



# Разнообразный и интересный мир упаковочных технологий

Вера Фриче, VDMA

Москва, 01 февраля 2013 г

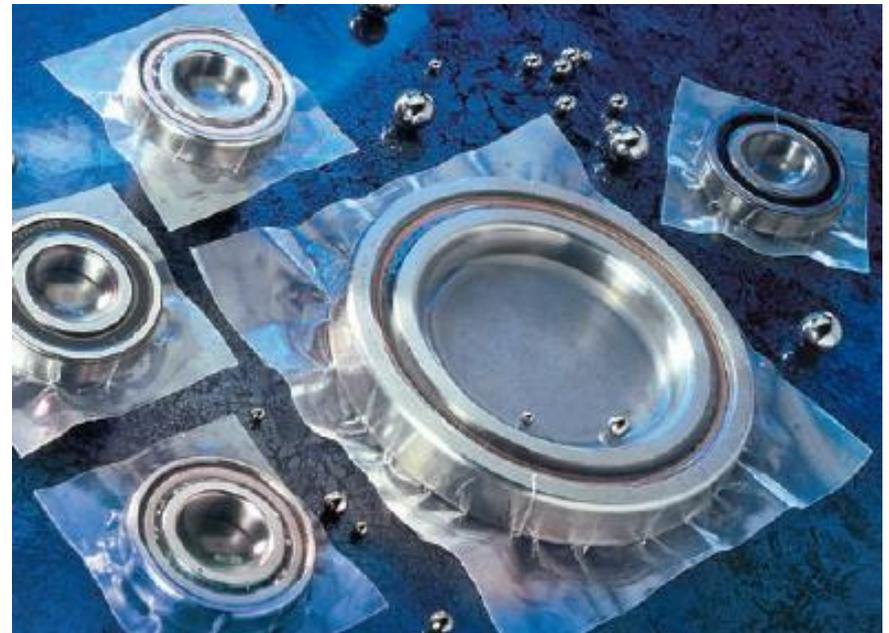
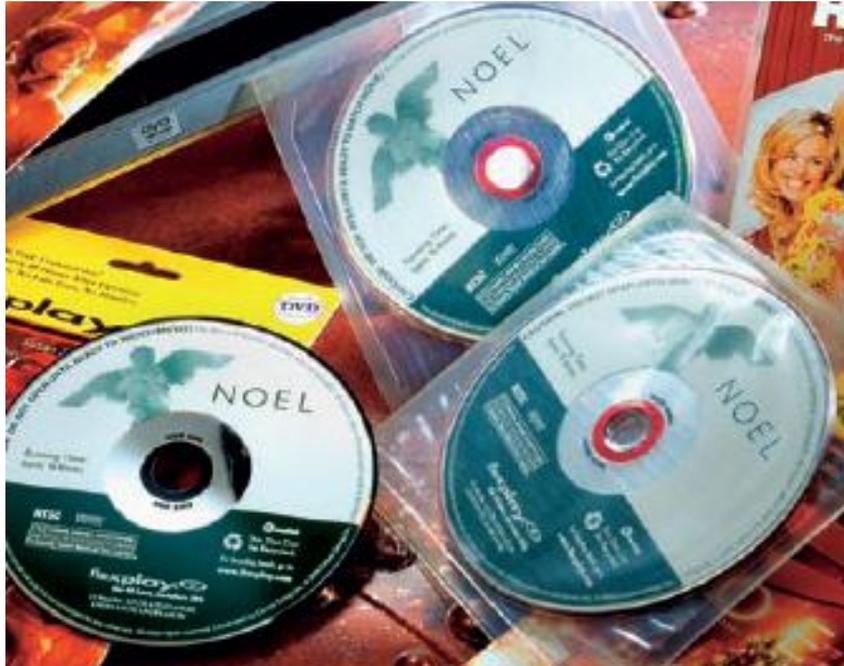
Наше утро начинается ....

... с продуктов в упаковке













## Функции упаковки (1)

- **Маркетинговая функция**
  - Упаковка как рекламный носитель
  - Упаковка продаёт товар/ бренд
  - Упаковка как инструмент рационализации процесса сбыта
- **Информационная функция**
  - Упаковка как носитель информации о категории товара, его количестве, весе, цене ...
  - Упаковка информирует об истечении срока годности, цели применения, ..
- **Функция дозирования и отбора продукта**



## Функции упаковки (2)

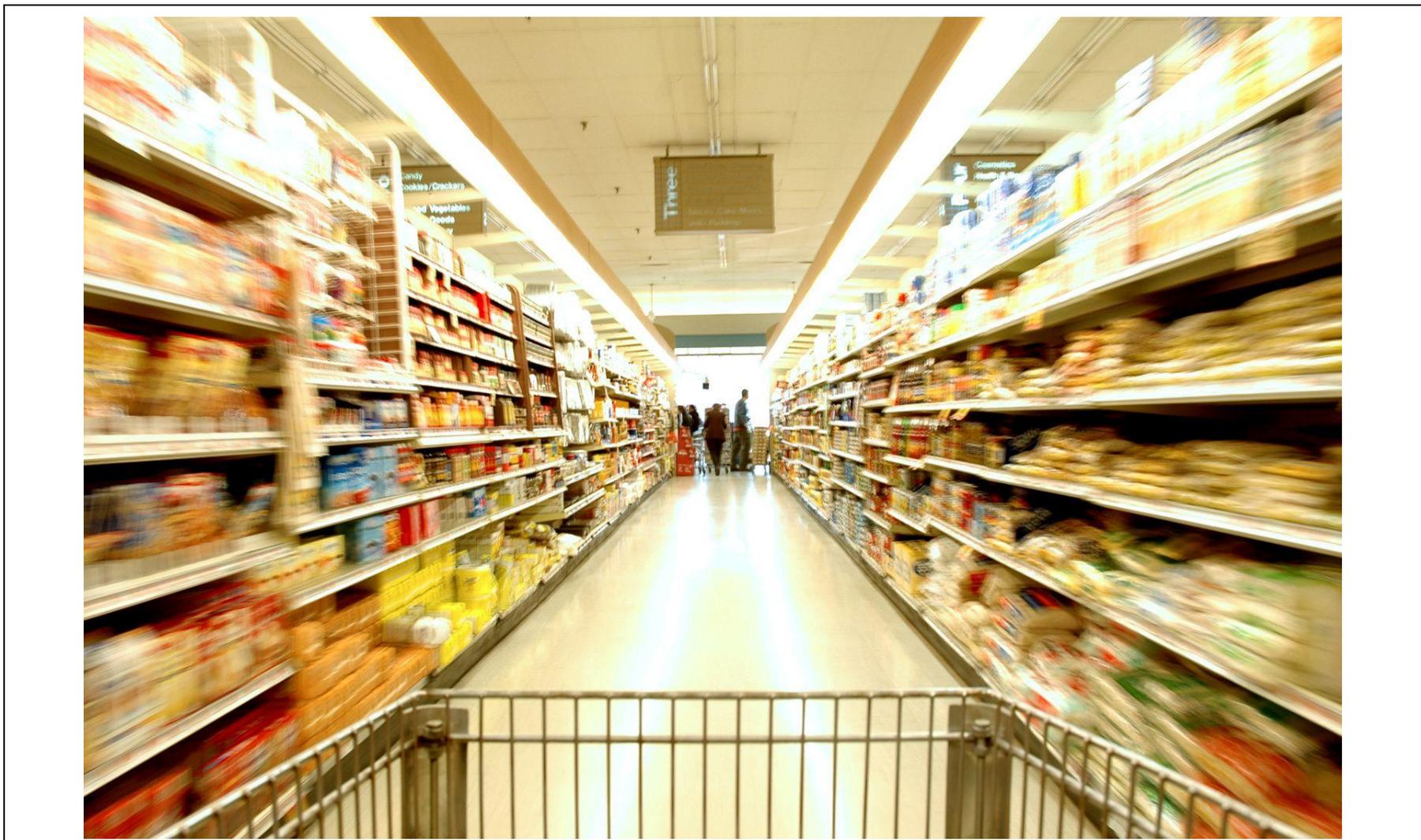
- **Защитная функция**
  - Защита продукта от порчи, повреждения и всяческих манипуляций
  
- **Функция хранения**
  - Хранение: более легко, надежно и быстро
  
- **Функция загрузки и транспортировки**
  - Защита от чрезмерных механических нагрузок
  - Оптимальная загрузка транспортного средства
  - Ускорение процессов погрузки и разгрузки



