



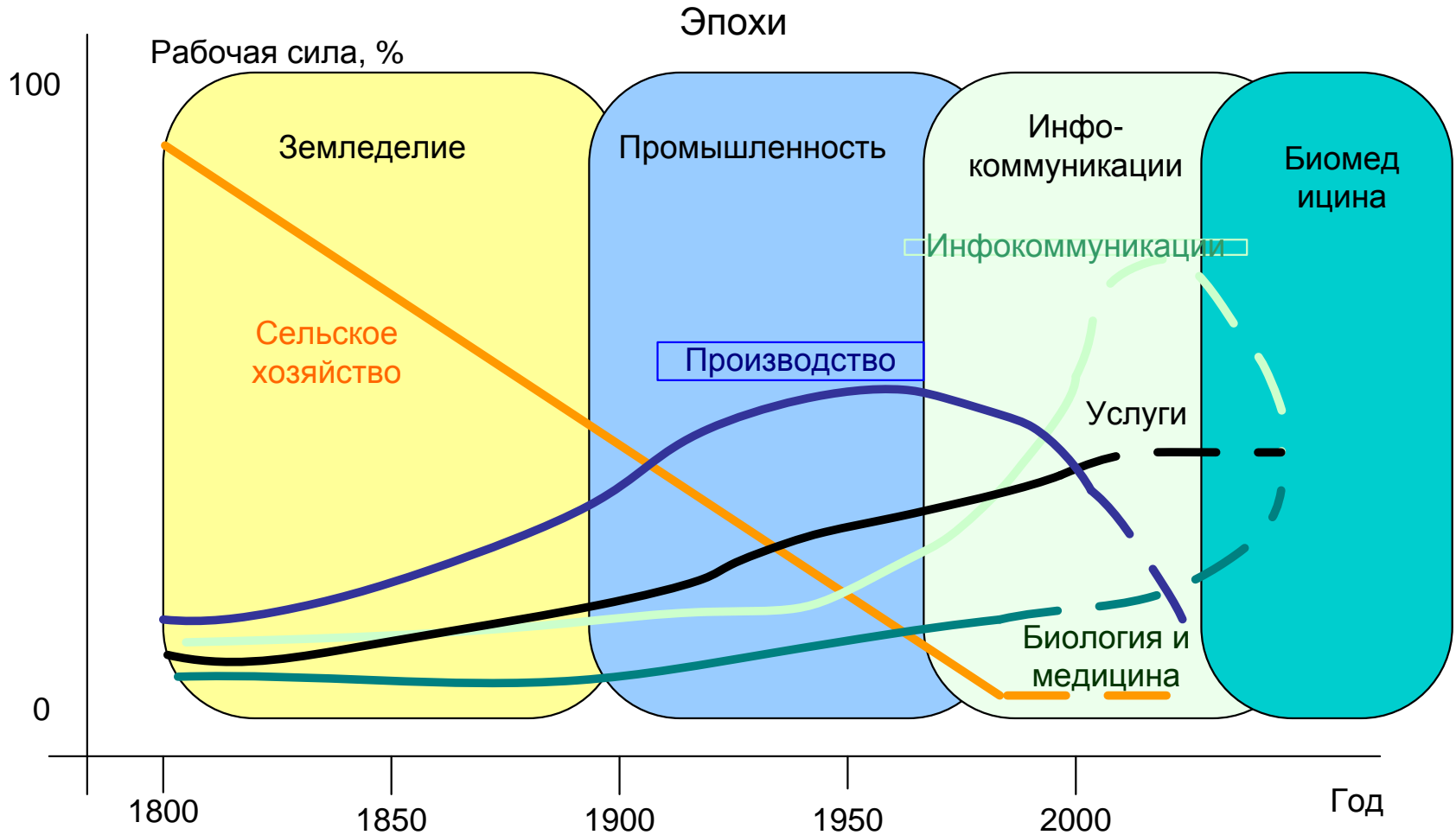
# Телекоммуникации, инфокоммуникации. Что дальше? Облака!



