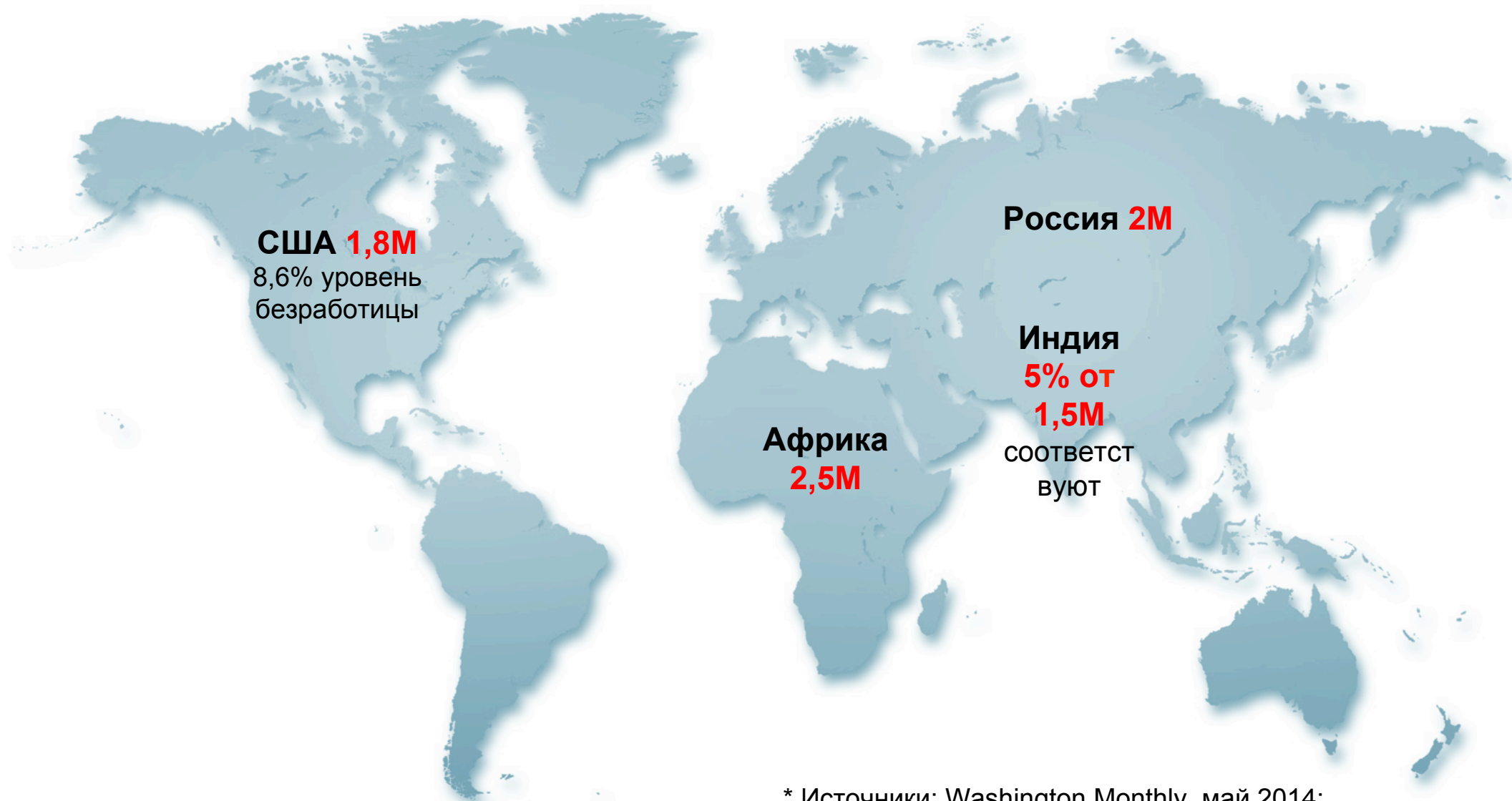


# Labicom

Технология онлайн обучения  
технических специалистов,  
основанная на удаленном  
управлении производственным  
оборудованием через интернет, а  
также виртуальных симуляторах