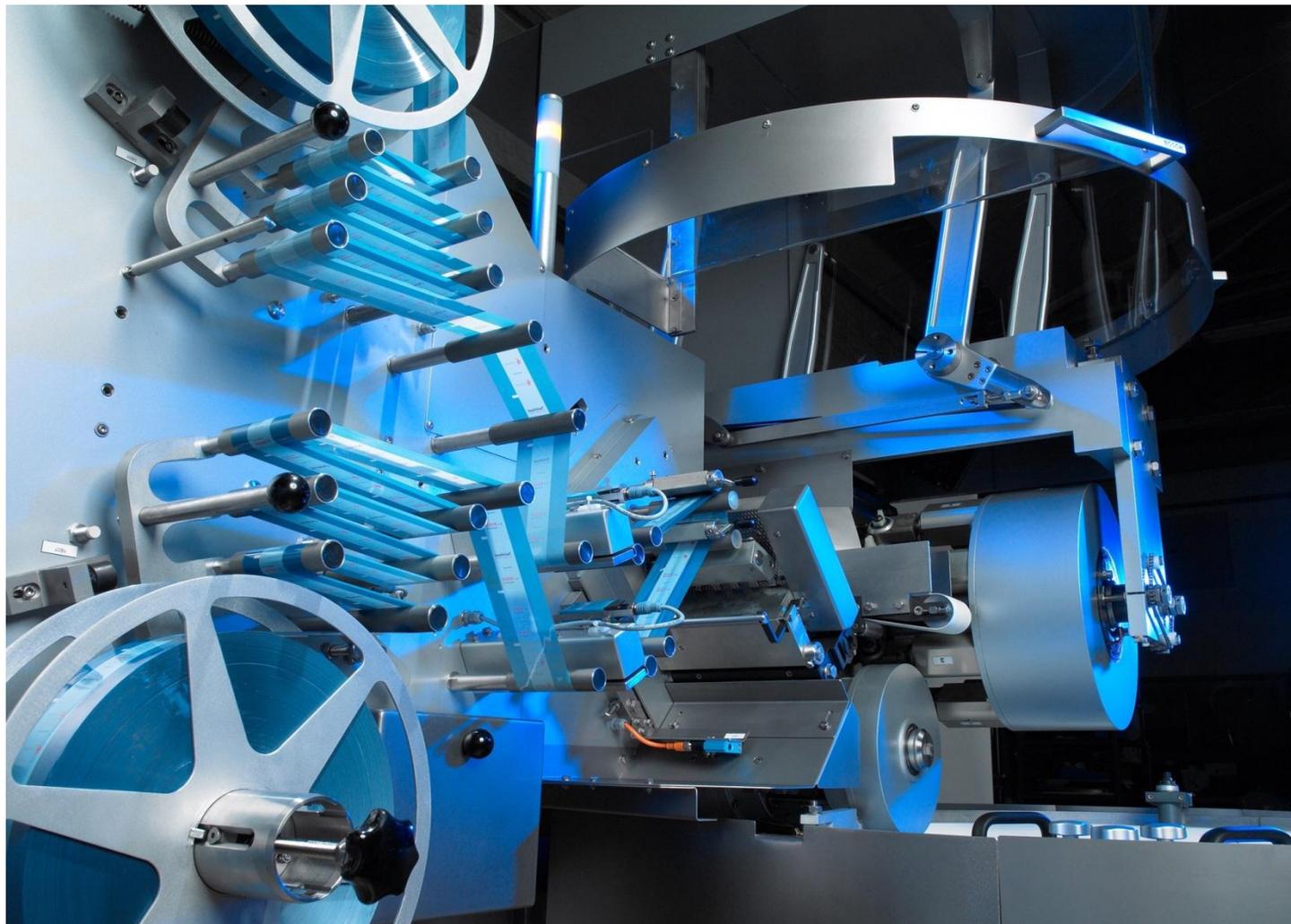
# Упаковка в цепочке создания дополнительной стоимости



# Упаковка как обязательное для торговли условие



## Упаковочное оборудование: разнообразно и интересно



## Загрузка и подача сырья



# Производство упаковки/ Укупоривание/ Фасовка



# Группировка



# Этикетирование



# Укомплектованная и готовая к транспортировке европалета



## Передовые достижения

- Наполнение более 80.000 бутылок в час
- Обертывание до 2.300 леденцов в минуту
  - Упаковка 3.000 жевательных резинок в минуту
- Наполнение 1.500 кофейных капсул в минуту
  - Фасовка в подложки 2.000 печений в минуту
- Наполнение 800 тубиков в минуту
- Наполнение и укупорка 36.000 бутылок в минуту
  - Упаковка более 1.200 блистеров в минуту



*креативно*

интересно

*актуально*

# Увлекательный мир технологий

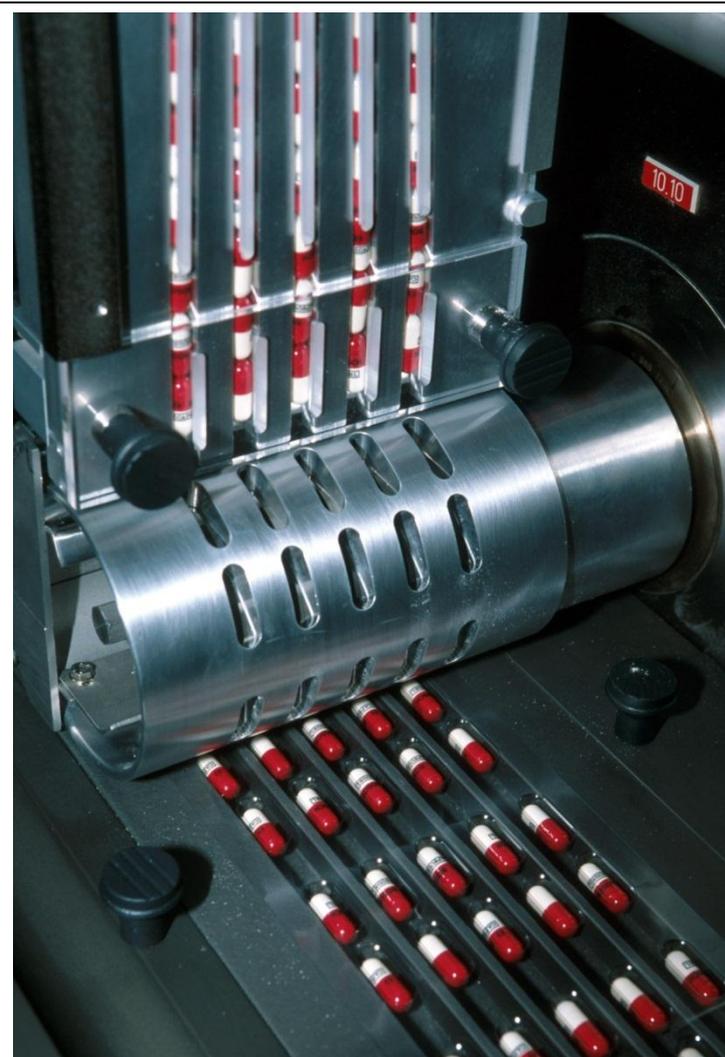
*инновативно*

разнообразно

перспективно

## Высокие технологии в упаковочном оборудовании

- Крупнейшая сфера применения приводной техники, а так же технологий управления и автоматизации производства
- Повышение производительности за счет применения сенсорного оборудования и технологий промышленной обработки изображения
- Крупные сферы сбыта роботосистем для упаковывания, паллетизации, захвата и позиционирования продукции



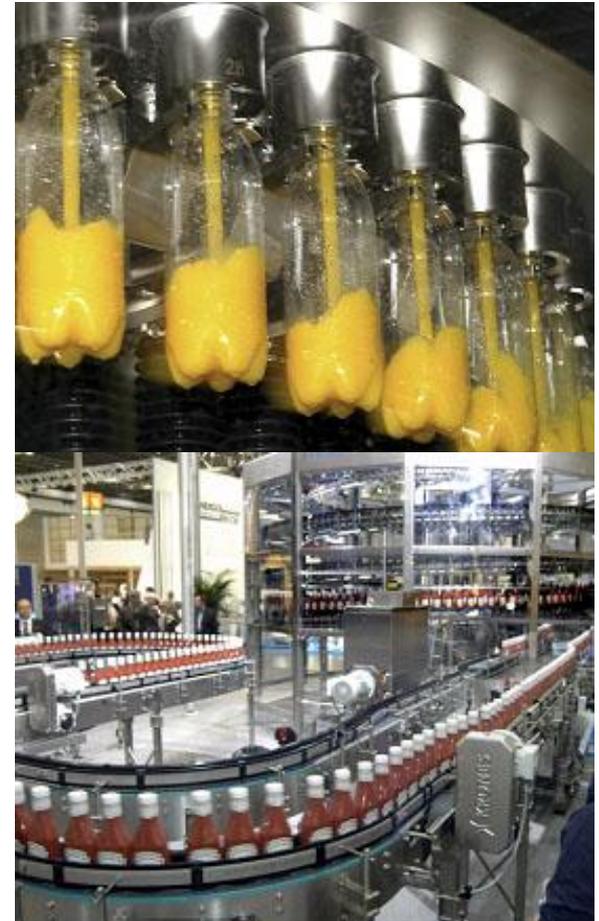
## Постоянно растущее значение робототехники

- **Применение роботов**
  - позволяет сделать упаковочный процесс гибким
  - позволяет существенно сократить занимаемую упаковочным оборудованием площадь
  - гарантирует стабильно высокое качество
  - сокращает время простоя оборудования
- **Благодаря применению роботосистем современные комплексные упаковочные линии стали полностью автоматизированными логистическими решениями, размещенными на минимальном пространстве**



# Мехатроника в рамках упаковочных технологий ...

- ... является ключевым условием для
  - оптимального упаковочного процесса
  - гибкости производства
- ... сокращает объемы инвестиций и сроки, необходимые для разработки производственных концепций



# Мехатроника – что это?



## Растущие требования

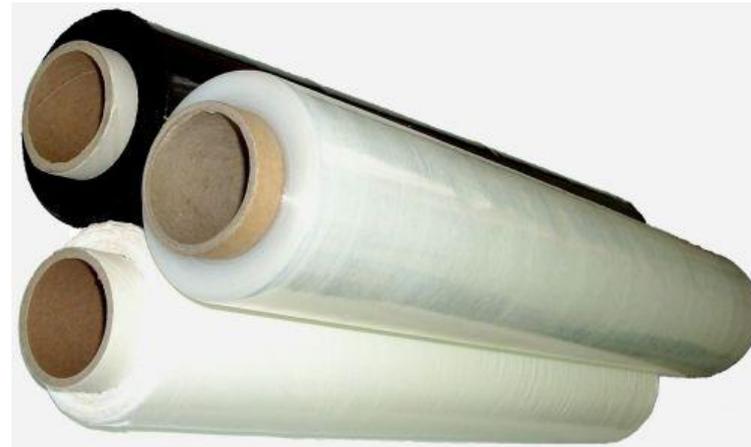
- Экономия материалов
- Новые материалы
- Визуальная картинка/ дизайн
- Простота открывания (Easy opening)
- Герметичность (материалов, сварных швов)
- Гибкие производственные характеристики
- ....