АДЖЕМОВ  
Артем Сергеевич  
Ректор МТУСИ



# Прогноз занятости



# **Синергетическое понимание модернизации**

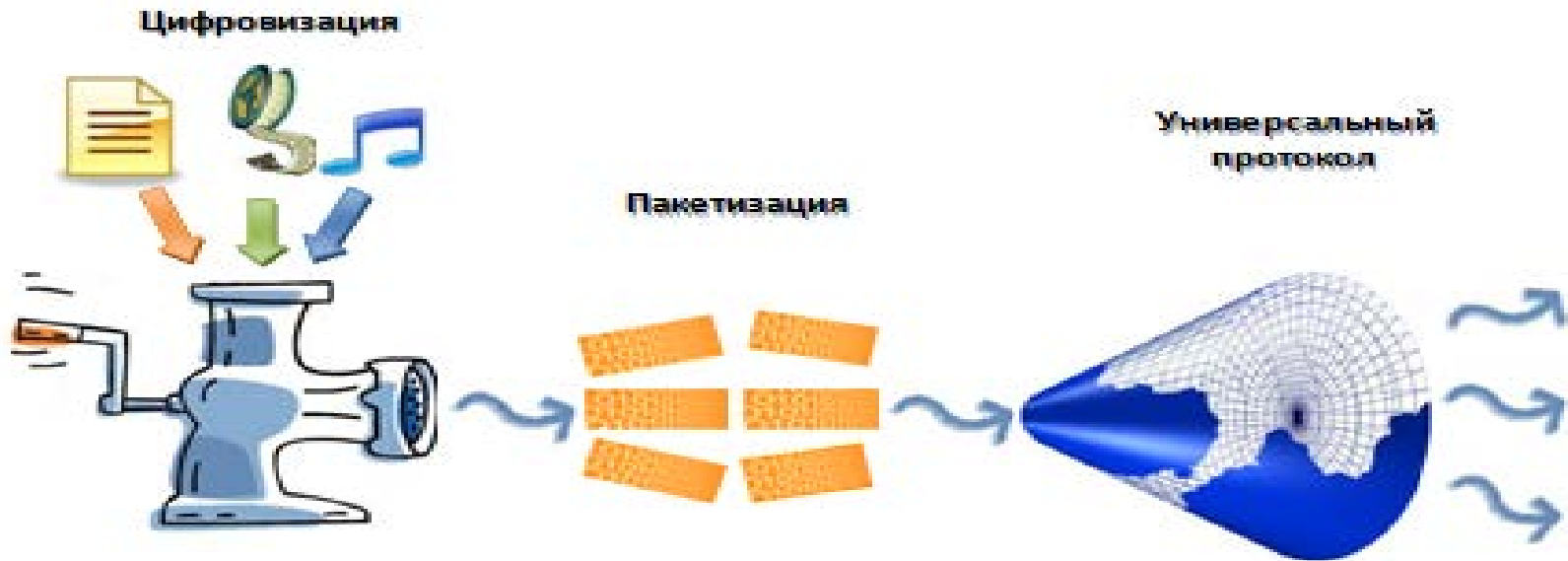
- **Существующие системы являются резонансными.**
- **В резонансных системах слабое воздействие приводит к существенно большему эффекту, чем сильное, но не согласованное с системой.** ("линейный" подход к управлению означает, что чем больше вложишь (энергии, материальных средств, нервов и т. д.) тем больше отдача, что ошибочно для диссипативных, резонансных систем бифуркационного типа).
- **Основная задача – это выход на аттрактор с воздействием в нужное время с учетом топологии собственной структуры.**
- **Принцип резонансного воздействия предполагает не «силовое» линейное воздействие, а выведение социальных систем на собственные механизмы развития. Отсюда следует чрезвычайная важность тенденций на уровне личностей, а не управленческих команд и существенная роль многообразия интересов, устремлений личностей и групп.**



# ИСТОЧНИКИ И СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ «ИНФОКОММУНИЦИЗМА»

- **Источники информации (контент провайдеры, создатели контента);**
- **Устройства передачи и приема (телефон, компьютер, радио и телевидение);**
- **Каналы передачи (проводной, беспроводной);**
- **Устройства распределения и хранения (коммутационные станции, базы данных);**
- **Законодательная база;**
- **Источники финансирования;**
- **Административное управление.**