## ✓ Острый дефицит инженеров-практиков \*



\* Источники: Washington Monthly, май 2014;  
2014 Training Industry Report, Training magazine; Экономика и  
Бизнес, ноябрь 2014  
Заседание Совета по науке и образованию РФ

# Демо платформы Labicom

## 1. Удаленное управление СВЧ-стендом

<http://www.youtube.com/watch?v=I86AAQakh50>

## 2. Удаленная и виртуальная лаборатория твердотельного лазера


<https://www.youtube.com/watch?v=TfXnHCq9uaw>

Управление реальным оборудованием через интернет или работа с виртуальным симулятором приборов прямо из браузера. Пользователь совершает все те же действия, что и с реальным оборудованием, управляя оборудованием с помощью мышки на компьютере или пальцами на экране планшета.

# Система пошагового обучения


Next Step

## Выбор источника запуска осциллографа (2 out of 9)

Развёртка осциллографа будет запускаться по достижению определённого уровня сигнала на одном из каналов (CH1, CH2) или на внешнем источнике (EXT). При поиске сигнала всегда внимательно следите за источником запуска  В данной работе мы будем использовать запуск развёртки от первого канала (CH1).

06:51

## Laboratory



The image shows a RIGOL DS1052E Digital Oscilloscope. The screen displays a Trigger menu with the following options: Trigger, Mode, Edge, Source, Slope, Sweep, and Auto. The Source option is currently set to CH1. The screen also shows a waveform and the text 'CH1 10.0 V' and 'Time: 100.00 ns T: 0.0000 s'. The physical controls of the oscilloscope are visible on the right side of the image, including the MENU on/off button and the Trigger menu navigation buttons (1-5).

(1) Нажмите кнопку MENU в блоке управления 'Trigger', (2) затем при помощи Soft Keys (кнопки выбора пунктов меню на экране осциллографа) (3) выберите пункт меню 'Trigger >> Source' и (4) при помощи ручки в левом верхнем углу выберите нужный источник запуска. Впоследствии сможете убрать меню триггера с экрана, (5) нажав два раза кнопку 'MENU on/off' или (1) кнопку 'MENU' в блоке Trigger.

# Преимущества веб-лабораторий для предприятий и университетов

- Доступ к управлению оборудованием из браузера, с любого компьютера, где угодно
- Не требует установок, настроек, скачивания плагинов. Только доступ в интернет/ локальную сеть
- Кроссплатформенность
- Обучение и практика 24/7, без ограничений
- Безопасность
- Формирование необходимых компетенций