## ... высокие требования к упаковочным материалам

- **Высокая скорость разматывания полотна предполагает минимальные отступления в габаритах**
- **Короткая продолжительность производственного цикла, напр. быстрое действие клея, высыхание красок и запаивание краёв**
- **Высокие механические нагрузки (трение, перегибы, растяжения) не должны повреждать функциональных барьеров**
- **Климатизированное хранение упаковочных материалов (напр. соблюдение режима влажности для картонной упаковки, внутренней температуры для пленок)**
- **Возможности стерилизации упаковочного сырья (при асептической фасовке)**



# Высокий спрос на профессиональную компетенцию в упаковочной отрасли

- Заказчик думает в первую очередь об упаковочных решениях, а не о мощности оборудования
- Разнообразии культур и менталитетов на рынках отражается в расширении разнообразия вариантов упаковки
- Экономическая эффективность предполагает возможность адаптации производственных технологий в соответствии с характеристиками упаковки и наоборот ...
- ... Адаптация дизайна упаковки в соответствии с требованиями переработки на высокопроизводительном оборудовании



## Межотраслевой диалог

- **Маркетинг**
- **Калькуляция расходов**
- **Разработка**
- **Конструирование**
- **Технологии производства продуктов питания**
- **Дизайн упаковки**
- **Упаковочные технологии**
- **Ноу-хау в сфере упаковки**
- **Сервис**
- **...**





# Профессии в упаковочных технологиях

**Дизайнер упаковки**



**Технолог упаковочного производства**



**Специалист по печати упаковки**



**Механик упаковочного производства**





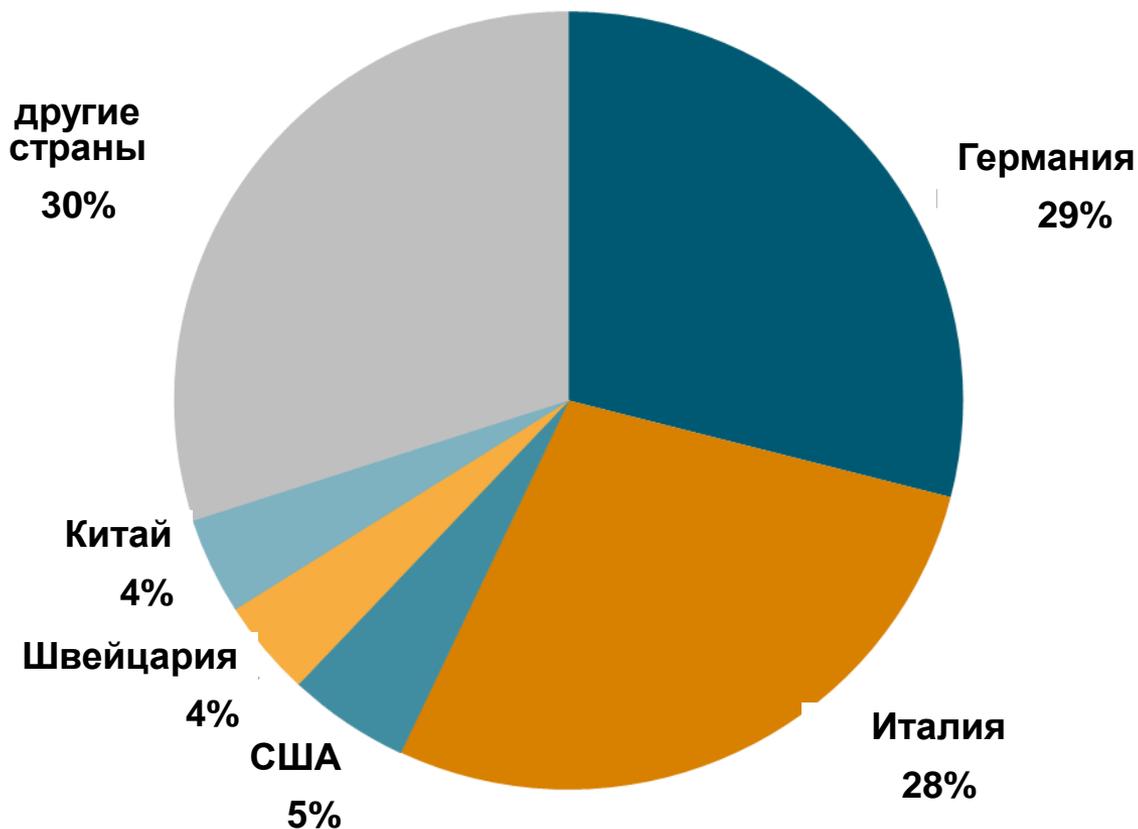
# Наш рынок: ВСЯ ПЛАНЕТА

# Глобальный экспорт упаковочного оборудования, 2011 год

## Доли рынка ключевых стран-экспортеров



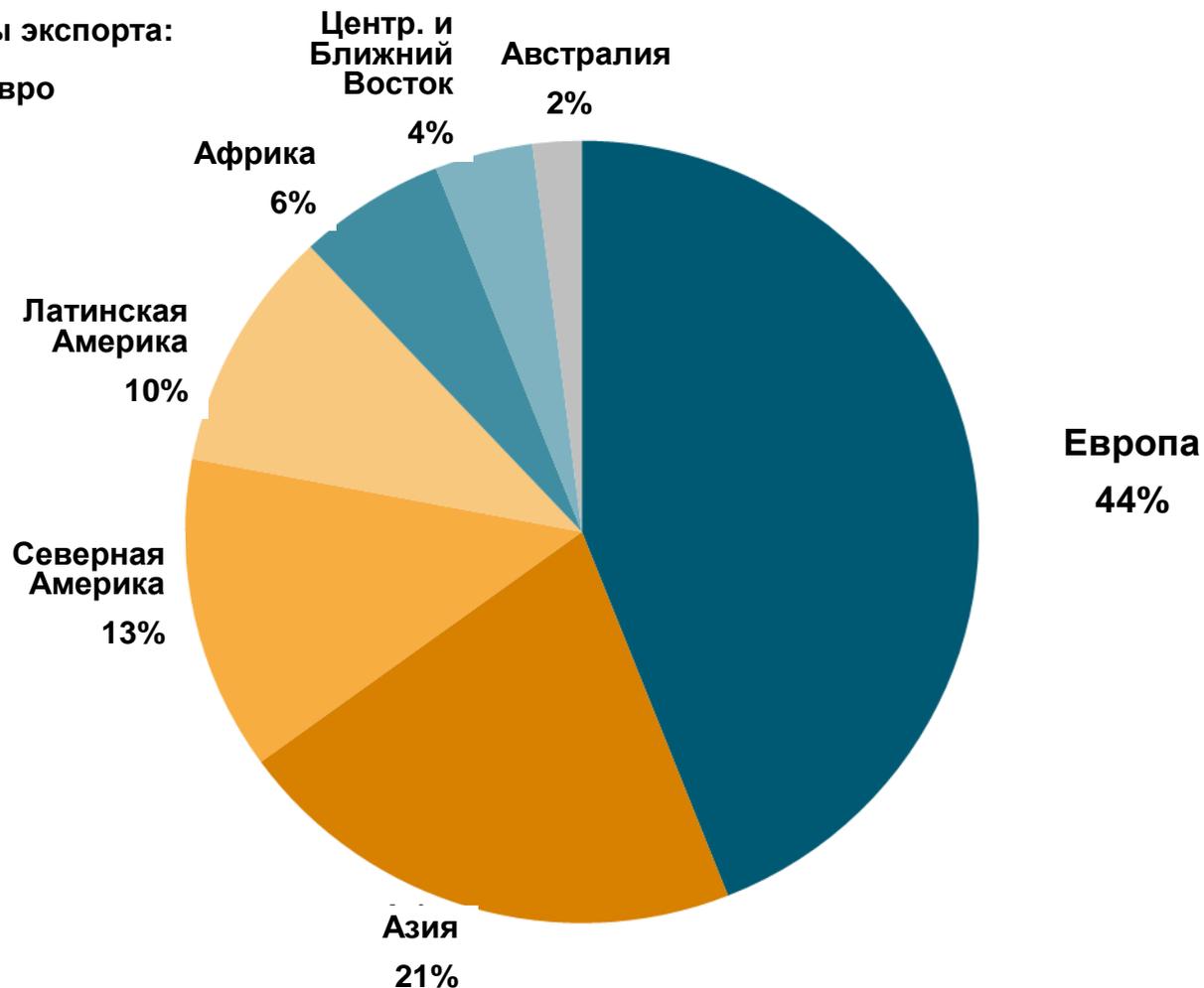
Совокупные объемы экспорта: 15,3 млрд. евро



