumann
- Rethink Robotics
- Accuray
- Liquid Robotics
- Prox Dynamics
- IAM Robotics, США
- Locus Robotics, США
- DARPA

Рисунок 3. Продажи промышленных роботов по отраслям промышленности.



Источник: World Robotics 2015

- **Что же касается России?**
- Учитывая опыт развитых стран, внедрение промышленных роботов в Российской Федерации пока не вызывает бурного оптимизма, хотя, в целом, спрос растет. Плотность роботизации в России в 21 раз ниже, чем в среднем по миру, и в 30 раз ниже, чем в среднем по Европе. Среднегодовые продажи промышленных роботов в России составляют 500–600 штук (в 2015 году их было продано 550), и это около 0,25% мирового рынка. Если в Южной Корее на 10 тыс. человек приходится 531 робот, то в России всего лишь 3. Гигантская пропасть.
- С 2017 по 2019 год прогнозируется продолжение роста, по крайней мере, на 13% в год. Производители робототехники готовы к такой перспективе. Они увеличивают производственные мощности, а большинство европейских производителей начали активнее работать на крупных рынках Китая и США.

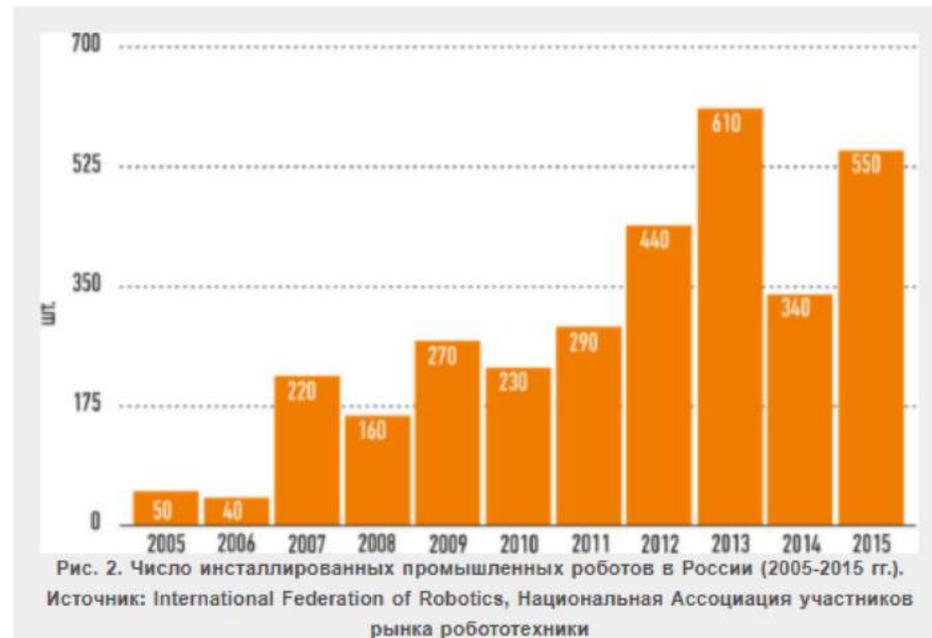
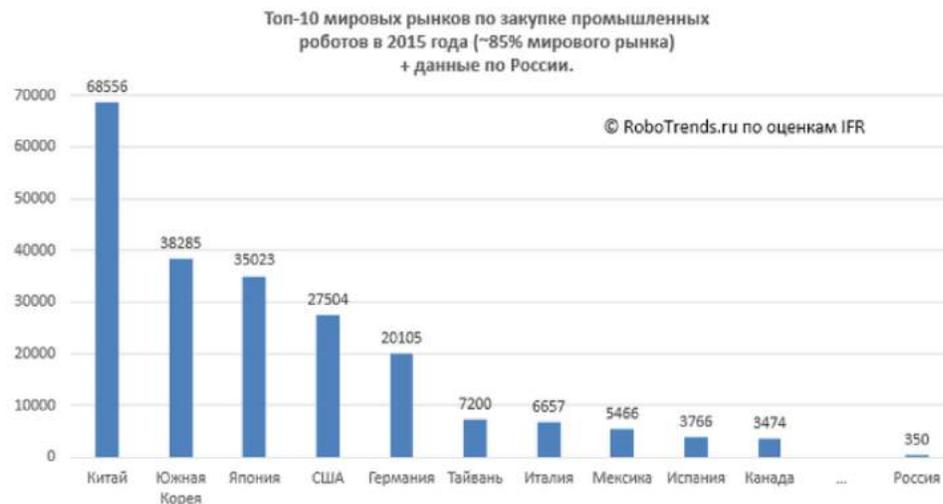
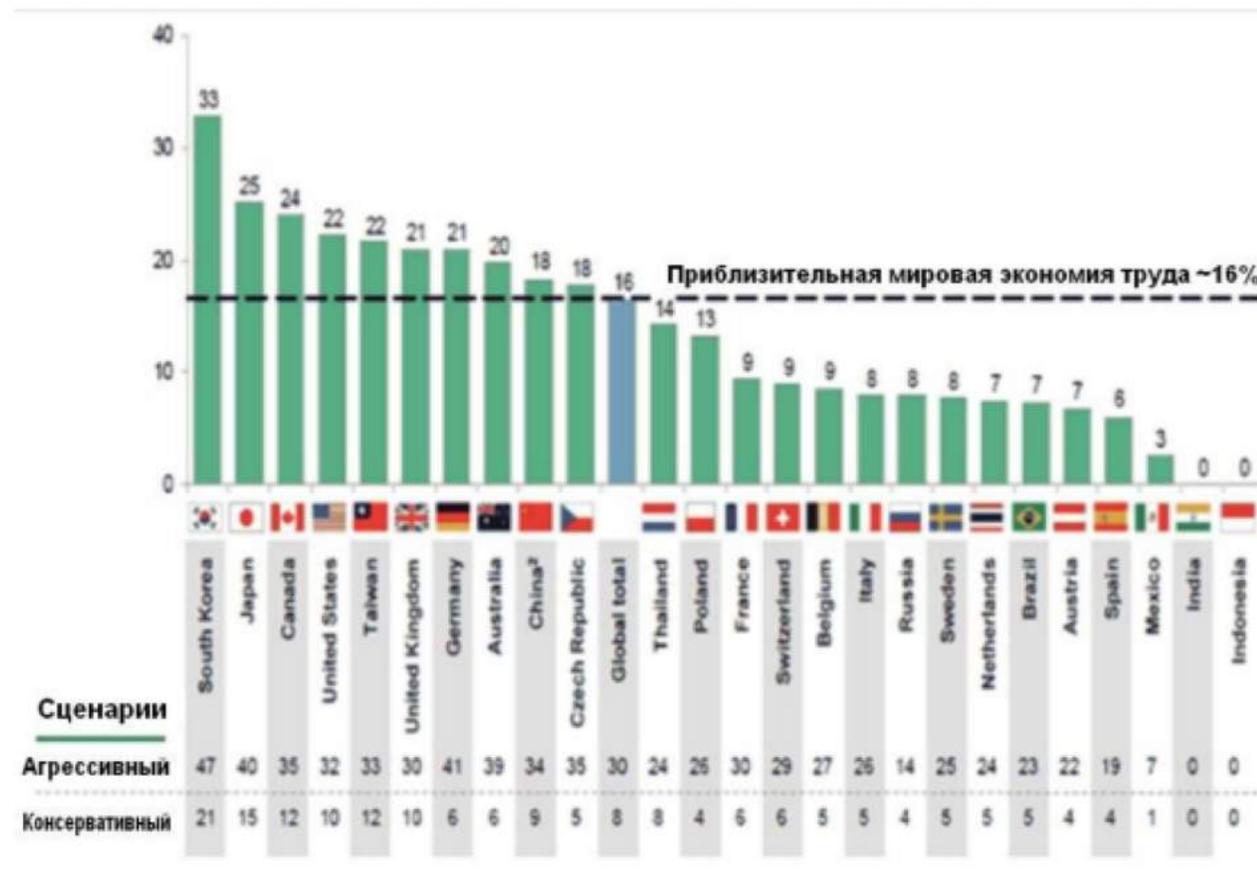


Рисунок 11. Сокращение расходов на рабочую силу благодаря использованию передовых промышленных роботов (% , 2025).



