



При поддержке  
Правительства  
Москвы



ДЕПАРТАМЕНТ НАУКИ,  
ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ  
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
ГОРОДА МОСКВЫ

# КОРПОРАЦИЯ РОБОТОВ 2015

# РОБОФОРУМ

## В МОСКВЕ СОСТОЯЛСЯ ВТОРОЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ РОБОФОРУМ

**Второй год подряд ведущие мировые инженеры-робототехники собрались в Москве на Международном Робофоруме 2015,** предваряющем открытие на ВДНХ робототехнической выставки Робостанция от компании «Бал Роботов», главная цель которой – воодушевление молодежи заниматься робототехникой.

**На Робофоруме выступили «звезды» робототехники и топ-менеджеры компаний России и мира.** Участники дискуссий форума обсудили перспективы развития робототехники как индустрии в России через 5-20 лет, определили будущий спрос на инженеров-робототехников, выяснили какими качествами и компетенциями должен обладать будущий инженер-робототехник, а также поделились мнениями как заинтересовать детей и молодежь развиваться по профессии инженера.

**В этом году среди гостей форума были главы таких компаний,** как «Русские Машины» – Манфред Айбек, FANUC Russia – Марко Делаини, глава центра робототехники и мехатроники при Немецком центре авиации и космонавтики – Герд Хирцингер, директор подразделения iSub Итальянского технологического института – Джорджио Метта, корифеи отечественной робототехнической мысли: проректор МГТУ Станкин, профессор Юрий Подураев, создатель международного института кибернетики и артоники профессор Михаил Игнатъев и многие другие. Еще более тридцати ученых, робототехников и экспертов приехали из Италии, Англии, Франции, США, Канады, Ирландии, России и Германии.

**Приветственной речью открывал форум советский космонавт, президент Федерации космонавтики России, дважды Герой СССР Владимир Коваленок,** который сказал, что наши космонавты с радостью готовы переложить на роботов значительную часть тяжелой работы в космосе, и призвал молодых ребят становиться инженерами.

Главной повесткой Робофорума 2015 стала тема

## **ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРОВ**

Основные векторы:

### **ЭРА РОБОТИЗАЦИИ**

Запросы мировых экономик в робототехнике сегодня – завтра

### **НОВАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ**

На пути становления инновационной экономики

### **ЖИВЫЕ КООПЕРАЦИИ НОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ**

Опыт молодых предпринимателей и робототеников

### **ПРОФИ РОБОТОТЕХНИКИ**

Мотивация и дефицит кадров. Новые роли бизнеса и государства

### **КАЧЕСТВЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Забывшие ценности диверсифицированных устойчивых экономик мира

### **ПРОФЕССИЯ БУДУЩЕГО**

Новые задачи – новые компетенции

### **ПРОРЫВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МЕТОДИКИ**

Инструменты обмена опытом разных поколений

### **ЧЕРЕЗ РОБОТОТЕХНИКУ К ИНЖЕНЕРНОМУ МЫШЛЕНИЮ**

Воспитание технического склада ума

### **«СКРЫТЫЕ» ИНЖЕНЕРЫ**

Сегодня дети, завтра будущее больших инноваций

**В ходе первой панельной дискуссии «Эра роботизации: на пути к прогрессу» участники форума определили потребность в роботах в России и мире для развития устойчивой и конкурентоспособной экономики.**

По мнению Матса Хансона, руководителя образовательных программ Сколтех, «..на данный момент можно сказать, что у нас эра терробайтов. Так вот эра терробайтов превращается в эру роботизации сегодня».

Из дискуссии форума можно было узнать, что сегодня на планете 20 миллионов роботов, их популяция растет все быстрее (в среднем, на 30% в год), а продолжительность жизни поднялась с 10 до 15 лет. Робототехника сегодня - это рынок с годовым оборотом в \$30 миллиардов. И только за следующие два года производители планируют продать уже 30 миллионов роботов, тем самым удвоив их количество. Для справки: в 1998 году роботов на планете было всего 200 000 тысяч.

«Робот - очень надежный инструмент. И здесь, если мы говорим об индустриализации России, без роботов это невозможно. Это ключ. И Россия в этом плане должна догонять остальные страны, у которых около 30 лет преимущества» - считает Манфред Айбек, генеральный директор ОАО «Русские машины». По мнению Манфреда Айбека в России привыкли использовать традиционные процессы и оборудование, амортизированные на несчетное количество процессов. Для ускорения промышленной революции в России необходимо убрать устаревшее оборудование и поставить новое».