Источник: VDMA, экспортная статистика 47 стран

# Глобальный экспорт упаковочного оборудования, сбыт по регионам в 2011 г

Совокупные объемы экспорта:  
15,3 млрд. евро

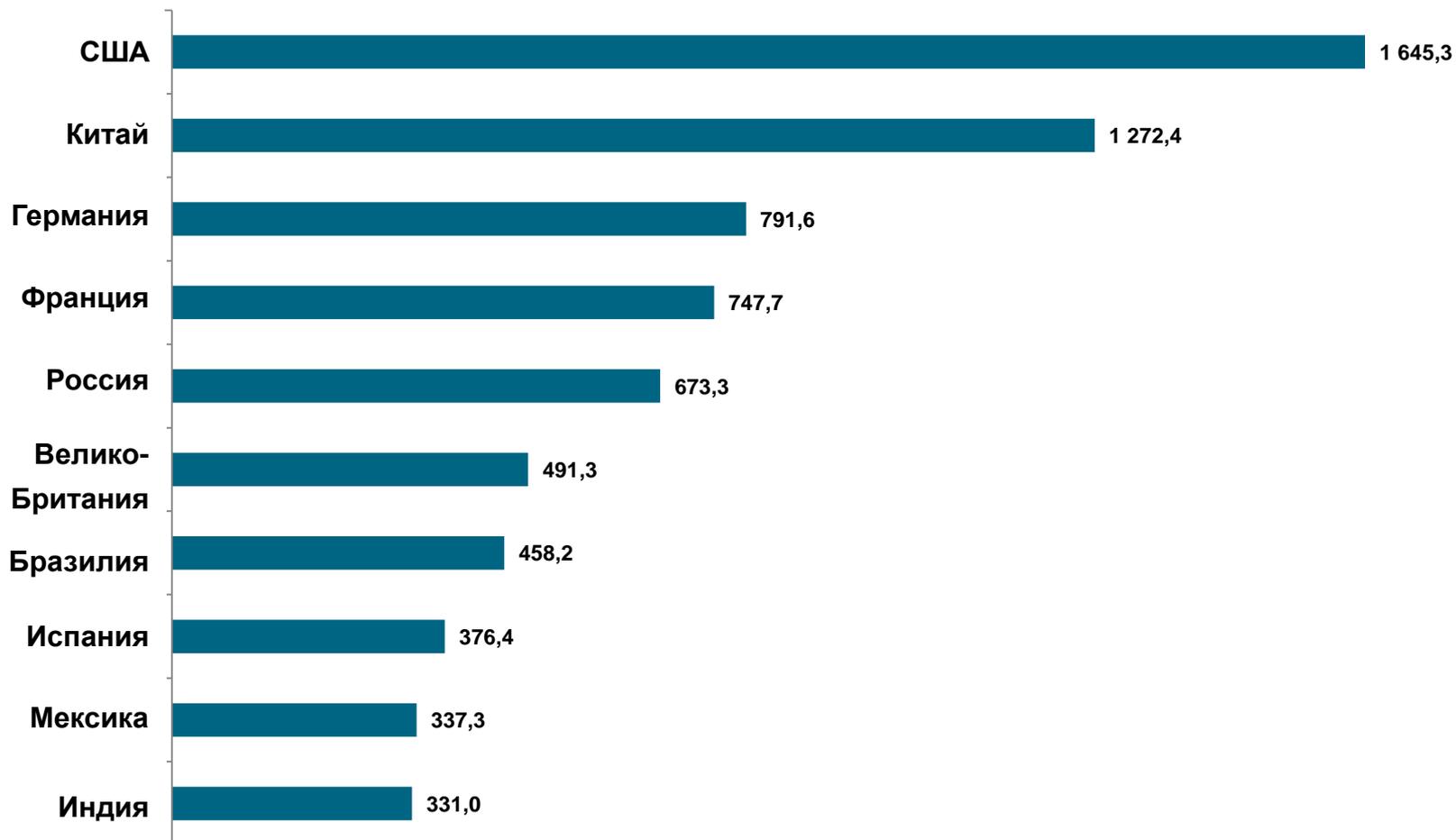


Источник: VDMA, экспортная статистика 47 стран

# Упаковочное оборудование 10 крупнейших рынков сбыта, 2011г

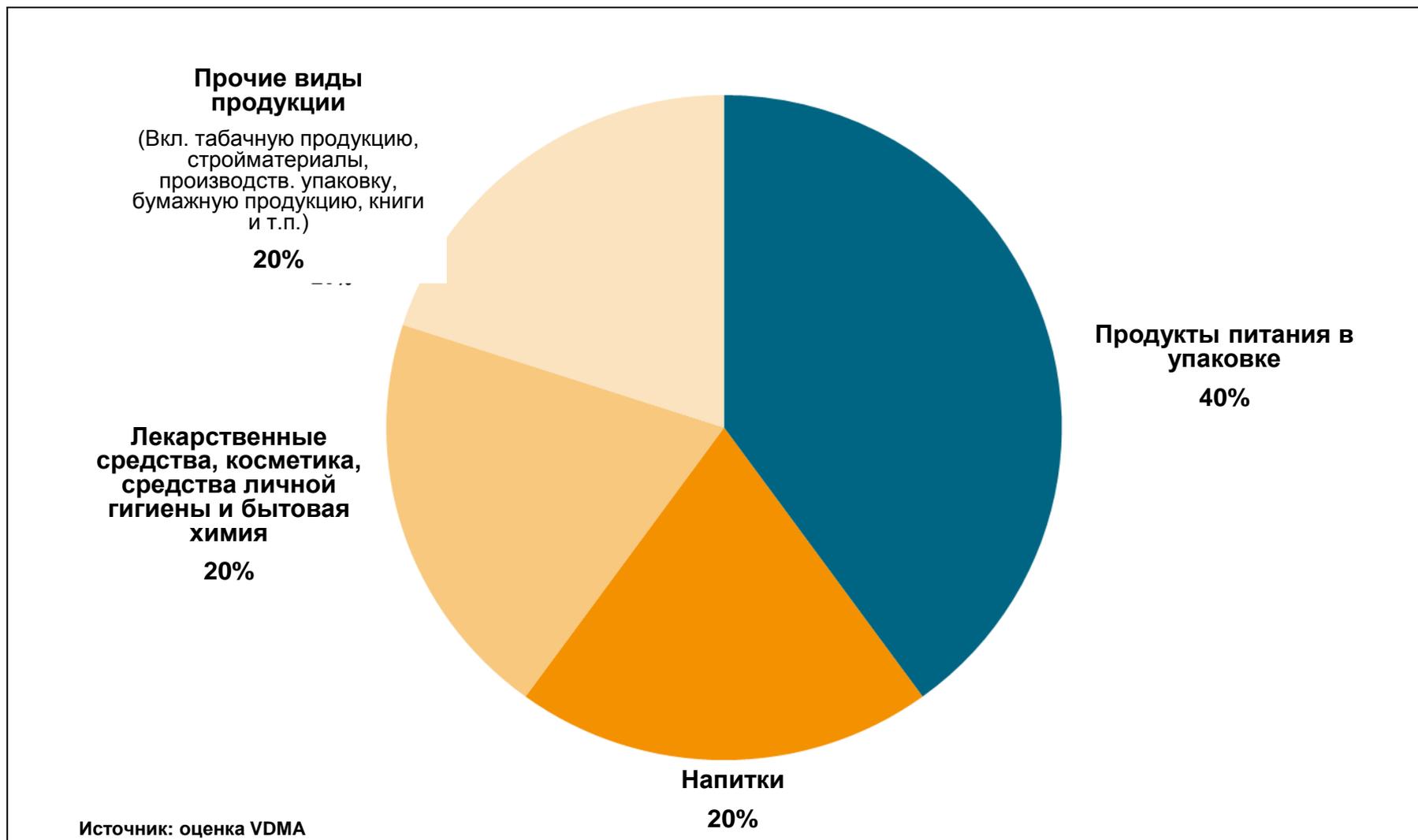
Совокупные объемы экспорта: 15,3 млрд. евро

в млн. евро



Источник: VDMA, экспортная статистика 47 стран

## Сферы сбыта



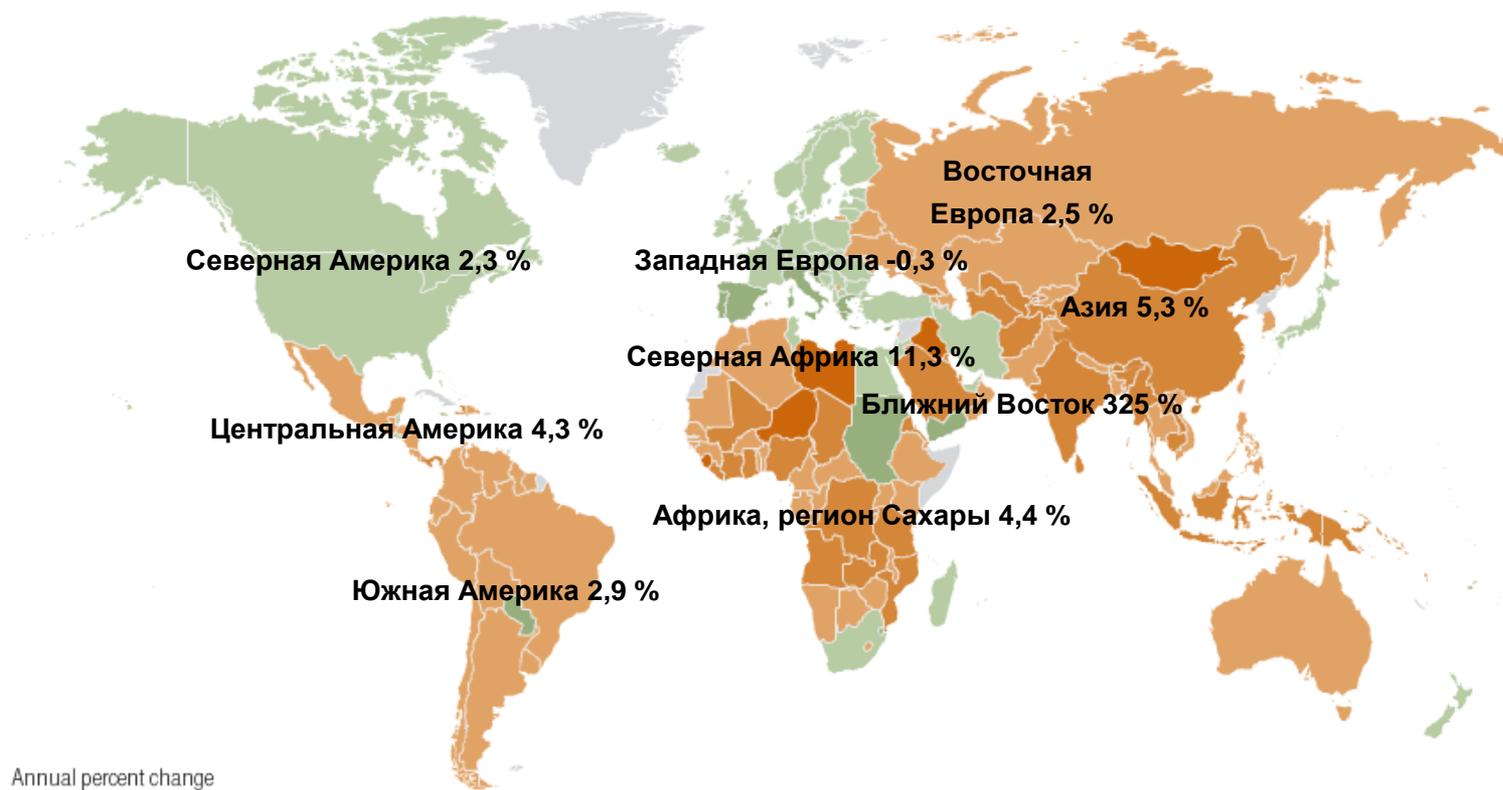
# *Рынки*

# Мировой рынок: прирост ВВП в 2012 году, по регионам

IMF Data Mapper®

Real GDP growth (2012)