Источник: Boston Consulting Group

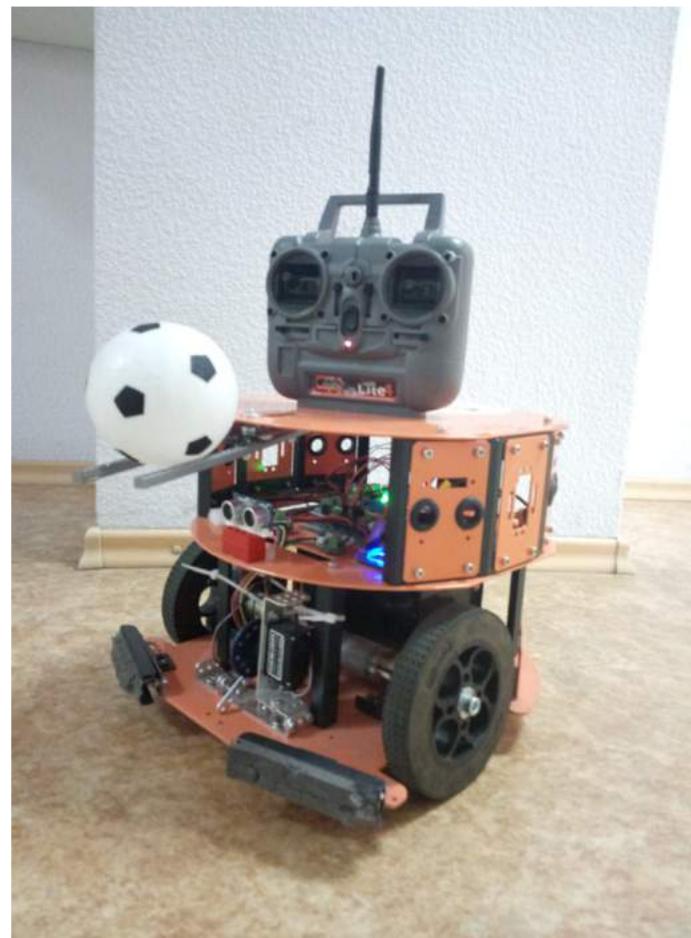


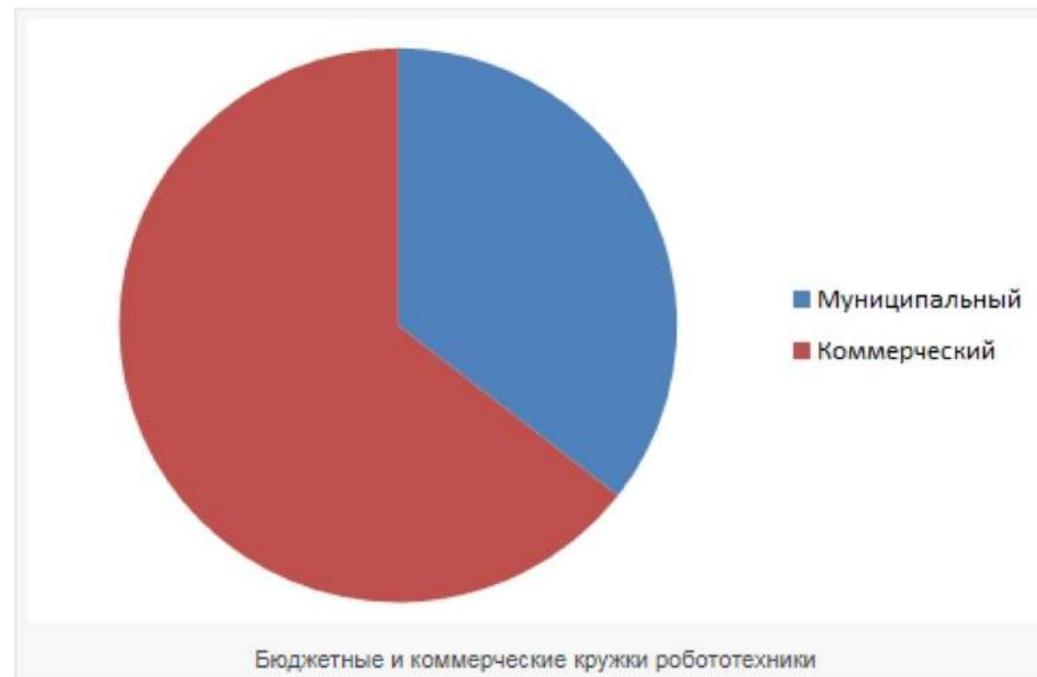
Таблица 8. Оценка влияния прогресса в различных областях науки на развитие робототехники по отраслям.

