



Компания Schneider Electric

Life Is On

Schneider
Electric

Глобальные тренды ведут к увеличению спроса на энергию

УРБАНИЗАЦИЯ

+2,5 млрд жителей городов к 2050 году

Источник: ООН



ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

50 млрд подключенных устройств к 2020 году

Источник:
Cisco



ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ

+50% потребления энергии к 2050 году

Источник:
МЭА



Наш мир будет...



Более

ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ

Потребление электричества
вырастет на 80 % в течение
следующих 25 лет

Более

ПОДКЛЮЧЕННЫМ

До 2020 года будет подключено
50 млрд устройств

Более

РАСПРЕДЕЛЕННЫМ

К 2030 году более 50 % расширения
мощностей будет приходиться на
фотоэлектрические панели и
аккумуляторы

Более

ЭФФЕКТИВНЫМ

2/3 потенциала энергетической
эффективности остаются
неиспользованными

Мы считаем, что доступ к энергии –
**одно из основных прав
человека**

... а современный способ управления энергией –
неустойчивый



Life Is On

Schneider
Electric



Энергия – это основа жизни

Энергия должна быть:

- Безопасной
- Надежной
- Эффективной
- Подключенной
- Экологичной

Life Is On

Schneider
Electric

Компания Schneider Electric – мировой эксперт в управлении энергией и автоматизации

26.6 миллиардов евро

оборот за 2015 финансовый год

~5 %

оборота выделяется на исследования и разработки

160 000

сотрудников более чем в 100 странах

Диверсифицированные рынки

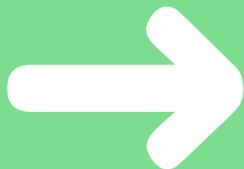
Гражданское и жилищное строительство Центры обработки данных Промышленность Энергетика и инфраструктура



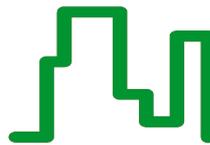
Сбалансированная география присутствия



В компании Schneider Electric мы соединяем **энергоменеджмент, автоматизацию и программное обеспечение**, обслуживая 4 сегмента рынка, которые представляют 70% мирового энергопотребления



% рассчитываются по конечной энергии



Гражданское строительство

+



Жилищное строительство

> 30%



Промышленность
и инфраструктура
> 30%



~2%
Центры обработки
данных

Life Is On

Schneider
Electric

Schneider Electric в России



-  10 000+ сотрудников
-  35 офисов
-  5 заводов
-  4 инженерных центра
-  10 учебных центров
-  20+ сотрудничество с ВУЗами
-  2 логистических центра
-  2 научно-технических центра

Переход на цифровые технологии в специализированной цепочке поставок

1



Сопряженные продукты, процессы и оборудование (промышленный Интернет вещей, RFID, интеллектуальные датчики)

2



Передовая робототехника (роботы-помощники, интеллектуальные роботы, AGV)

3



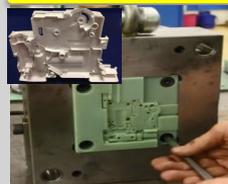
Информационные системы (система управления производством, CMMS и т. д.) и анализ данных

4



Операторы в дополненной реальности (виртуальная реальность, поддержка информации, руководство, преподаватели и др.)

5



Технология послойной печати (3D-печать и др.)

6



Совместная работа и мобильное предприятие (обмен данными в SCMD-1 MM, индикаторы, расширенная «структура»: приложения, бизнес-анализ)

УМНЫЕ технологии



Промышленная робототехника

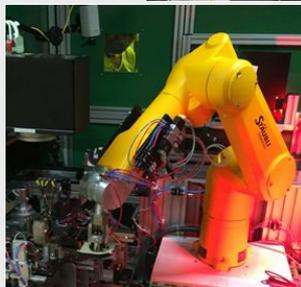
Промышленные роботы используются для обработки материалов и установки инструментов в форму. **Роботы-помощники**, работающие рядом с операторами, используются для перемещения материалов и простых операций при сборке

Заказчики и наши заводы могут использовать преимущества роботизированных решений в следующих сферах:

- Гибкость и универсальность.
- Проверка ошибок и оценка предложений.
- Дополнительная помощь и безопасность.
- Экономичность и производственная эффективность.

Сколько их сейчас?