Source: World Economic Outlook (April 2012)



Annual percent change



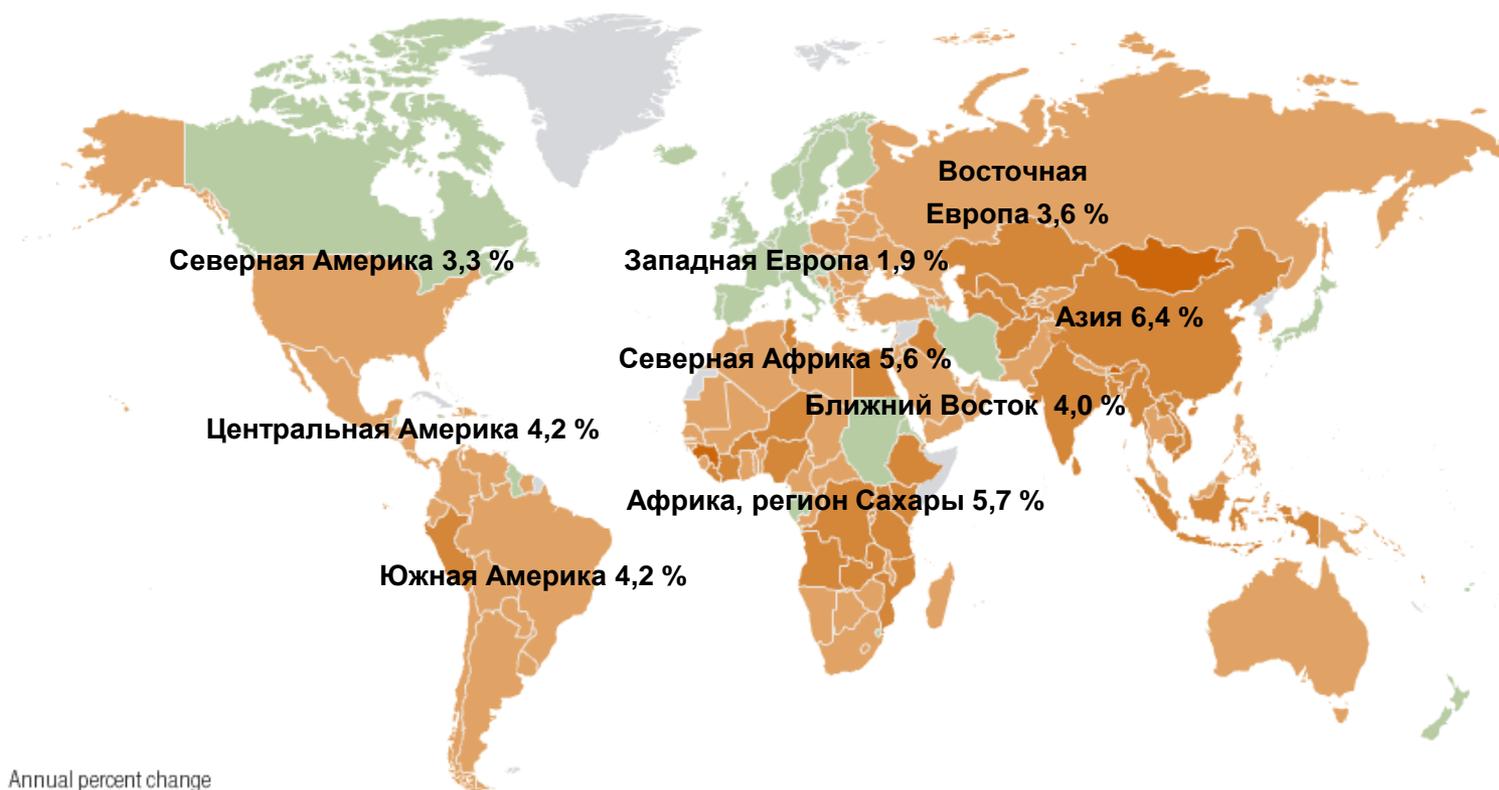
По состоянию на октябрь 2012г.

# Мировой рынок: прирост ВВП к году, по регионам

IMF Data Mapper®

Real GDP growth (2016)

Source: World Economic Outlook (April 2012)