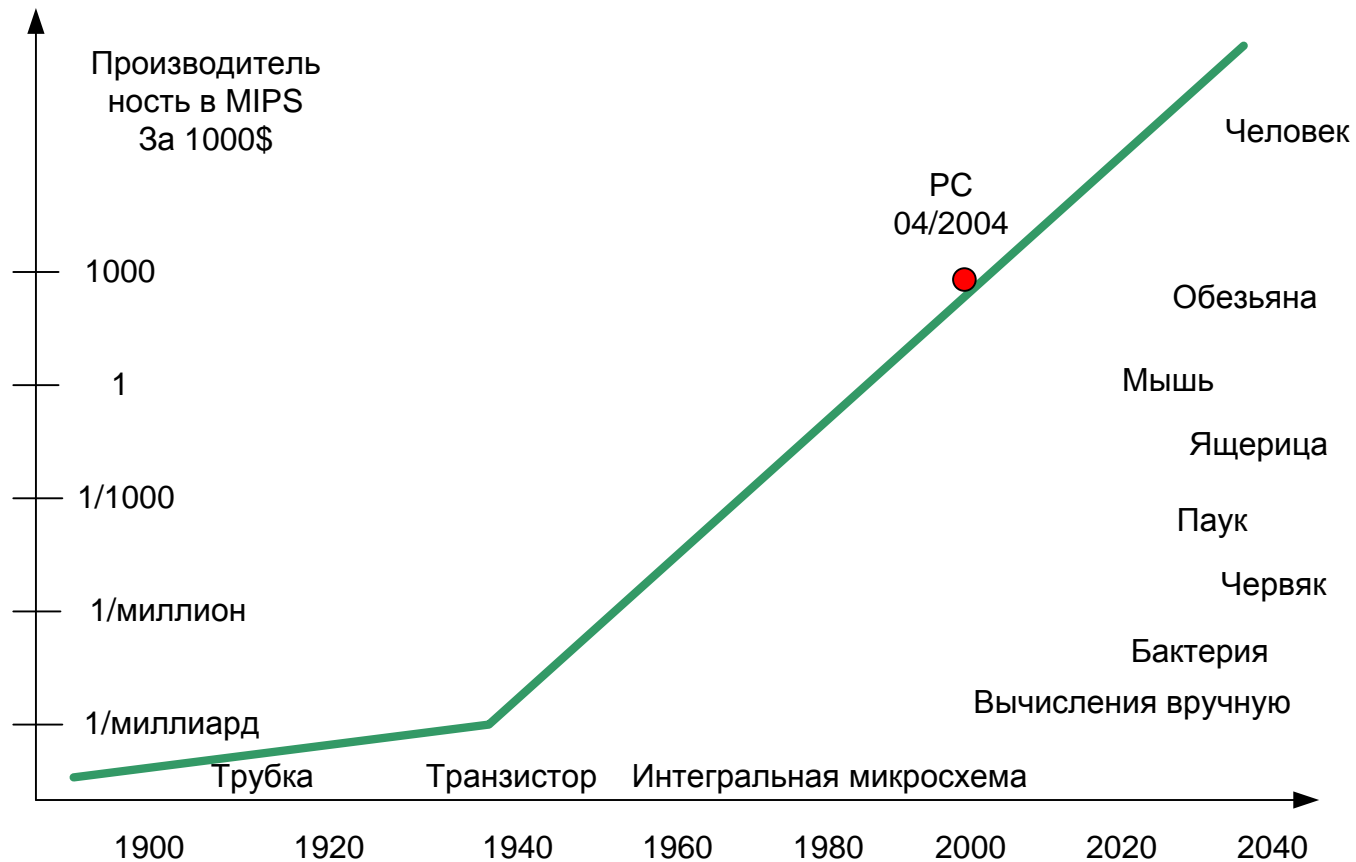
# Структура глобальных инфокоммуникаций



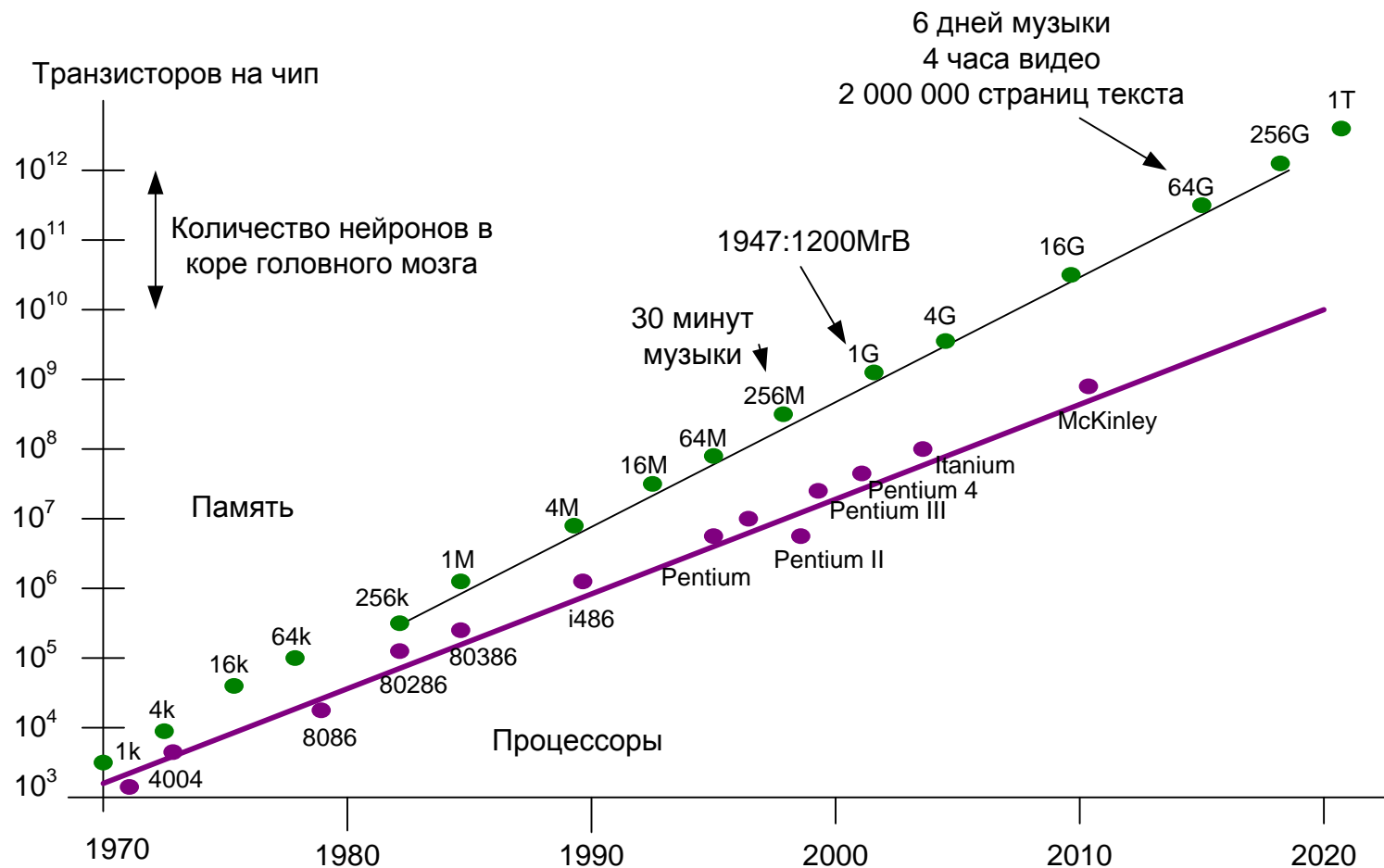
# Базовые принципы будущих инфокоммуникаций