- В зоне, в которую входят Европа, Ближний Восток, Африка, уже реализовано более 50 роботов
- 4 робота-помощника в процессе реализации



Умные роботы

- Автономное выполнение нескольких сложных задач
- Самообучение

Роботы-помощники

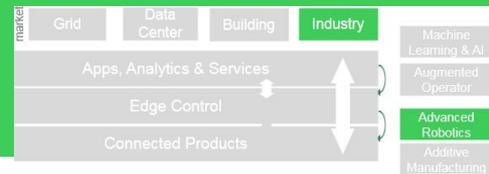
- Режим диалога, простота настройки

Сборка промышленных роботов

- В охраняемой зоне

Рынок
роботов
растет на
10 % в год

Передовая робототехника



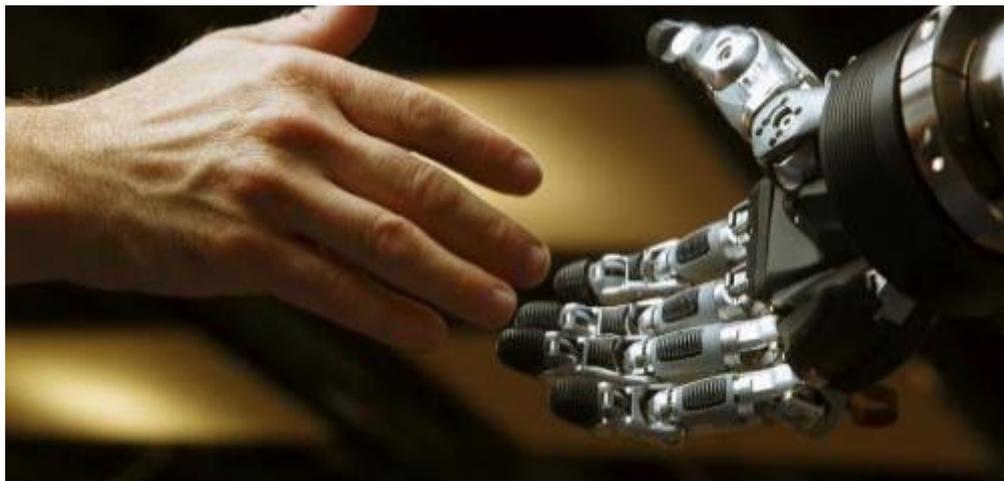
Активное развитие передовой робототехники стимулировало появление нескольких инициатив с различными уровнями технической интеграции

Реализуемость/пилотный проект:



Интеграция робота-помощника в развитом техническом окружении (пилотный проект)

- В SFCME и Пуэнте-ла-Рейна сейчас реализуются пилотные проекты



Реализуемость/пилотный проект:



Возможность использования робота-помощника Versatil

- Пилотный проект в MasterTech (EMEA)





Прямое использование в процессе

Реализуемость/пилотный проект:



Sawyer



-Mastertech: реализован робот-помощник

-Результаты, которые необходимо учесть, принимая решение о масштабировании

Интеграция в оборудование

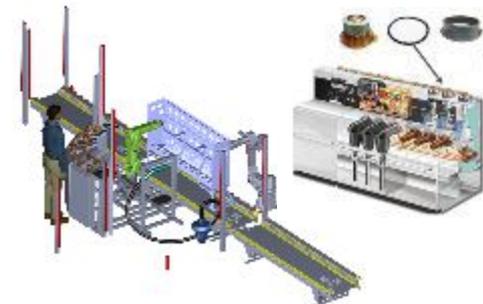
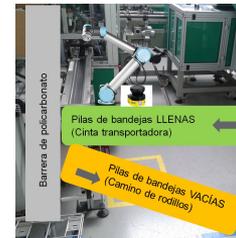
Реализуемость/пилотный проект:



Fanuc

-SFCME > начало работы в октябре

-Пуэнте-ла-Рейна



Больше заявок на участие в регионах (Индия, Европа, Ближний Восток, Африка, Китай)

- ⇒ Пилотным проектам еще предстоит продемонстрировать полностью совместные приложения и повышение эффективности.
- ⇒ Потребность в управлении изменениями возникает уже при первом применении: требуется наличие подтверждения и обеспечение безопасности.



Технология послойной печати

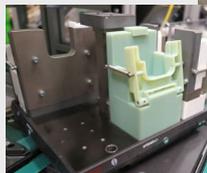
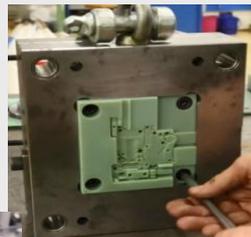
3D-печать используется для создания прототипа пресс-форм и креплений

Заказчики и наши заводы могут использовать преимущества 3D-печати в следующих сферах:

- Гибкость и время выполнения.
- Быстрая подготовка предложения.
- Сокращение капиталовложений для небольших партий.
- Улучшение качества предложений.

Сколько их сейчас?

- 13 3D-принтеров в продуктах EMEA (SFCME, Ле-Водрей, OVA, Писек и др.)



Поставка компонентов для производства

- Для низкого количества, запасных частей и пр.