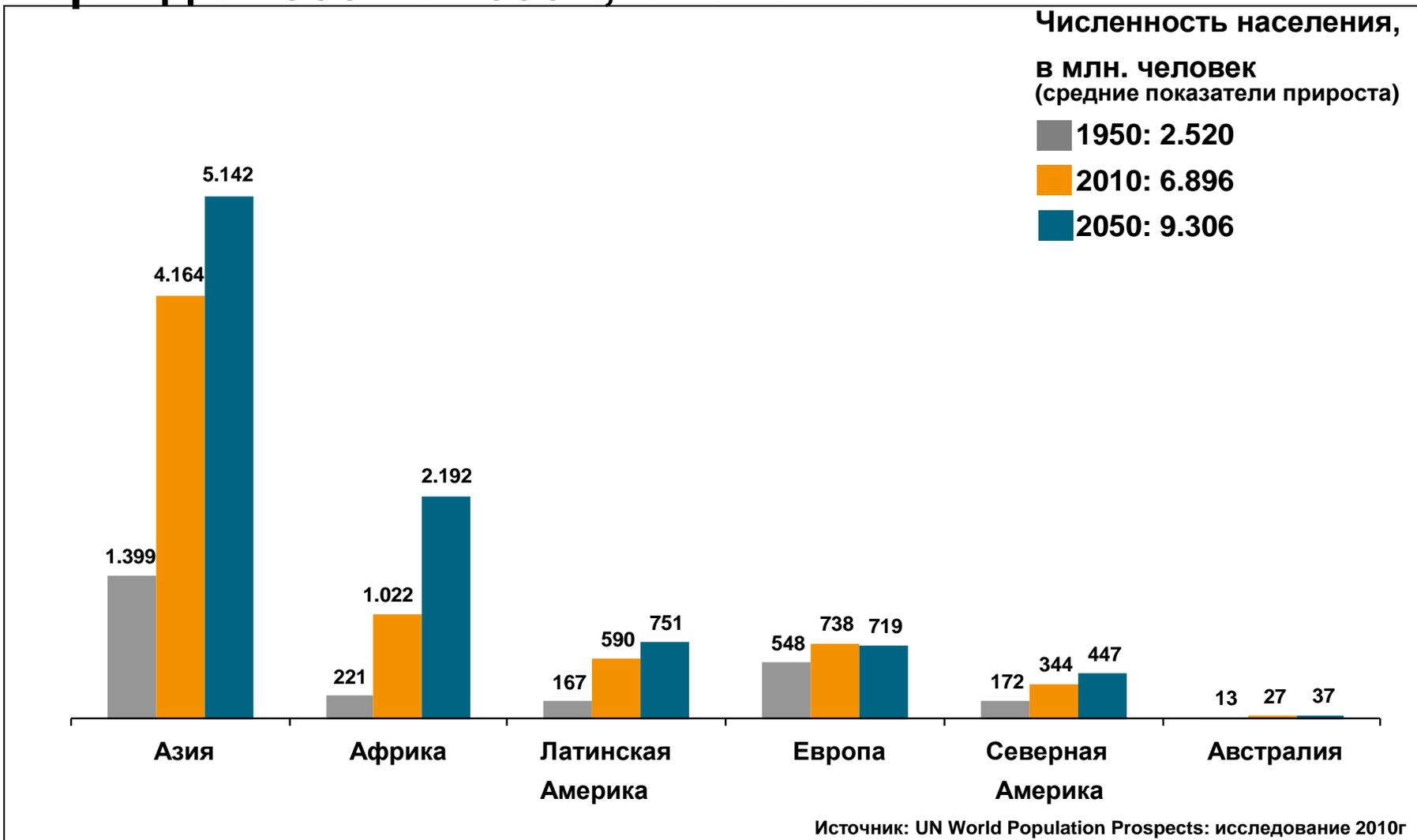


Annual percent change

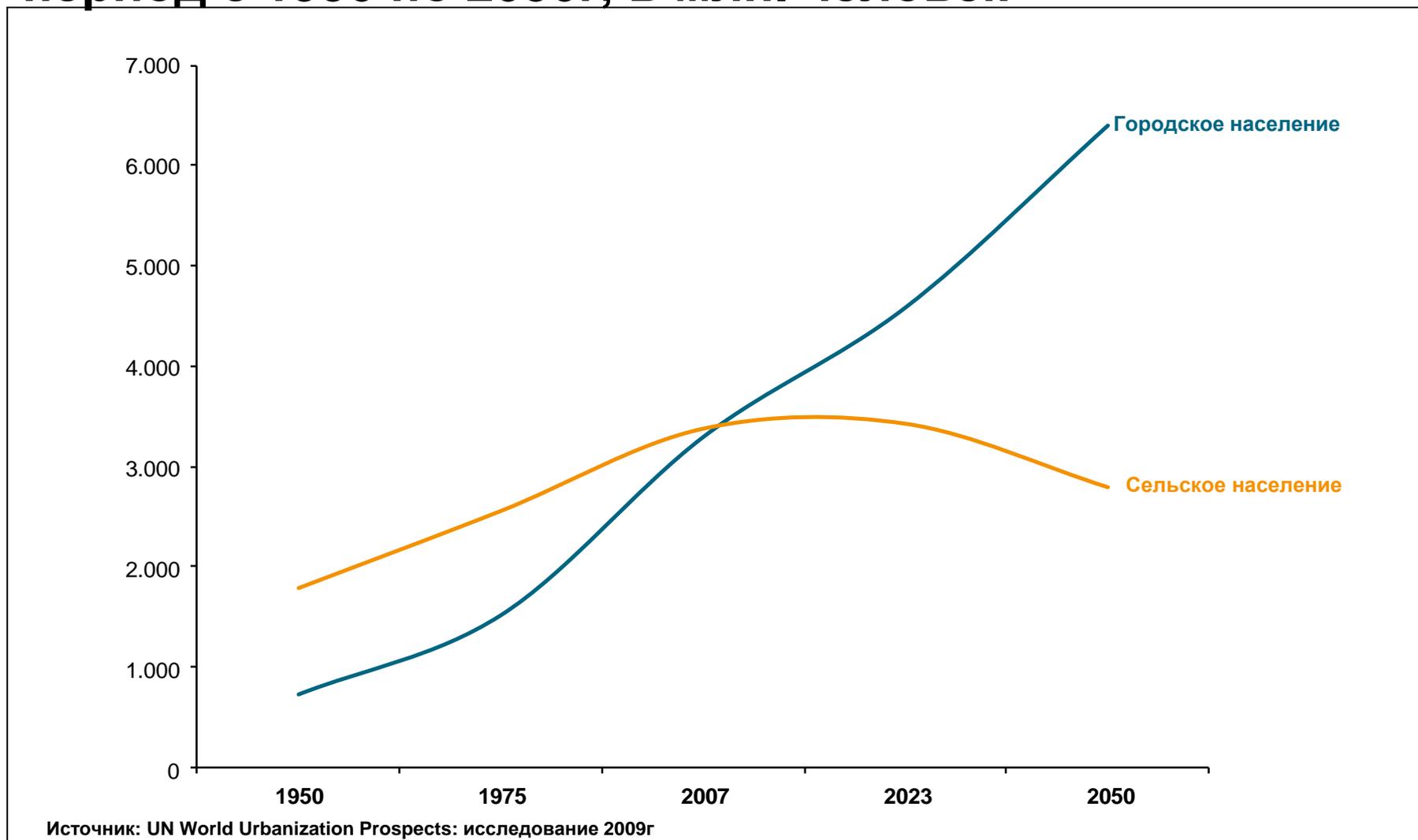


Прогноз: октябрь 2012г

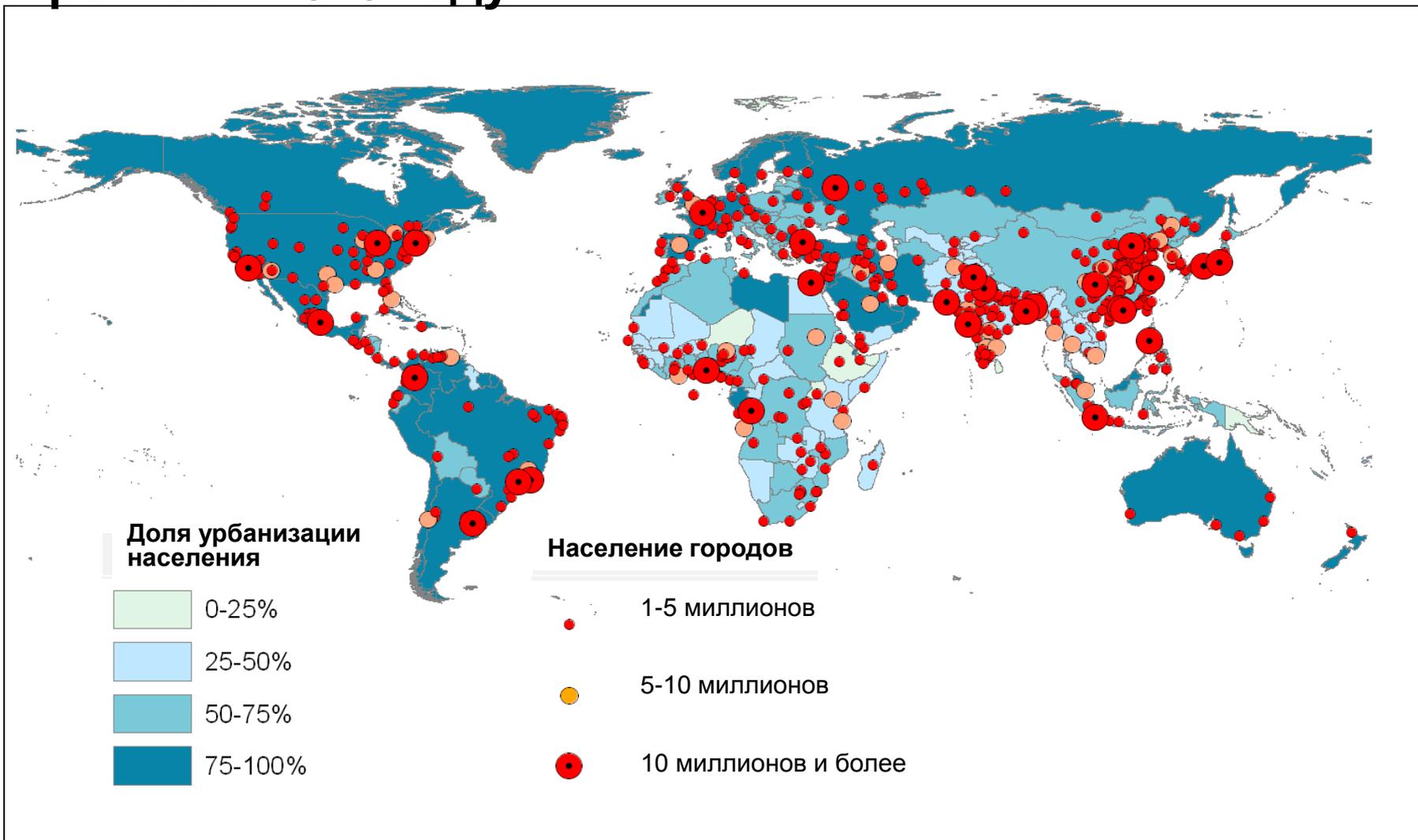
# Динамика развития численности населения планеты по континентам, период с 1950 по 2050г., в млн. человек



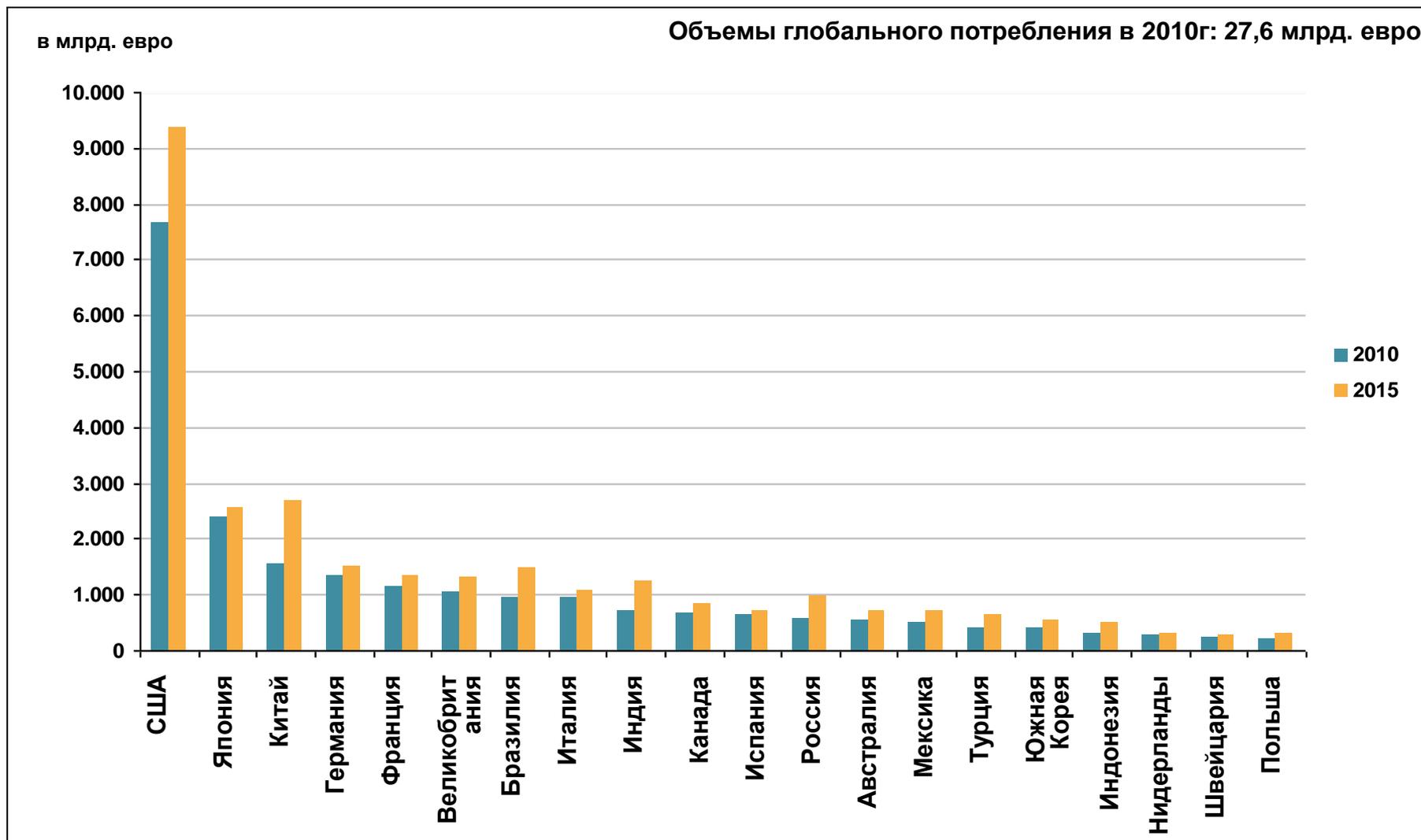
# Динамика развития численности городского и сельского населения, период с 1950 по 2050г, в млн. человек