Область применения	Компьютерное зрение	Понимание речи	Сенсорные сети	Бионические системы	Медицинские роботы	Системы навигации	Источники питания	Микророботы
Промышленность	С	Н	С	Н	Н	С	Н	Н
Добыча природных ресурсов	В	Н	С	Н	Н	В	Н	Н
Сельское хозяйство	В	Н	С	Н	Н	В	Н	Н
Логистика	В	Н	С	С	Н	В	С	Н
Строительство	В	Н	В	С	Н	В	С	С
Здравоохранение	С	С	С	В	В	С	Н	С
Образование	В	В	С	Н	С	Н	Н	Н
Военные расходы и безопасность	В	С	В	В	С	В	В	С
Уход за инвалидами	Н	В	В	В	В	С	В	С
Работа на дому	С	В	В	Н	Н	С	В	Н
Досуг и игры	В	В	В	С	Н	С	В	В

Примечание. Уровни развития: В – высокий, С – средний, Н – низкий.

Источник: Экспертно-аналитический отчет. РВК





- Коммерческие – 65,6 %.
- Бюджетные – 36,2 %.

Количество детей в процентном соотношении:

- 70,1% в коммерческих ОУ,
- 29,9% в бюджетных.

«Лига Роботов» основана летом 2011 года



Основной целью является развитие российской инженерии через связь школ, вузов и предприятий.

- На данный момент выстроена четкая и эффективная работа секций по робототехнике в школьном сегменте.
- Работа со студентами вузов ведется с помощью привлечения к разработке и реализации инженерных, робототехнических, наукоемких проектов на базе инженерной мастерской.
- Студенты реализуют как собственные проекты, в рамках учебной программы, так и работают над коммерческими проектами совместно с инженерами-наставниками.



Сетевая программа развития инженерного образования



Лига Роботов — открытое профессиональное движение

Цель — возрождение и развитие российской инженерии через систему
Школа—Вуз—Предприятие



Система трех КИТов – единая система взаимодействия



Пытливые,
активные и
ответственные
школьники

- ✓ Секции по робототехнике для дошкольников и школьников
- ✓ Спортивная робототехника
- ✓ Инженерно-технический лагерь

- ✓ Центр молодежного инженерного творчества
- ✓ Школа преподавателей робототехники
- ✓ FabLab
- ✓ HackerSpace