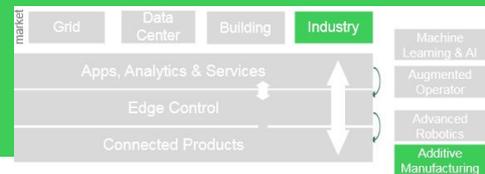
Внедрение машинной оснастки, формовочная форма из пластмассы

- Ускоренная разработка новых предложений и аксессуаров для производства

Прототип компонента в процессе создания предложения

- Ускоренная разработка новых предложений дает время для выхода на рынок

Технология послойной печати



3 проекта по технологии послойной печати

Развертывание < 50 %



3D-принтеры для непроизводственных деталей (энергоэффективные инструменты и пр.)

- Уже запущены глобально, капитальные затраты ~2 тыс. евро/проект

Реализуемость/пилотный проект:



3D-инструменты готовы к выпуску

- Готовые технологии в OpenLab: опыт разработки и поддержания новых проектов

Реализуемость/пилотный проект:

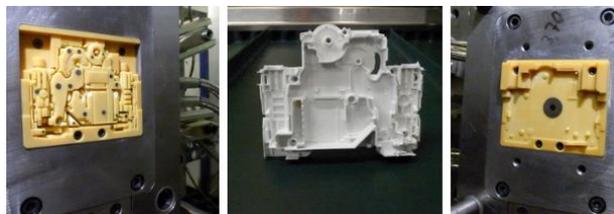


Технология послойной печати для механических компонентов

Реализуется вместе с разными технологиями для пластмасс и металлов

Пилотный проект по индустриализации для определения модификации компонентов

- Возможность использования обслуживания на месте



УМНЫЕ технологии



Автоматически управляемые транспортные средства

Автоматически управляемые транспортные средства (AGV) используются для перевозки готовой продукции и материалов



Заказчики и наши заводы, ЦОД могут использовать преимущества 3D-печати в следующих сферах:



- Частота регулярного движения.
- Улучшенная эргономика.
- Меньшая потребность в управлении.
- Снижение издержек.



Сколько их сейчас?

- 3 AGV (первое поколение) уже реализовано
- 1 AGV (лазерная технология) – Пуэнте-ла-Рейна
- 8 AGV (новое поколение – бесплатная навигационная система), реализуемая в LVD, SE Alpes и Mastertech, Sant Boi DC)

Передача тяжелой нагрузки

- Повышение эргономичности

Фиксация частоты и маршрута

- Независимость от настроения людей

Замена систем

- Бесплатные операторы для снижения стоимости
- Сокращение сотрудников, ведущих видеоконтроль

Расширение возможностей с помощью ДОПОЛНЕННОЙ реальности



Расширенный советник оператора

Расширенный советник оператора (Vijeo 360) –

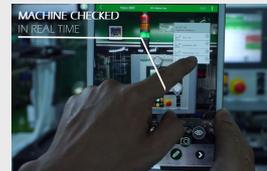
это приложение для сотрудников сервисной службы с поддержкой виртуальных объектов в данных в реальном времени.

Заказчики и наши заводы могут использовать преимущества расширенного советника оператора в следующих сферах:

- Повышение эффективности работ и обслуживания благодаря немедленному доступу к соответствующей отраслевой информации.
- Сокращение сроков и затрат на работы и обслуживание благодаря наличию информации о процессе в режиме реального времени.

Сколько их сейчас?

- В процессе реализации на заводах Каррос и Ле-Водрей



Контроль производительности

□ Позволяет контролировать производительность оборудования, например выход продукции и ее качество, эффективность использования оборудования

Проверка в оборудования в реальном времени

□ Отображение статуса работ в режиме реального времени, просмотр параметров устройства и доступ к соответствующей документации по оборудованию

Распознавание маркировки

□ Идентификация устройств в машинах или оборудовании

ДОПОЛНЕННАЯ реальность

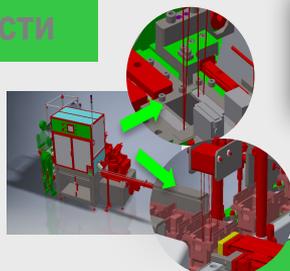
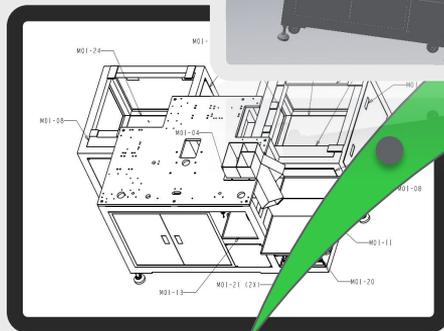
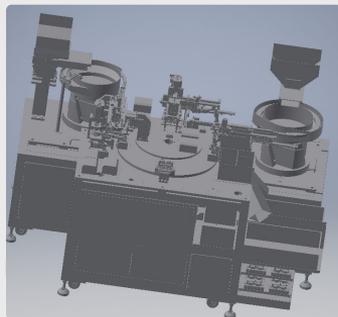


Виртуальная реальность как стимул для развития промышленности

Виртуальная реальность в производстве включает цифровое проектирование, моделирование и интеграцию. Виртуальная реальность сравнима с монитором для отслеживания уровня гормонов, благодаря которому пользователи могут взаимодействовать с цифровыми моделями

Заказчики и наши заводы могут использовать преимущества виртуальной реальности для промышленности в следующих сферах:

- Исследования и проектно-конструкторские работы.
- Обзор рабочих процессов и сравнительные испытания.
- Протоколы обучения.
- Обеспечение качества и управление рисками.
- Управление робототехникой.