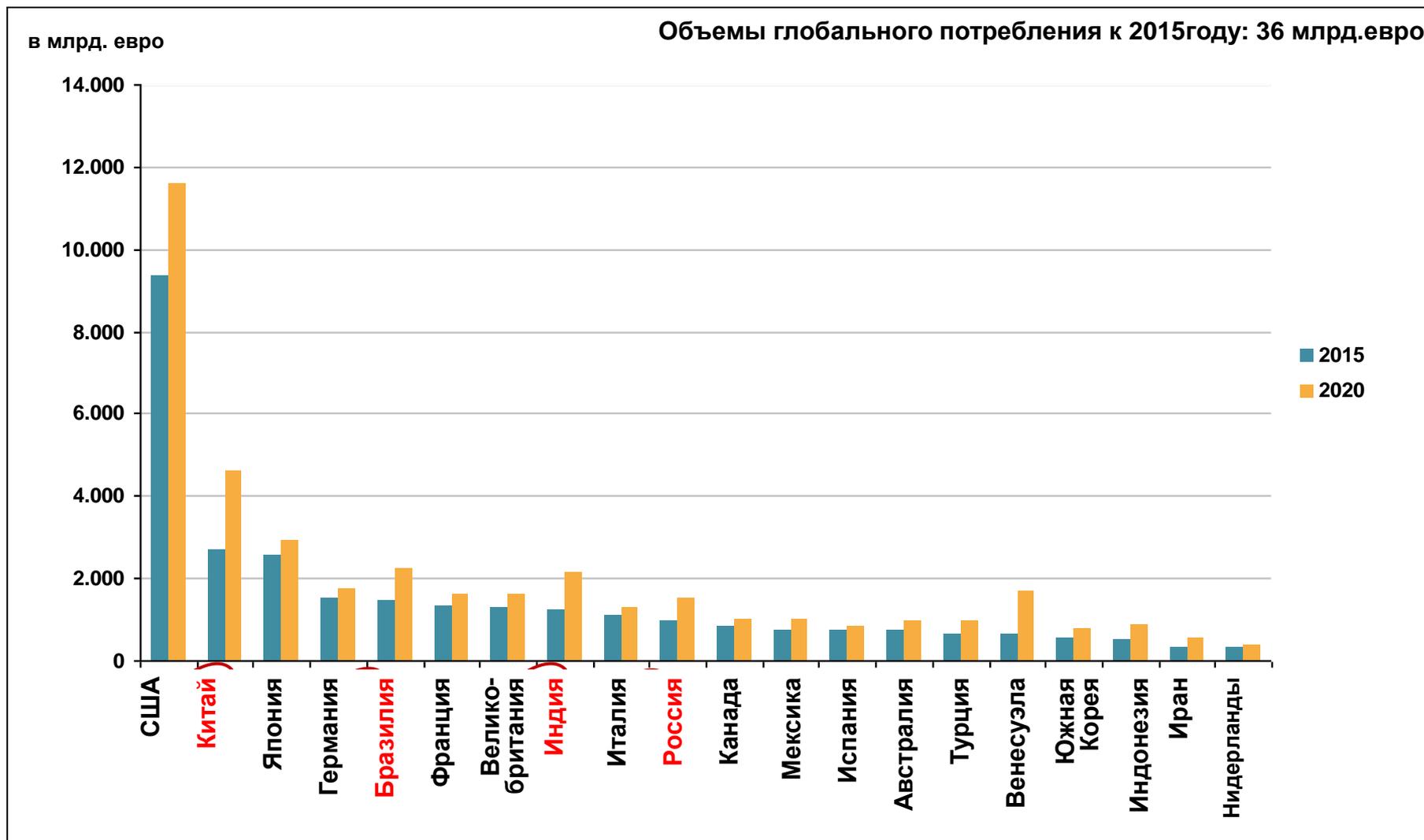
# Крупные мегаполисы как центры концентрации городского населения, прогноз к 2025 году



# 20 крупнейших потребительских рынков, период с 2010 по 2015 год



# 20 крупнейших потребительских рынков, период с 2015 по 2020 год



## Динамично развивающийся рынок продуктов питания и напитков

- **Глобальные расходы на продукты питания:**

- **2011: 1.544 млрд. евро**
- **2007 - 2011: 21 %**
- **2012 - 2016: 31 %**

- **Глобальные расходы на напитки**  
(Алкогольные и безалкогольные)

- **2011: 803 млрд. евро**
- **2007 – 2011: 24 %**
- **2012 – 2016: 42 %**



# Продукты питания в упаковке: структура сбыта по регионам

## Наблюдается смещение рынков...

Объемы торговли в 2010г: 552 млн. тонн

Объемы торговли к 2015г: 622 млн. тонн



Источник: Euromonitor International, обработка VDMA

## Демографические изменения определяют будущее рынков

- **Смещение структуры потребления за счет**
  - роста численности пожилых людей в развитых странах
  - роста численности молодых потребителей в развивающихся странах
  - роста количества домохозяйств, состоящих из одного человека
- **Структура торговли изменяется**
- **Изменение поведения потребителей**
  - практически во всех странах отмечается рост численности работающих женщин
  - растущие объемы потребления вне дома и «по пути»



# *Тенденции развития*

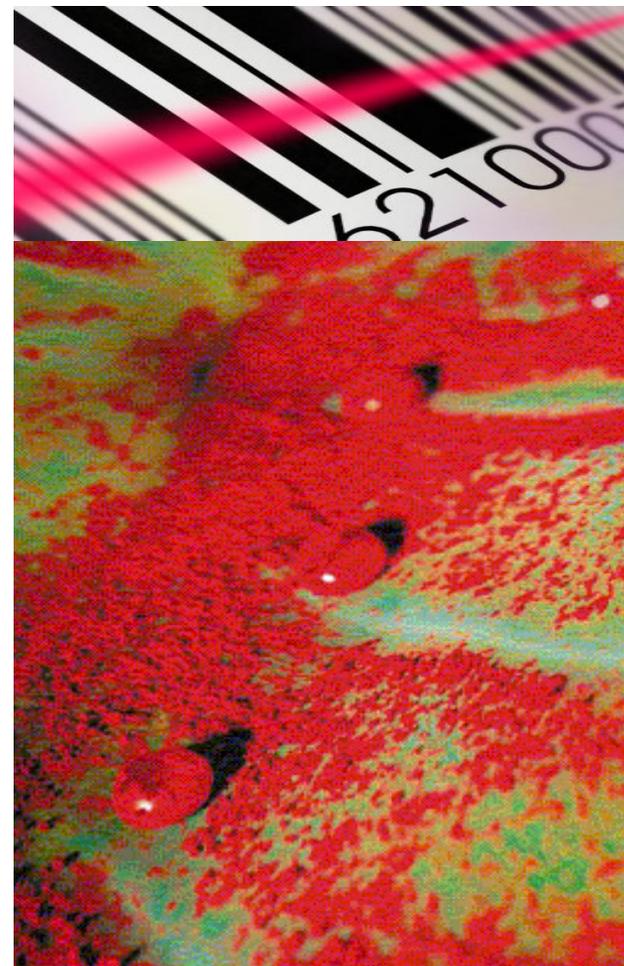
## Экологичность

- «Умные» производственные инновации позволяют добиться сокращения потребляемой электроэнергии и ресурсов
- Использование компонентов с улучшенными потребительскими качествами
- Инновационные технологии контроля и управления процессами позволяют экономить ресурсы
- Применение видов упаковки со сниженным весом



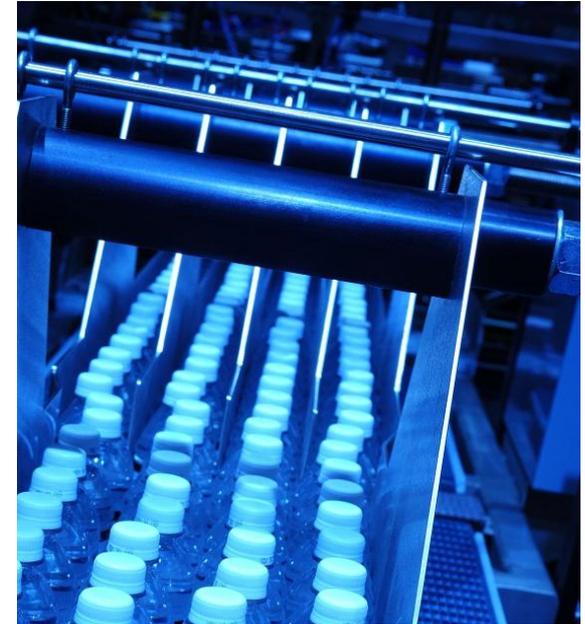
# Качество и безопасность немыслимы друг без друга

- **Ключевое требование: безопасность продукции**
- **Гигиена как базовая предпосылка для обеспечения качества**
- **Безопасность обеспечивается технологиями**
- **Гигиеническая конструкция производственного оборудования**
- **Сквозной контроль качества:**
  - **Контроль и управление процессом производства**
  - **Сквозное документирование расхода сырья и ресурсов**