Открытая
лаборатория
для студентов



Кураторы –
профессиональные
инженеры

- ✓ Инженерные разработки по коммерческим заказам

Наши инженеры в деле

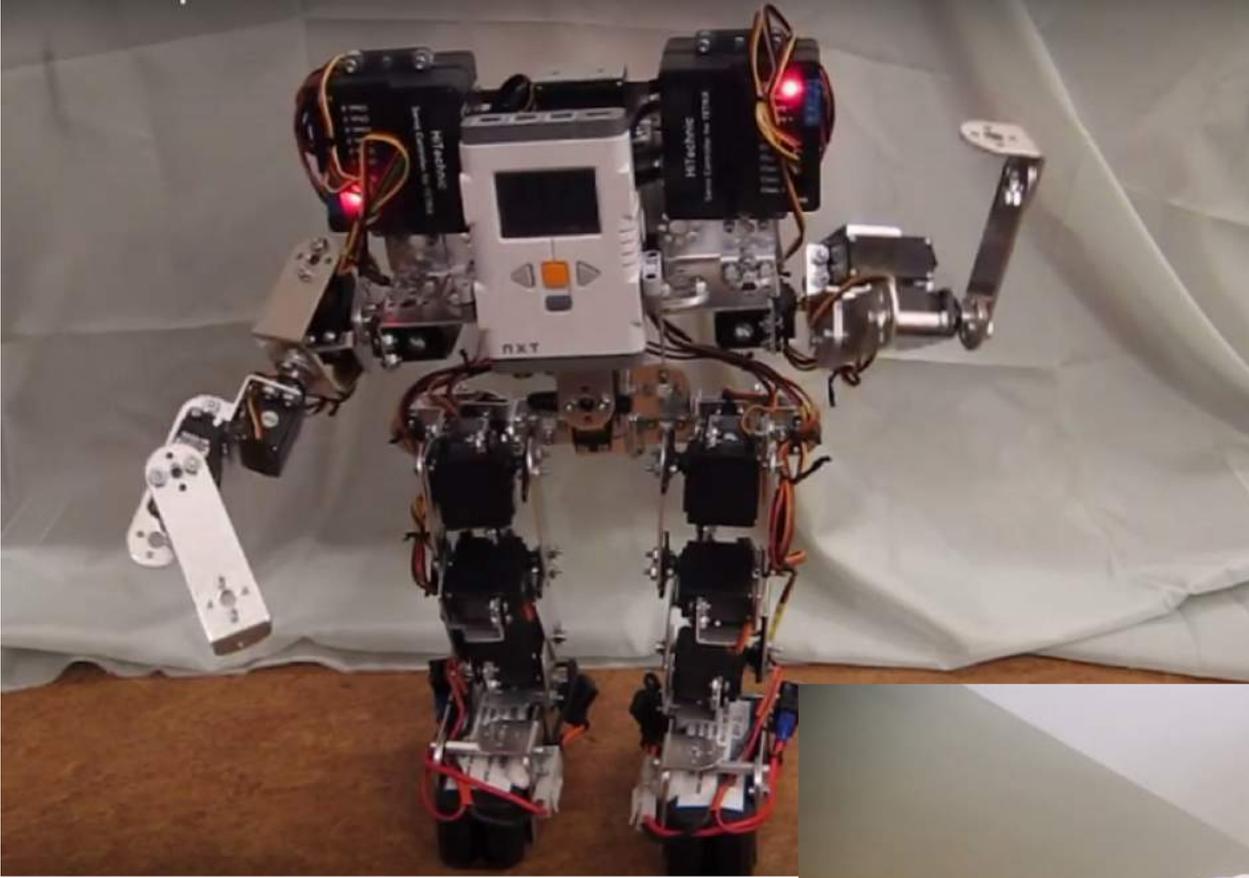


Наши инженерные экспонаты часто выставляются на мероприятиях



- Экспонат «Валли»
- Электрогитара
- Пианино
- Плотоядное растение «Кусака»
- Квадрокоптер «Фантом»
- Робот «Вуцц»
- OrangeBot
- «Вилсон»





Наши воспитанники выступают на различных выставках и конференциях



Сибирский форум «Индустрии информационных систем» (СИИС)



Соревнования по робототехнике



Соревнования по робототехнике



Наши достижения



Более **750** наград в российских и мировых соревнованиях

4 призовых места на Международных соревнованиях, а т.ч. по андрондной робототехнике в Китае

Два 1-х места в России - World Robot Olympiad 2014, 2017

ТОП-16 на WRO-2012-2013, 2015-2016

4 фестиваля инженерного творчества Engeneration 2014-2017

4 коммерческих инженерных проекта

5 проведенных крупных робототехнических мероприятий, более 1000 участников

Финалисты студенческих олимпиад Всероссийского уровня по беспилотной робототехнике

Лига Роботов Федеральная сеть секций робототехники



Франшизная сеть - 25 городов 20000 учеников

Более 200 образовательных филиалов по всему СНГ

Всего – более 20000 школьников, более 500 студентов

Франшиза в New York, Boston, Норвегия и пр

Более 20 потенциальных городов по всему миру

Сертифицированный учебный центр РАОР

9 сертифицированных судьи по робототехнике

Судья международной категории по робототехнике

Член национального совета «World Robot Olympiad»

Тренер всероссийской сборной по робототехнике

Спасибо за внимание



Федеральная сеть секций робототехники
«Лига Роботов»



Пак Николай Юрьевич

Генеральный директор

ООО «Лига Роботов»

+7 (913) 011-20-05

nickook@ya.ru

ligarobotov.ru

skype: n1ckstime

Центральный офис «Лига Роботов»
Новосибирск, ул. Геодзическая, 17/1
+7(383)277-49-00, +7(951)383-98-76
ligarobotov@gmail.com