Виртуальная реальность

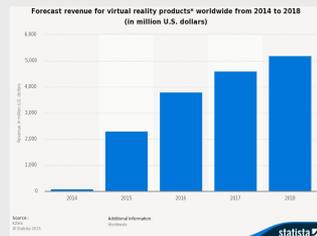
□ Сложное проектирование, с фактическими размерами

Технология 3D-проектирования

□ Сложное проектирование, с соотношением размеров

Технология 2D-проектирования

□ Для технологий и проектирования небольших объектов



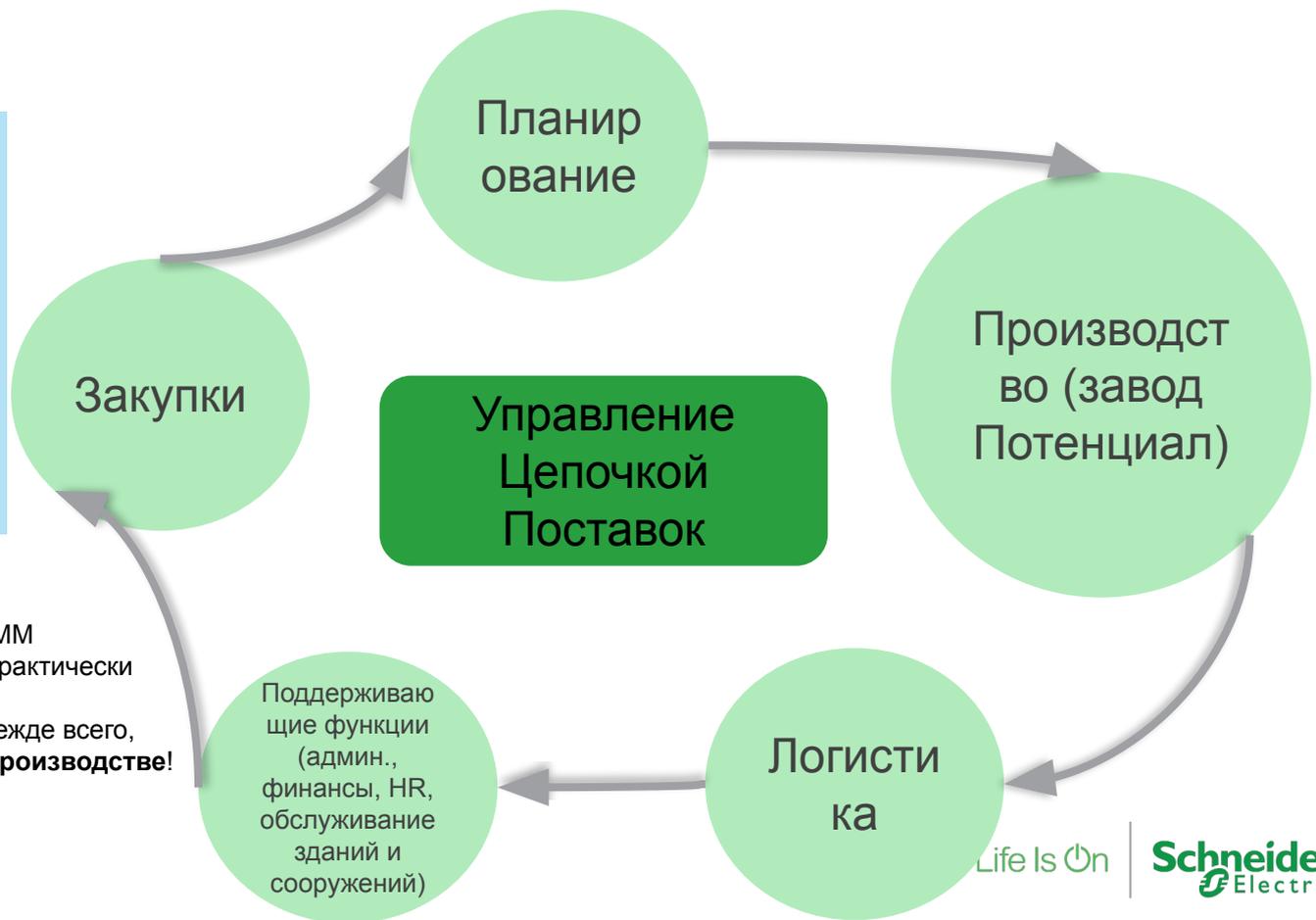
Виртуальная реальность для индустриализации