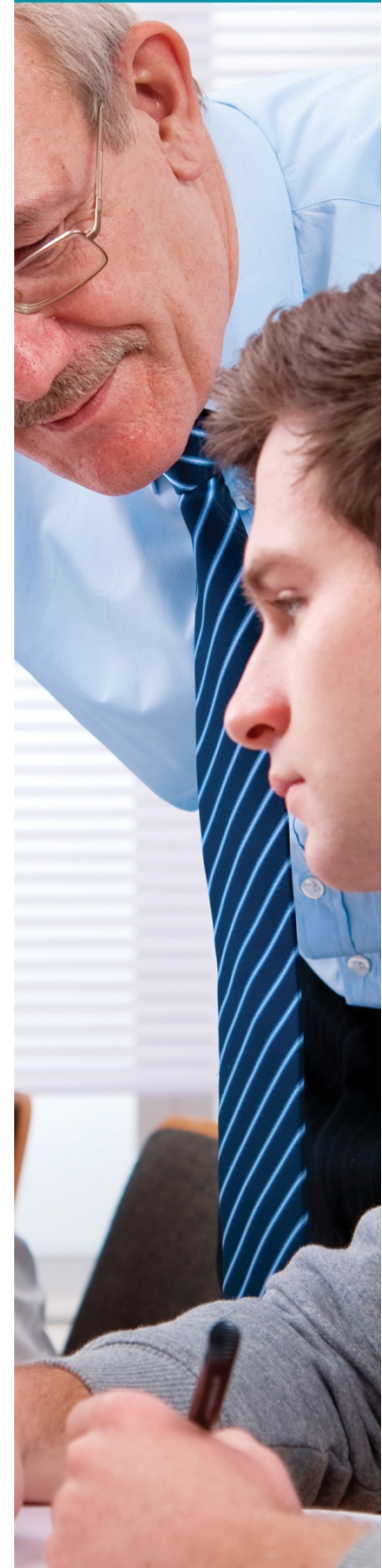


# Повышение эффективности обучения работе с оборудованием

- ✓ Изучение базового функционала оборудования, используя пошаговое обучение
- ✓ Практика работы с виртуальным симулятором
- ✓ Проведение лабораторной практической работы с удаленным доступом к оборудованию



- Увеличение объема практической работы
- Нарработка реальных практических навыков
- Использование времени в классе для решения реальных задач, а не изучения базового функционала



# Удаленный доступ к оборудованию при его отсутствии в Университете/колледже



# Практика работы с опасным оборудованием



**Опыт МГУ им. Баумана**

Удаленная и виртуальная лаборатория твердотельного лазера - курс «Квантовая электроника».

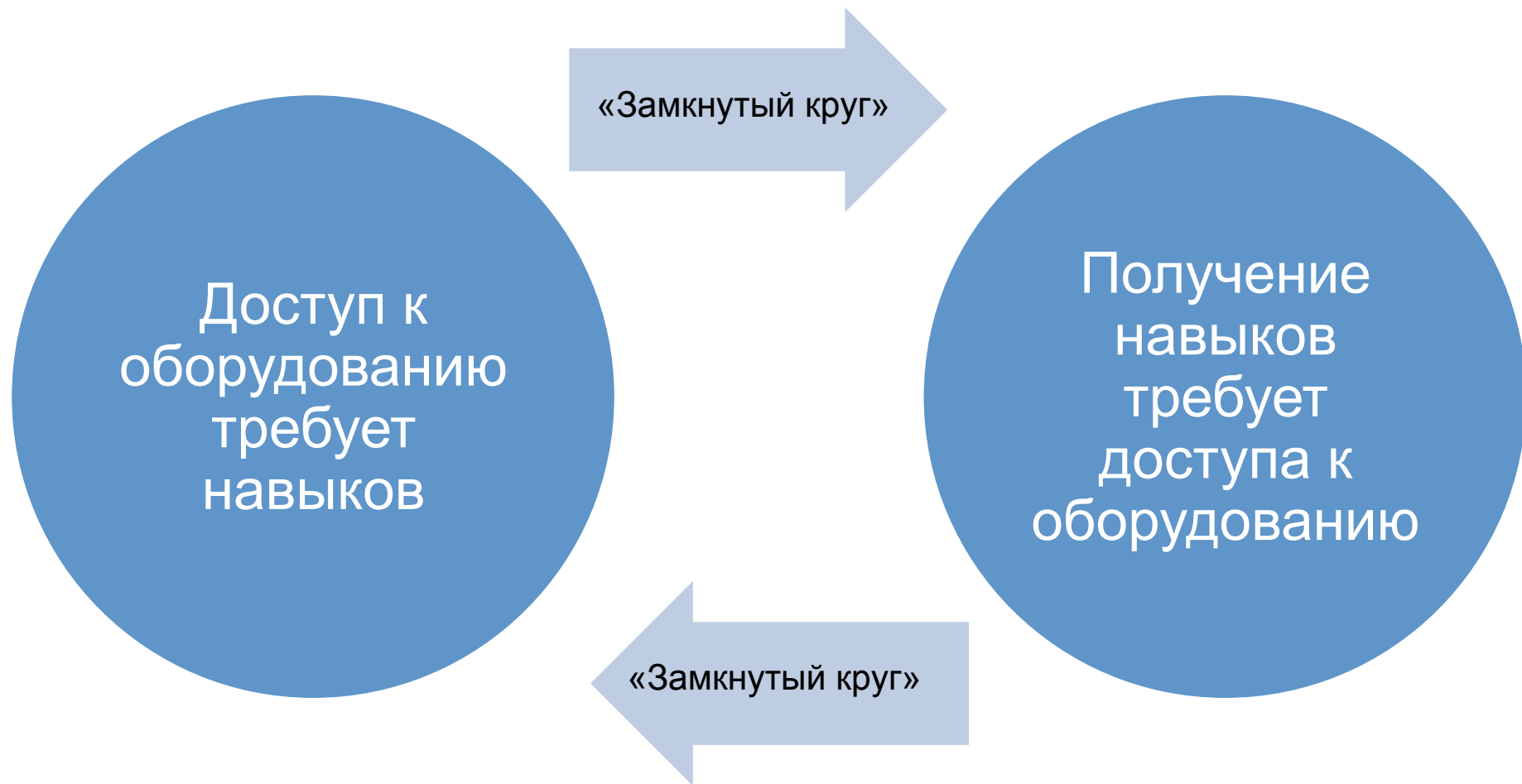
## Результаты:

- Доступ студентов к опасному и прежде недоступному оборудованию
- Полное соответствие работы в удаленной и виртуальной лабораториях
- Реальный опыт





# Начальное обучение работе с дорогостоящим и сложным оборудованием



Проведение удаленных исследований в исследовательских центрах



Контакты  
для начала  
продуктивного  
сотрудничества

**Андрей Тесленко**

Со-основатель, Генеральный Директор

тел.: +7 (915) 342 49 65

e-mail: ceo@labicom.net

in: andreyteslenko

**Анна Барышева**

Директор по развитию бизнеса

тел.: +7 (905) 551 71 49

e-mail: a.barysheva@labicom.net

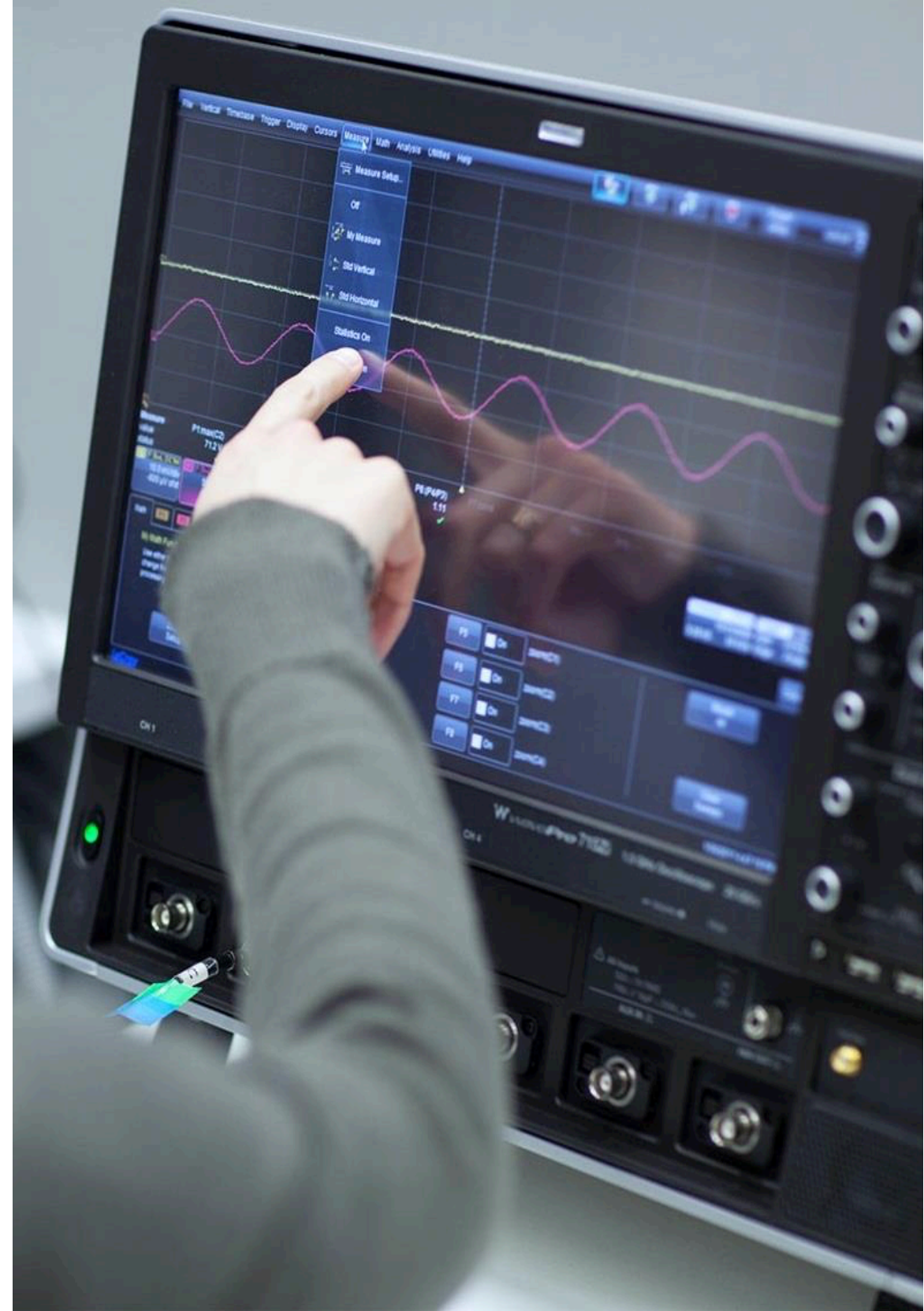
In: annbarysheva

Мы предлагаем предприятиям

Разработать  
кастомизированный тренажер  
для практического обучения  
специалистов работе с  
оборудованием.

Специализация – измерительные приборы

Потенциальная возможность: Удаленное  
управление основным оборудованием  
предприятия



# Что получает предприятие с Labicom

- Эффективное широко-масштабируемое современное решение для обучения персонала – *неограниченное время практики, высокий уровень вовлеченности, возможность работы над ошибками*
- Специалистов с подтвержденными практическими навыками работы с оборудованием, *необходимым предприятию и на основании потребностей предприятия*
- Экономия затрат на обучение, предотвращение убытков (поломка оборудования, отрыв от работы персонала), возможности получения дополнительной прибыли (развитие направления корпоративного университета)
- Возможность разработать эффективные программы практического обучения студентов базовых университетов