## Универсальность и гибкость

- **Изменения в поведении потребителей**
- **Высокая вариативность применения**
- **Сокращение производственных циклов**
- **Быстрота реакции, адаптируемые технологии**



**... требования, предъявляемые к  
инженерам-разработчикам...**



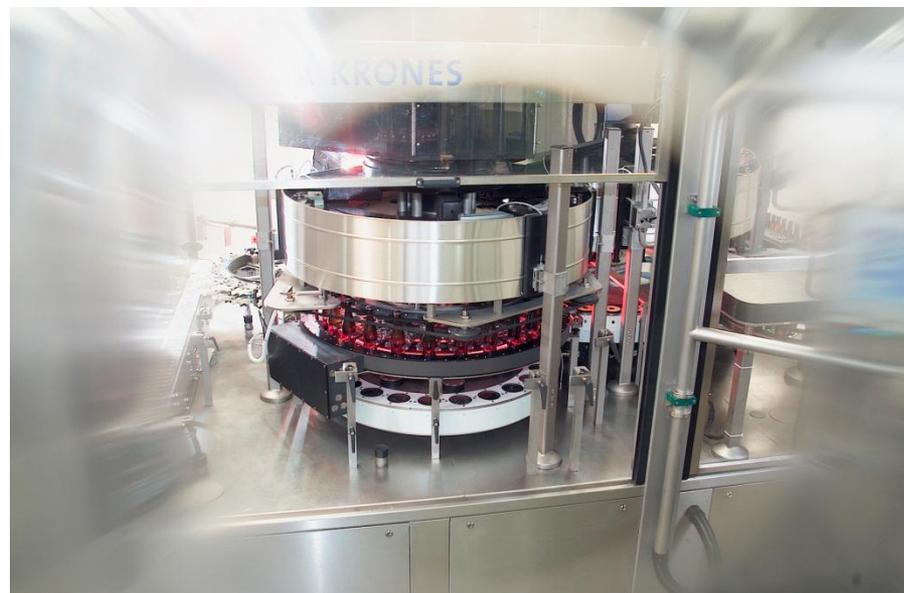
# Требования, предъявляемые к инженерам-разработчикам

- **Профессиональная компетентность**
- **Междисциплинарное мышление**
  - наряду со знаниями в сфере мехатроники
  - использование технологических ноу-хау при необходимости
  - **в том числе** знания в сфере автоматизации процессов
  - знание технологий продаж
- **Межкультурная коммуникация и знание иностранных языков**
  - Знание английского языка как обязательное требование!
  - Знание других иностранных языков приветствуется
  - Опыт зарубежных командировок



## Внутренние требования компаний

- **Многочисленные инженеры работают на пересечении различных производственных сфер**
- **Растут требования технологического характера:**
  - Оборудование усложняется
  - Необходимость разработки индивидуальных решений
- **Перевод различных отделов в общую внутреннюю сеть предприятия влечет за собой изменение рабочих процессов и сфер ответственности**
- **Растущая значимость знаний в сфере проект-менеджмента, производственных процессов и структур**



# Требования предприятий

**Комплексные задачи  
предприятий**

**требуют**



**компетентного подхода  
к решению рабочих и  
производственных ситуаций**

# Какие качества востребованы предприятиями-работодателями от выпускников ВУЗов сегодня?

- **Социальная компетенция**

- Готовность к активной работе
- Ответственность
- Коммуникабельность
- Умение работать в команде
- ...

- **Личная компетенция**

- Самостоятельная работа/ менеджмент личного времени
- Ориентированность на успех/ стремление к достижению высоких результатов
- Выносливость
- Приверженность компании/ Инициативность
- ....

- **Профессиональная и методическая компетенция**

- Способность к анализу и принятию решений
- Обширные профессиональные знания в своей сфере
- Хорошая обучаемость
- Профессиональный опыт (практика, работы по совместительству)
- ...

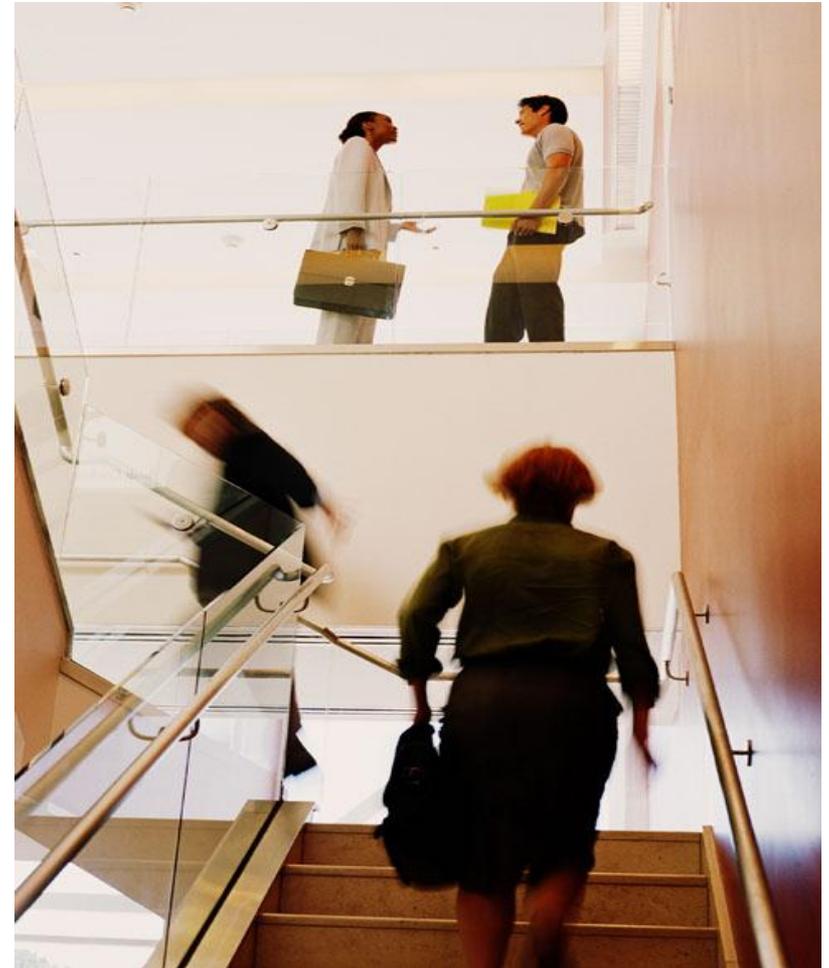
- **Прочие качества**

- Знания EDV-/IT-технологий
- Ораторские способности/ Умение проводить презентации
- Знание иностранных языков
- Высокие оценки
- ...

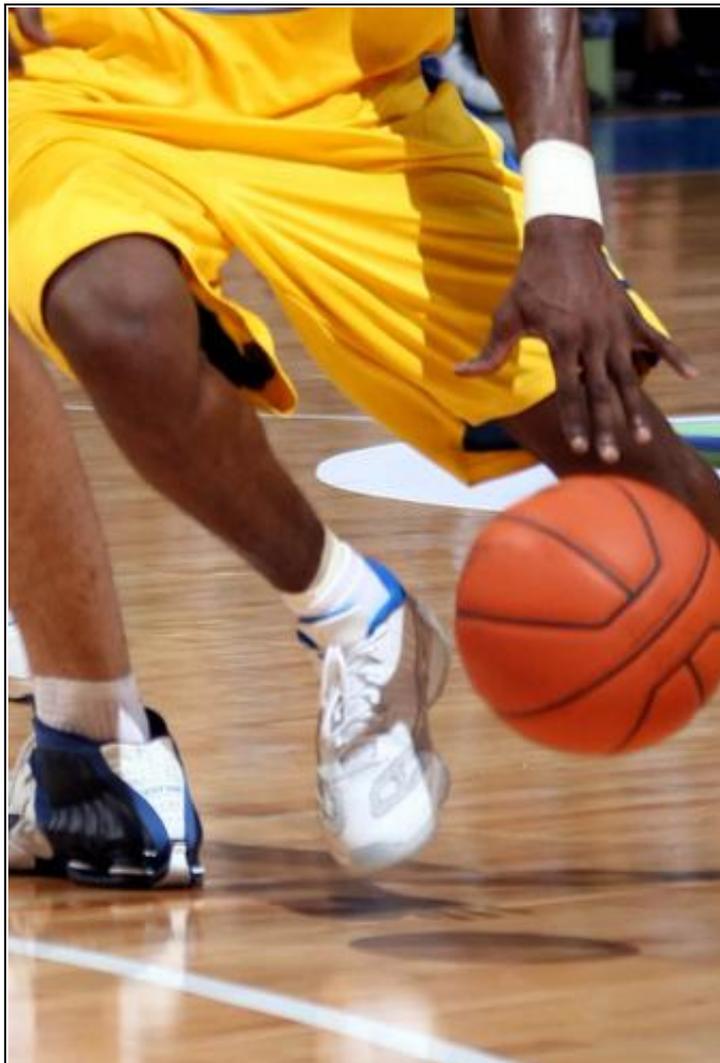
Источник: Опрос DINK 2010 среди 2175 предприятий, из них 81 % представители среднего и малого бизнеса (до 500 сотрудников) и 18 % крупных компаний (более 500 сотрудников)

## Что необходимо на практике?

- **Инженеры, которые способны**
  - передавать
  - интегрировать
  - продавать и
  - совершенствовать**свои профессиональные знания**



## Присоединяйтесь к интересной и перспективной команде!



- динамичное развитие и уверенность в завтрашнем дне
- ведущие технологии
- многообразии сфер деятельности
- креативность и инновативный характер, обусловленный тесной привязкой к тенденциям потребительского рынка
- Крупное число мировых лидеров рынка и „тайных чемпионов“
- ...

# Мы рассчитываем на Вас!





**Благодарим Вас  
за  
внимание!**