Основные функциональные направления в управлении цепочкой поставок

Какие специальности ИММ могут приложить свои знания и в каких областях производства

Кафедры ИММ:
-технологические машины и оборудование;
-Автоматизация технологических процессов;
-Машиностроение;
-Материаловедение



Выпускники перечисленных кафедр ИММ могут применить полученные знания практически в любой из описанных функций Управления Цепочкой Поставок, но прежде всего, мы ждем выпускников ИММ ПГТУ **на производстве!**



Компетенции будущего:
что важно знать

Life Is On

Life Is On

Schneider
Electric



Цифровые технологии

Мультиязычность

**Культура постоянного
обучения**

Управление изменениями

Фокус на клиента

Эмоциональный

интеллект

Life Is On

Schneider
Electric



Бесплатные онлайн курсы

“Schneider Electric Energy University”

Регистрация: www.MyEnergyUniversity.com

Life Is On

Schneider
Electric

ООО ПОТЕНЦИАЛ



[ВИДЕО](#)

wedomostiKID

Life is On

Schneider
Electric

Расположение завода в Республике Марий-Эл

Географическое расположение

- Потенциал находится в удаленной местности 80 км от г. Чебоксары, 650 км от Москвы. Население = 21 000

Экономика

- Потенциал занимает 2-е место по объему производства в РМЭ. Численность сотрудников- 1700+
- Потенциал играет ключевую роль в развитии региона и плотно взаимодействует с Правительством Республики

Цифры и Факты

- Производство полного цикла включая штамповку, литье, покраску, инженерные разработки и инструментальное производство
- Ежедневный выпуск продукции=300+ тыс. шт.
- Площадь 100 000m2 общая и 25 000 m2 производственных площадей
- 1700+ сотрудников
- Каждая Зя розетка, купленная в РФ произведена именно на заводе



Потенциал в г. Козьмодемьянск

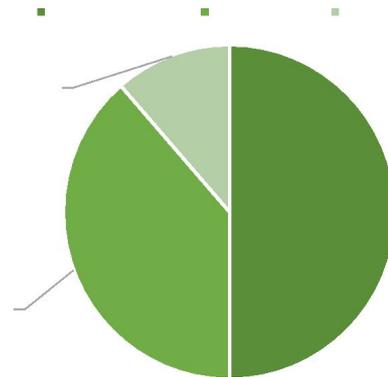


1966

- Завод основан в 1966 и в 2016 отметил свое 50е-летие

2008

- Шнейдер Электрик приобретает завод Потенциал



50 %

- Доля Потенциала в годовом обороте города Козьмодемьянск

**1,2 МЛРД
руб.
15 %**

- Общий объем производства в 2016.

- Доля работоспособного населения Козьмодемьянска, являющихся сотрудниками Потенциала

Life Is On

Schneider
Electric

Продукция завода Потенциал

Электроустановочные изделия – 87%

Розетки и выключатели



Кабеленесущие системы – 13%

Монтажные коробки & Кабельные лестницы



Возможности рынка

- Быстрорастущие локальные рынки
- “Сделано в РОССИИ” – наше маркетинговое преимущество
- Фокус на средний & базовый ценовой сегмент

Возможные угрозы

- **Сильное давление на** уменьшение времени доставки **и повышение** качества обслуживания
- Агрессивная ценовая политика со стороны конкурентов
- Высокий уровень инфляции, влияющий на рост заработных плат (от 6 до 8% в год)

Life Is On

Schneider
Electric

Потенциал: новые серии 2017-2018

Blanca и Atlas – новые серии для «завоевания преимущества» в доле рынка э/у изделий над локальными, китайскими и турецкими производителями-конкурентами