# Образовательные возможности

1. Подготовка молодых специалистов и новых сотрудников, переподготовка персонала для работы с вновь внедряемым оборудованием – по требованиям и тематикам предприятия:

✓ обучаются работать с оборудованием предприятия через Labicom: сначала виртуальные тренажеры, затем тест через удаленное управление оборудованием

2. Повышение квалификации и сертификация:

- ✓ возможность разработки специализированного учебного тренажера под квалификационные требования предприятия по работе с оборудованием
- ✓ тестирование через Labicom как одно из требований сертификационной программы



## Образовательные возможности

3. Целевая подготовка специалистов на базовых кафедрах университетов - приходящие выпускники уже будут уметь работать с оборудованием предприятия:

- ✓ студенты могут ознакомиться уже в университете с оборудованием предприятия, даже если оно не представлено в лабораториях университета:
  - 1) пошаговое обучение – знакомство с приборами,
  - 2) виртуальные тренажеры – виртуальные эксперименты (как в лаборатории),
  - 3) доступ к удаленному управлению реальным демо оборудованием
  
- ✓ студенты проходят практику с изученным оборудованием на предприятии



# Признания Labicom



Labicom назван одним из ведущих игроков и поставщиков на рынке удаленных и виртуальных лабораторий 2016-2020гг.



Лучшие удаленные и виртуальные лаборатории, IEEE exp.at'15 (июнь 2015, Португалия)

Лучшие удаленные и виртуальные лаборатории, IEEE REV 2016 (февраль 2016, Испания)



МГУ им. Н.Э. Баумана использует Labicom как инструмент практического обучения по курсу «Квантовая электроника»