- **Глобализация**
- **Персонализация**
- **Мобильность**
- **Интерактивность**
- **Информационная  
безопасность**

# Связь производительности компьютеров с ценой

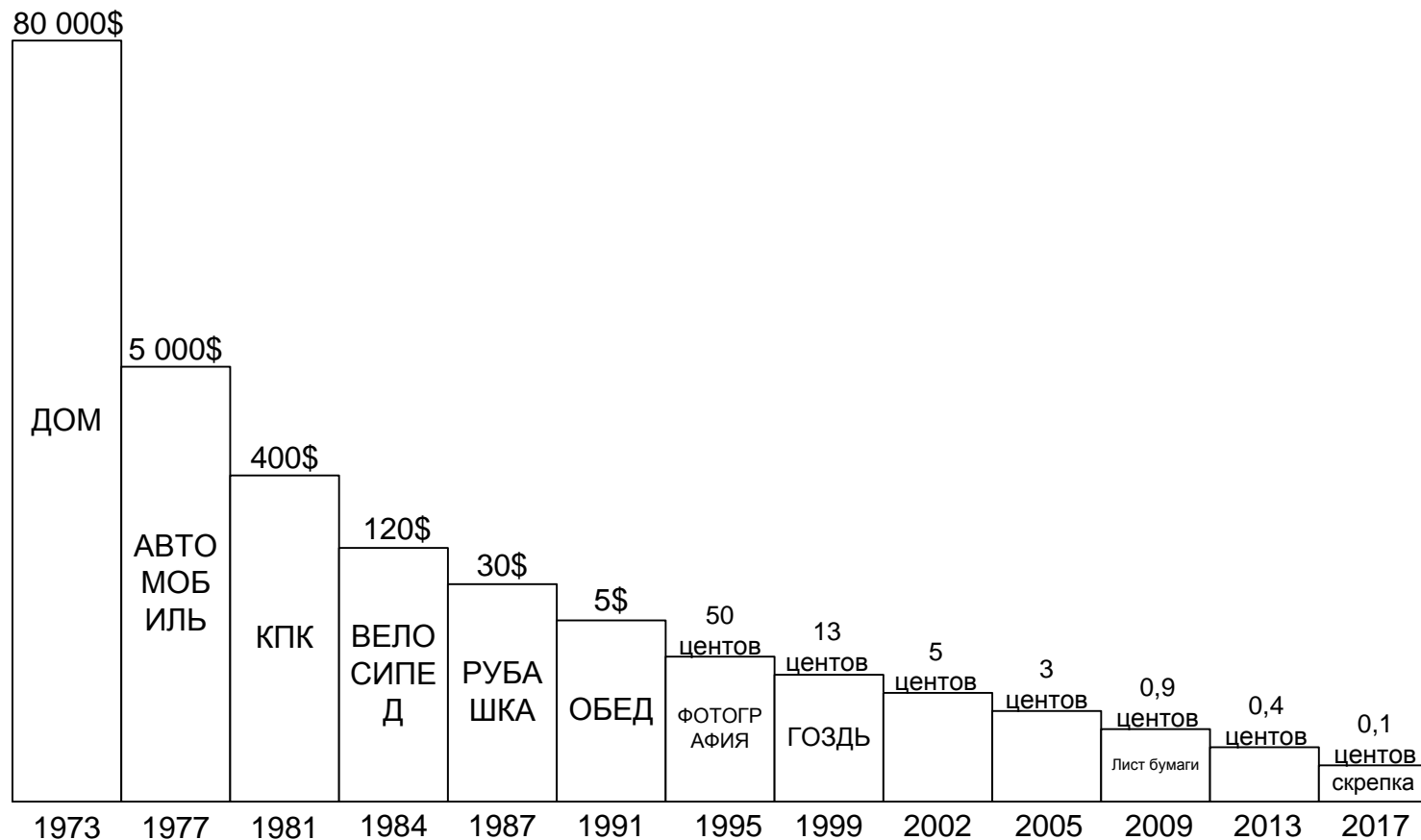


# Закон Мура (1970-2020)

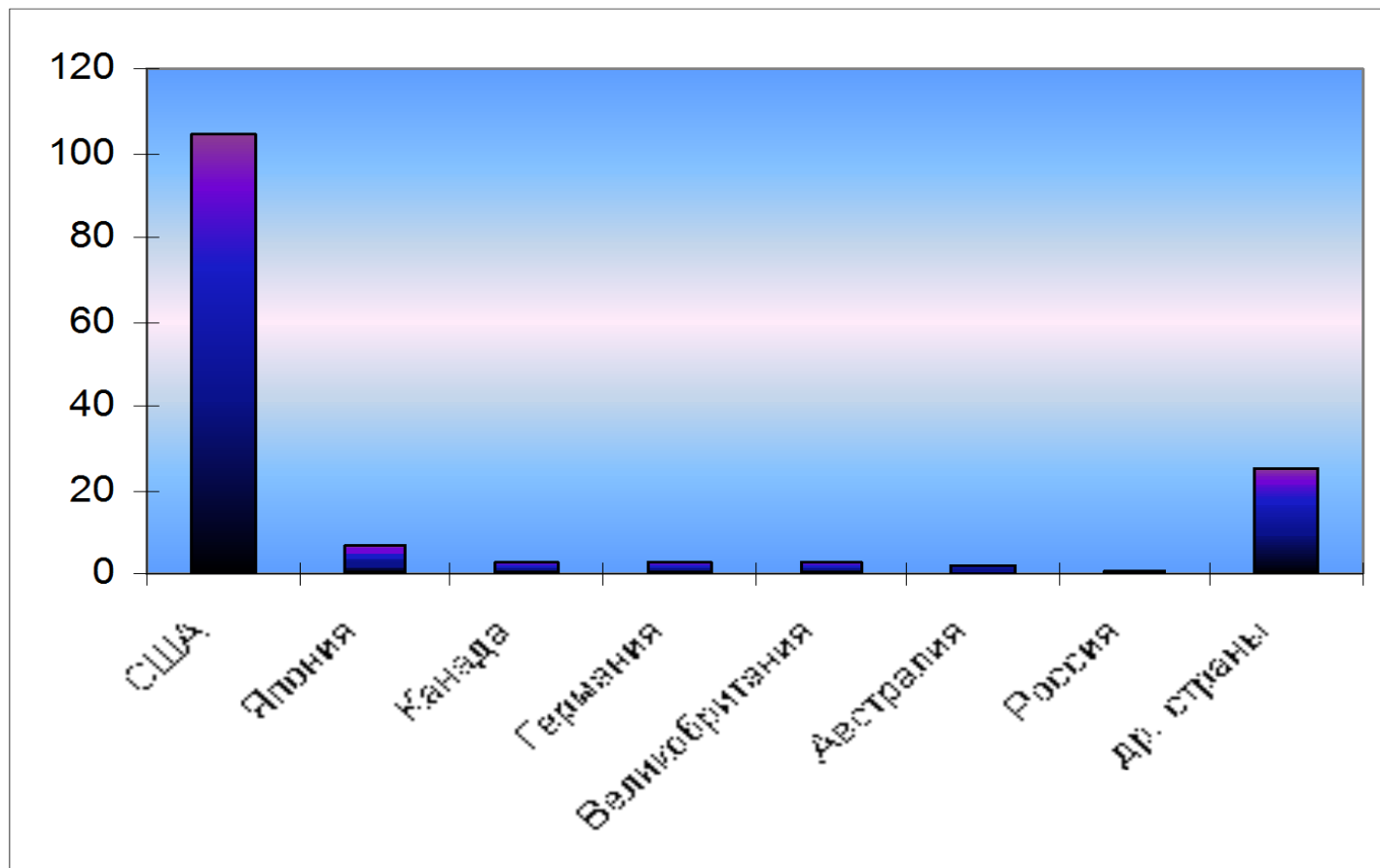




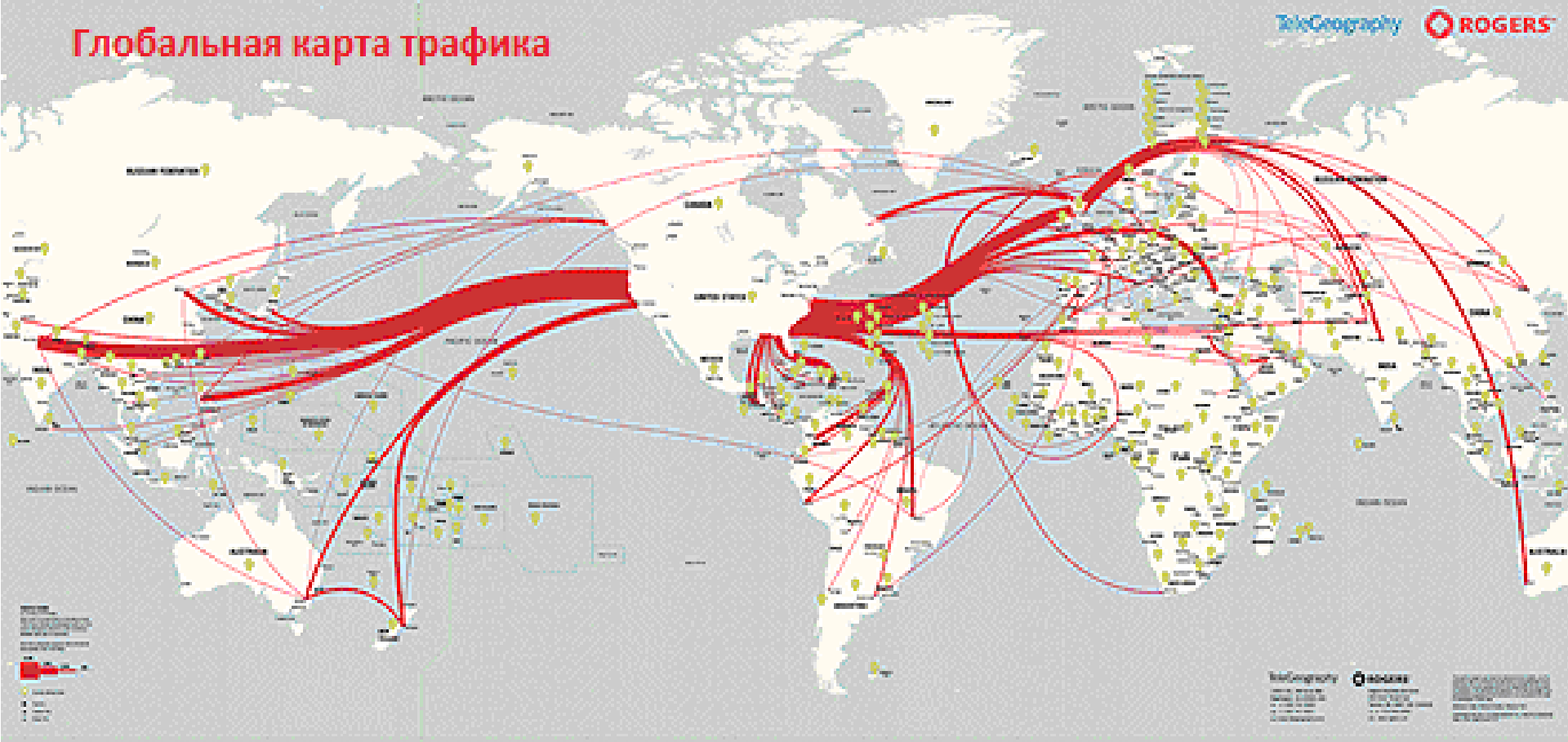
# Цена 1-го Мегабита памяти



По количеству имеющихся серверов