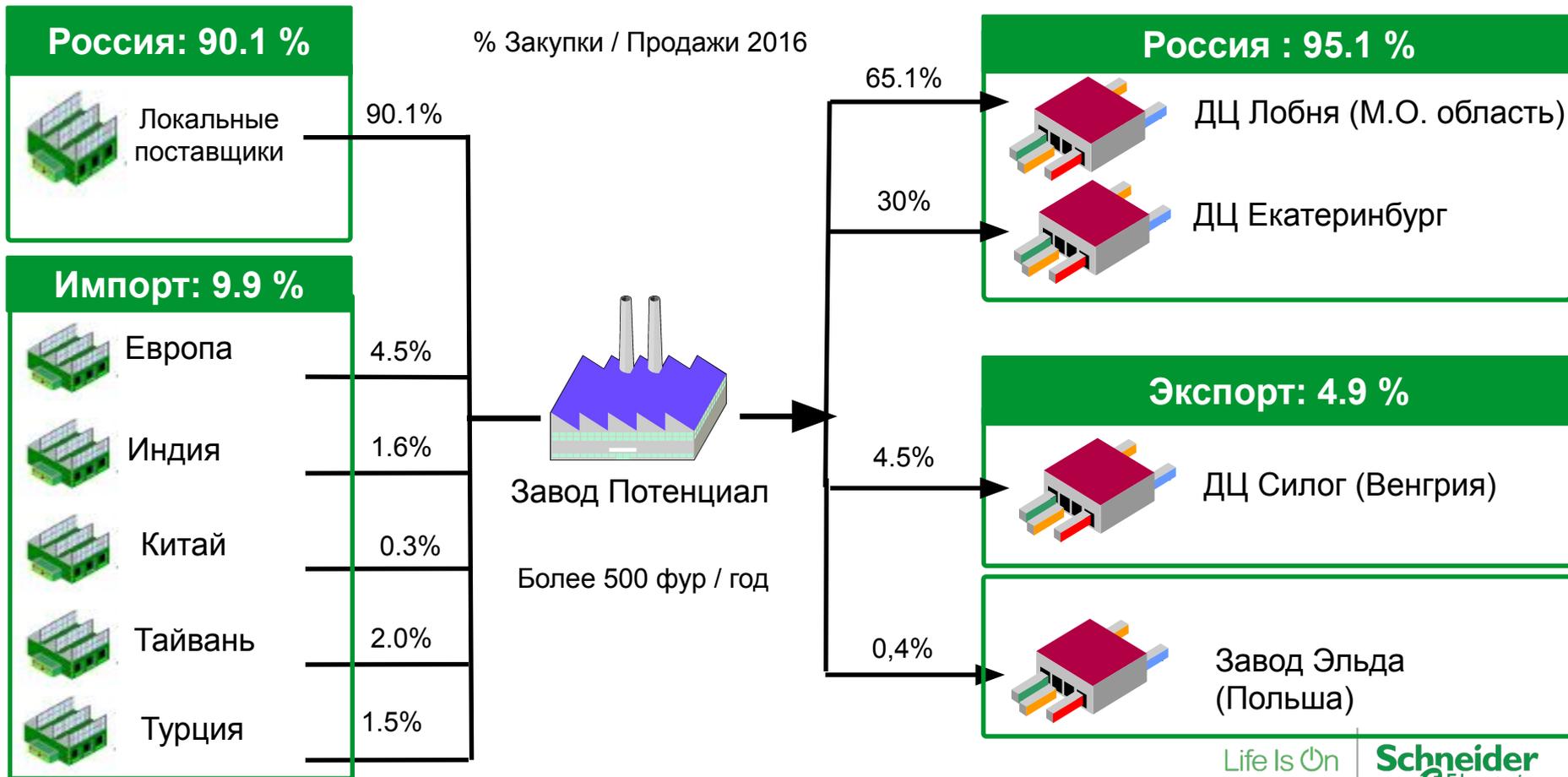
- Наша цель №1 – выиграть долю рынка в сегменте э/у изделий у наших ключевых конкурентов
- В мае 2017 была запущена в производство серия Blanca, которая заменила устаревшую серию Prima и призвана помочь нам в борьбе с локальными и Турецкими конкурентами
- В начале 2018 мы планируем запустить серию Atlas, которая заменит устаревшую серию Rondo и поможет нам в борьбе с Китайскими конкурентами на рынке э/у изделий



Life Is On

Schneider
Electric

География материалов и продукции завода Потенциал



В каких функциональных направлениях мы ждем учащихся ИММ ПГТУ для прохождения практики, а также для обсуждения возможностей по трудоустройству на заводе Потенциал, в городе Козьмодемьянск?



В каких направлениях производства мы ждем студентов на заводе Потенциал

КАЧЕСТВО



Непрерывное улучшение производственных процессов.

Есть процессы, которые не идеальны. Мы ищем «красное» неэффективное время и улучшаем через специализированные инструменты:

Поиск и реализация проектов по улучшению, где идут потери времени (объяснимые и необъяснимые) для увеличения эффективности производства. Применение таких инструментов как 6 Сигма (инструмент для статистического анализа), Кайзен (маленькие проекты по улучшениям), 8D (определение причин и разработка корректирующих и предупреждающих действий)

Интегрированная Система Менеджмента

Поддержание системы в актуальном состоянии, внесение изменений в документацию, проведение внутренних аудитов.

Английский язык, усидчивость, аналитический склад ума

В каких направлениях производства мы ждем студентов на заводе Потенциал

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА



Инженер-технолог — инженер, занимающийся разработкой, организацией того или иного производственного процесса.