Марко Делаини, генеральный директор FANUC привел цифры, которые подтверждают оставание России от остального мира: «в Китае производство роботов выросло только за один год до 60 тысяч роботов. А в России сейчас в год производится только 500». Сергей Белавский, генеральный директор «БИТ Роботикс, создатель первого российского дельта-робота, объяснил причины запаздывания с внедрением роботов: «Спрос на промышленных роботов большой. Но и себестоимость робота высока. Для того, чтобы робот окупился, нужно заменить не просто 1-3 человек, как в Германии, а 8 человек. В России также привыкли к сверхбыстрой окупаемости».

Очевидно, основной преградой к массовому распространению роботов остается их дороговизна. Но при этом компьютерная и кибернетическая отрасли остаются единственными, цена продукции которых снижается на фоне совершенствования ее технических свойств. То есть через десять лет робот стоящий сегодня несколько тысяч долларов будет стоить не дороже айфона. «Будущее за небольшими, недорогими, чувствительными, «умными», кросс-функциональными роботами», – сказал Герд Хирцингер, глава центра робототехники и мехатроники при Немецком центре авиации и космонавтики.

**Во второй панельной дискуссии «Заказ на умы: или умы без заказа», участники говорили о том, кого и как необходимо воспитывать сегодня, чтобы завтра не получить дефицит инженерных кадров; какими качествами и компетенциями должны обладать инженеры нового поколения для инновационного развития страны.**

«Любой инженер должен работать в коллективе. Робототехника – это прежде всего постановка задачи». «...Робототехник должен обладать очень широким кругозором и знаниями. Он должен быть хорошим математиком, уметь строить математические модели, моделировать, иметь хорошую компьютерную грамотность, и дальше он должен иметь хорошие ручки, чтобы еще уметь делать этих роботов», – поделился мнением Михаил Романов, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой МИРЭА.

«Основная проблема подготовки абитуриентов – в школе не учат системности, которой требует робототехника. Сама склонность и желание изучать что-то системное должна где-то закладываться, и я уверен что это можно сделать только в школе», – Юрий Подураев, Проректор по учебной работе МГТУ СТАНКИН, д.т.н., профессор.

**Третья панельная дискуссия была посвящена вопросам вовлечения детей в инженерное творчество, новым подходам и методикам образования.** «Привлекать детей к робототехнике уместно начиная с 5-6 лет, и обязательно учесть, что в районе 9-10 лет у ребенка пропадает склонность к занятиям проектной деятельностью». «... Важно научить ребенка думать!» – заявил Леонид Гусев, директор Всероссийского фестиваля науки и заместитель проректора МГУ.

Интересную точку зрения выразила Вера Баклашова, директор образовательных программ Intel в России и СНГ: «Вся программа Intel сейчас нацелена на то, чтобы научить детей мыслить по-другому. К сожалению, дети привыкли, что сейчас им дадут домашнее задание, а завтра спросят. Это самый страшный продукт нашей школы, когда ребенок сидит пассивно и ждет, когда его спросят».

Вовлечь детей без того, чтобы заинтересовать взрослых – нелегко, ведь очень часто сами родители определяют увлечения и судьбу ребенка. «Единственная возможность убедить родителей отдавать детей в робототехнику, это сделать ее модной» – заключил Игорь Никитин, со-основатель, генеральный директор компании БАЛ РОБОТОВ.

**На Форуме также выступили в индивидуальных сессиях молодые робототехники из строительства, машиностроения, образования, красоты, промышленной робототехники.** Все они поделились опытом: как это – быть робототехником, для чего создавать роботов и как их заставить служить на благо общества.

**Робофорум'2015 уже второй раз стал уникальной возможностью для ученых, экспертов, бизнесменов, лидеров отрасли встретиться, наладить связи, и обсудить темы, без которых долгосрочное экономическое развитие России и мира невозможно.**

**Вместе с форумом открылась и летняя экспозиция «Робостанции» - интерактивной выставки, посвященной робототехнике, на площади в 3 000 квадратных метров.** Роботы из России и других стран мира – поставщиков робототехники, «Секретное конструкторское бюро» и «Робошкола» для детей, лекторий «Азимов» и зона развлечений с игровыми станциями. Кроме всего этого, в работе «Робостанции» запланировано более 100 лекций, мастер-классов и семинаров в выходные и праздничные дни.

**Второй Международный Робофорум свою работу объявляет законченной, а выставка Робостанция продолжается до 23 августа.**

**Инфопартнеры Робофорума:**

Бизнес fm , Ведомости, Коммерсант, РБК, Москва-24, Российская газета, Forbes, Вести-Москва , Россия 24, Газета.ру, Лента.ру, Русский репортер, Эксперт, Время Инноваций, Метро, тасс, Риа наука, Russia Today

**[mosroboforum.ru](http://mosroboforum.ru)**

**Пресс-агент**

**Екатерина Кунгурова**

k.kungurova@gmail.com

+7 903 137 69 15

**Продюсер**

**Евгения Рыбальченко**

erybalchenko@balrobotov.ru

+7 925 032 07 46