Интернета можно судить о степени информатизации отдельных стран. Наибольшее количество серверов зарегистрировано в доменах административного типа, которые находятся в основном в США (около 104 млн. серверов), на втором месте, с большим отставанием, Япония (7,1 млн. серверов), Россия занимает в этом списке 24е место (около 400 тыс. серверов).

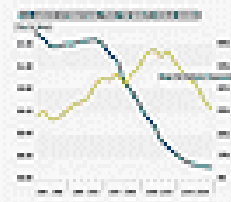
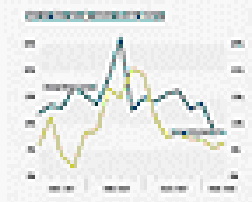
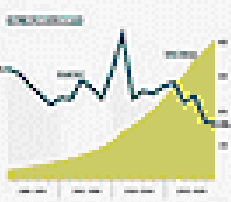
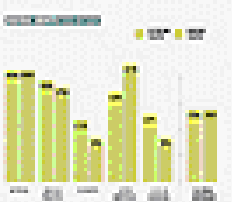


# Глобальная карта трафика



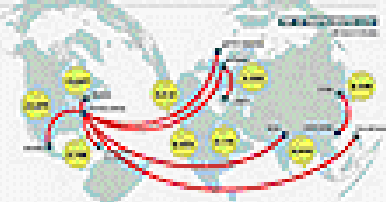
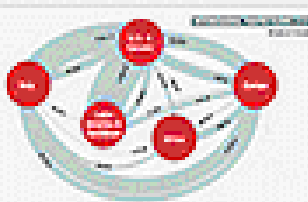
TRAFFIC VOLUME  
 100%  
 50%  
 25%

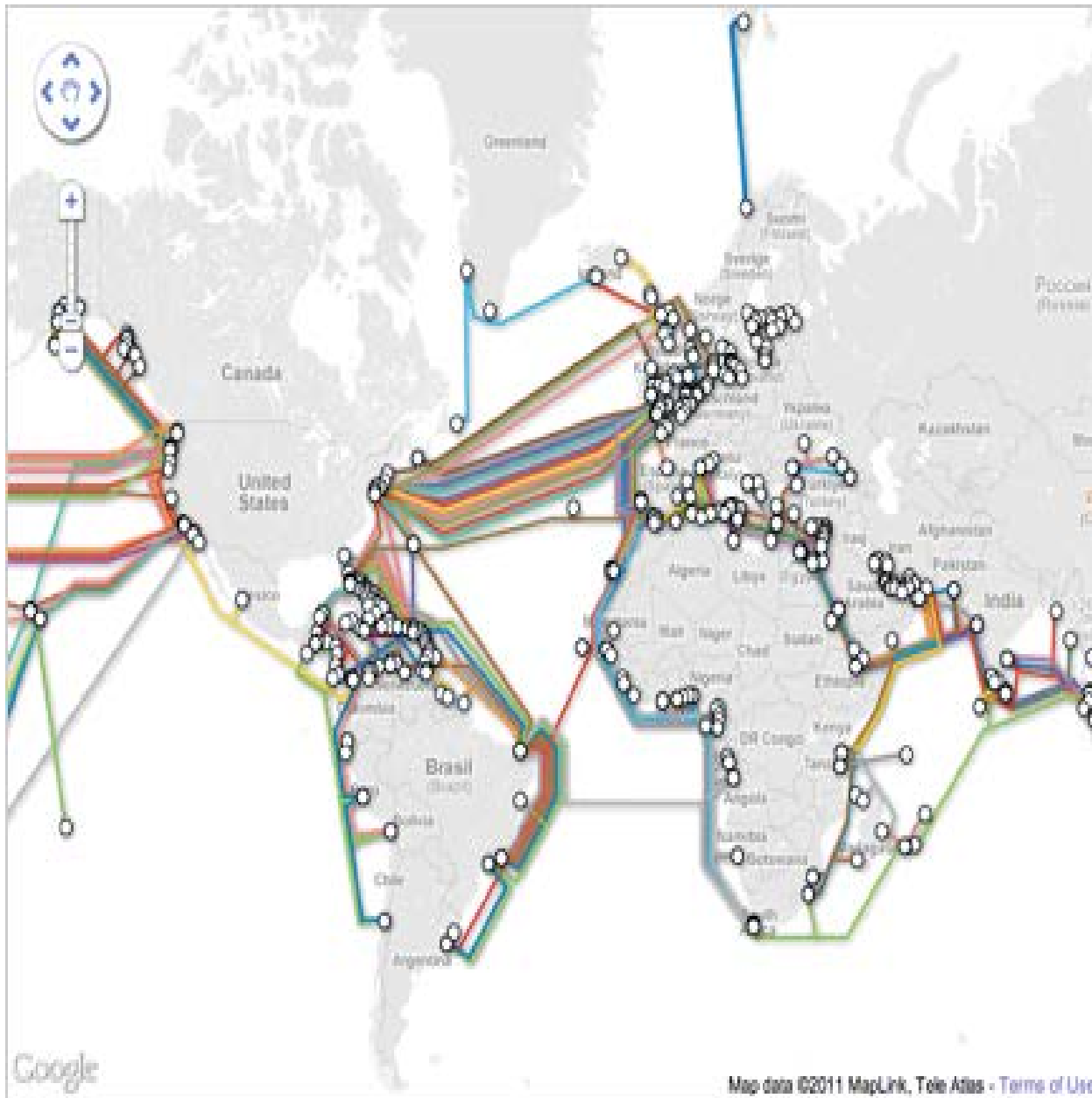
TelGeography  
 Rogers  
 © 2014 TelGeography  
 Rogers Communications Inc.