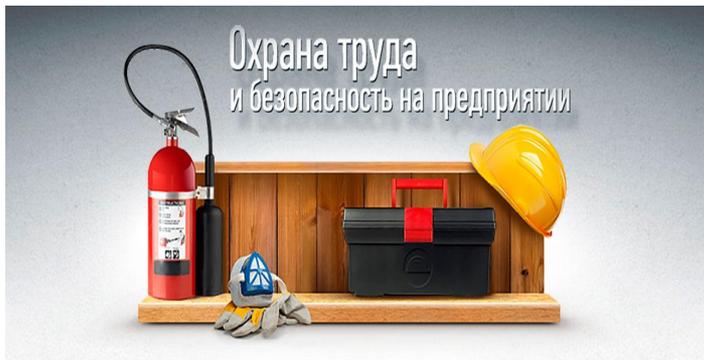
- Определяет ключевые характеристики и показатели процесса, занимается поиском и подбором необходимого оборудования и оснастки
- Оптимизирует процесс изготовления детали или сборки изделия,
- Занимается работой по снижению затрат на производство.
- Разрабатывает технологическую документацию (технологические карты, технологические инструкции, карты оптимизации, контрольные карты)
- Подготавливает Тех. задания на приобретения нового оборудования

Технолог является организатором производства, разрабатывает и внедряет прогрессивные технологии в производство, основываясь на опыте других предприятий мира.

Инженер-технолог является первым помощником начальника цеха

В каких направлениях производства мы ждем студентов на заводе Потенциал

ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



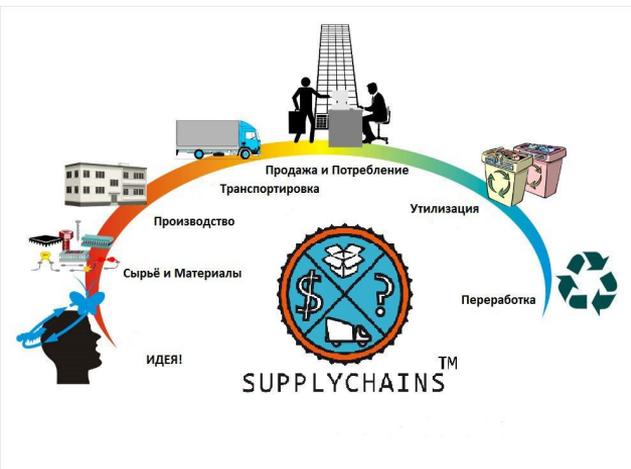
Инженер по охране труда — инженер, занимающийся разработкой и внедрением мероприятий по сохранению жизни и здоровья работников.

- Активно участвует во всех производственных процессах предприятия;
- Осуществляет контроль за соблюдением нормативных документов в области безопасности труда;
- Участвует в организации рабочих мест и оценке вредных и опасных производственных факторов;
- Обучает работников основам сохранности жизнедеятельности при выполнении отдельно взятых видах работ;
- Организует санитарно-гигиенические и лечебно-профилактические мероприятия для сотрудников.

Инженер по охране труда имеет возможность приобрести широкий опыт организации процессов производства, изучения нормативных документов и международных стандартов.

В каких направлениях производства мы ждем студентов на заводе Потенциал

Планирование Цепочки поставок



Менеджер по планированию - эксперт, занимающийся расчётом необходимых объёмов производства с учётом загрузки мощностей под конкретные потребности как локальных, так и международных рынков.

Основная деятельность включает в себя:

- Координация действий отделов продаж, отдела снабжения, производственного планирования и транспорта;
- Расчёт плана производства согласно потребностям Распределительных Центров, базирующееся на активном взаимодействии с отделом продаж;
- Моделирование текущих бизнес-процессов на заводе, а также постоянное улучшение этих процессов и моделей планирования;
- Управление запасами на складах как в Распределительных центрах, так и на Заводе;
- Обеспечение необходимого уровня сервиса и своевременных поставок в адрес клиентов;
- Расчёт необходимых ресурсов под утверждённый план производства на заводе.

Работа в **отделе планирования** даёт возможность получить самый широкий и многопрофильный опыт в одной из самых важных и критичных для производства областей, учитывающий в себе как локальные, так и международные особенности бизнеса.

В каких направлениях производства мы ждем студентов на заводе Потенциал

Закупки



Специалист по закупкам - специалист, выстраивающий стратегию закупочной деятельности, умеющий выбрать оптимального поставщика, провести и завершить деловые переговоры на максимально выгодных для своей организации условиях.

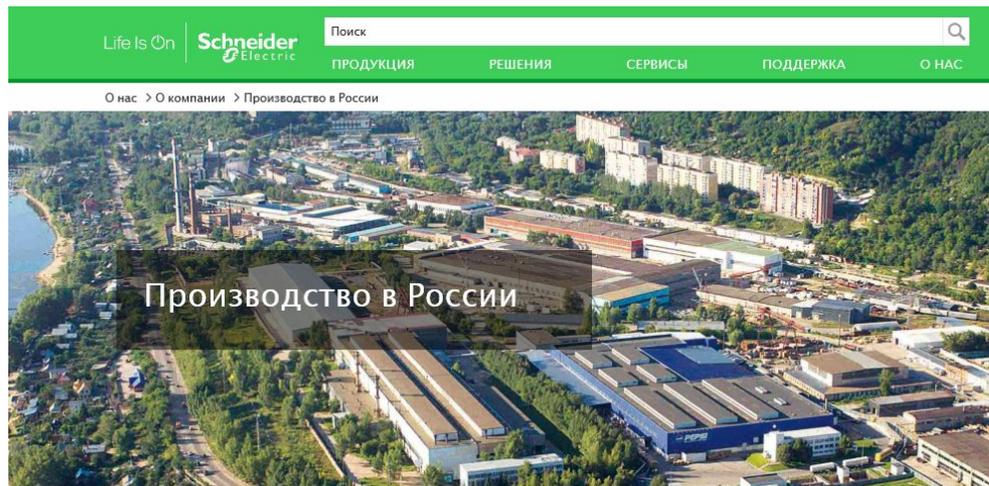
Основная деятельность включает в себя:

- Поиск поставщиков, изучение новых предложений от поставщиков, подготовка для руководства обоснованных предложений о привлечении новых поставщиков.
- Проведение переговоров с поставщиками и согласование условий поставки с непосредственным руководителем.
- Создание и ведение информационной базы данных;
- Анализ поступивших заявок
- Формирование и согласование протоколов заседаний закупочных комиссий на основании решений, принятых членами комиссии по осуществлению закупок;
- Проверка необходимой документации для заключения контрактов;
- Осуществление процедуры подписания контракта с поставщиками (подрядчиками, исполнителями);

Работа в **отделе закупок** даёт возможность получить самый широкий и многопрофильный опыт в одном из самых важных и критичных для производства областей, учитывающий в себе как локальные, так и международные особенности бизнеса.

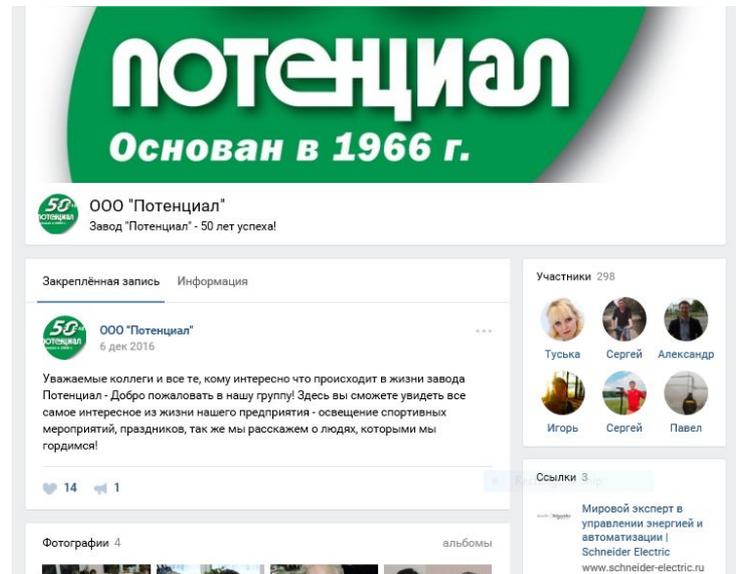
Где можно подробнее узнать о Потенциале?

Официальный сайт Шнейдер Электрик и группа ООО Потенциал ВКОНТАКТЕ



Официальный сайт Шнейдер Электрик, в разделе
Производство

<https://www.schneider-electric.ru/ru/about-us/company-profile/production-in-russia.jsp>



Регистрируйтесь в группе ВКОНТАКТЕ и
следите за нашими новостями

<https://vk.com/club115079420>

Life Is On

Schneider
Electric

Практическое задание

Эссе, объемом максимум 2 страницы формата А4

- Ждем ваши Эссе на тему «В каком из направлений мне было бы интересно пройти практику на заводе Потенциал и ПОЧЕМУ?»
- СРОК: ДО **30 ноября** 2017 года
- Эссе можно выкладывать в нашу группу ООО Потенциал в социальной сети ВКОНТАКТЕ, либо присылать на электронный адрес: **olga.kolbina@Schneider-electric.com**



Условия задачи

- Мы выберем 3 наиболее понравившихся нам эссе и пригласим победителей на оплачиваемую 1-дневную экскурсию в Московский офис компании Шнейдер Электрик
- Также всегда рады видеть вас на Дне Открытых Дверей на нашем заводе ООО Потенциал!



Награда победителей

Questions?

Life Is On

Schneider
Electric