### ROUTES & CONNECTIONS

TRAFFIC VOLUME





# TeleGeography

## Submarine Cable Map

The [Submarine Cable Map](#) is a free resource from TeleGeography. Data contained in this map is drawn from [Global Bandwidth Research Service](#) and is updated on a regular basis.

To learn more about TeleGeography or this map please click [here](#).

All content © 2011 Fiberlog, Inc.

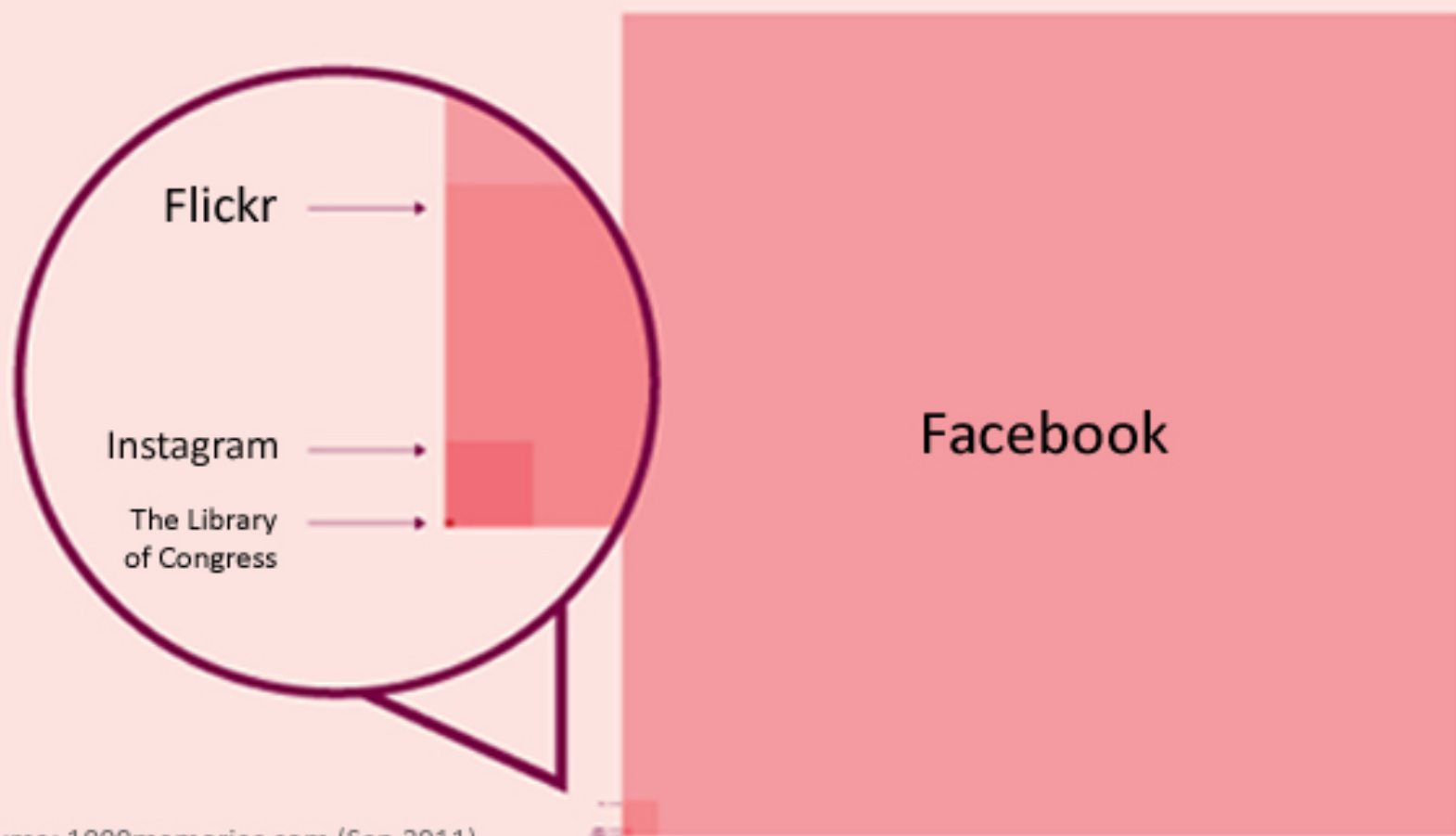
Feedback  

### Submarine Cables

- [ACS Alaska-Oregon Network \(AKORN\)](#)
- [Aden-Djibouti](#)
- [Africa Coast to Europe \(ACE\)](#)
- [Alaska United East](#)
- [Alaska United West](#)
- [ALBA-1](#)
- [Aletar](#)
- [Algeria-Spain](#)
- [ALPAL-2](#)
- [American Samoa-Hawaii \(ASH\)](#)
- [Americas-1](#)
- [AMX](#)
- [APCN-2](#)
- [Apollo](#)
- [ARCOS](#)
- [Argentina-Uruguay](#)
- [Asia-America Gateway \(AAG\) Cable System](#)
- [Atlantic Crossing-1 \(AC-1\)](#)
- [Atlantis-2](#)
- [Atlas Offshore](#)
- [Australia-Japan Cable \(AJC\)](#)
- [Australia-Papua New Guinea-2 \(APNG-2\)](#)

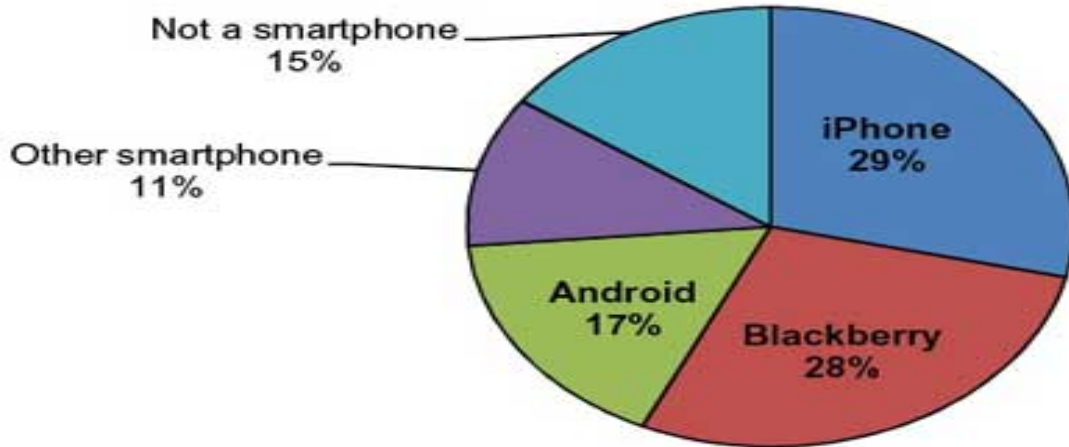


## The World's Largest Photo Libraries

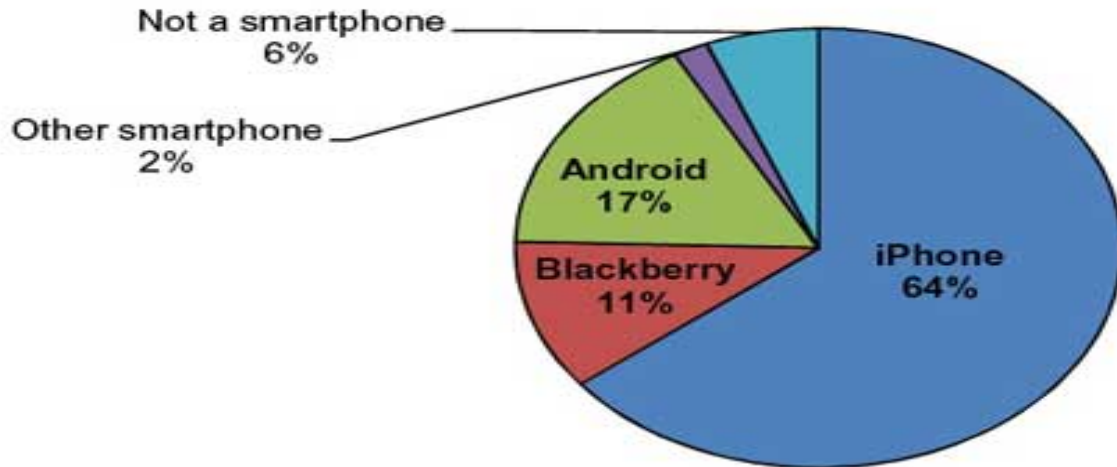


Source: 1000memories.com (Sep 2011)

### What is your current phone?

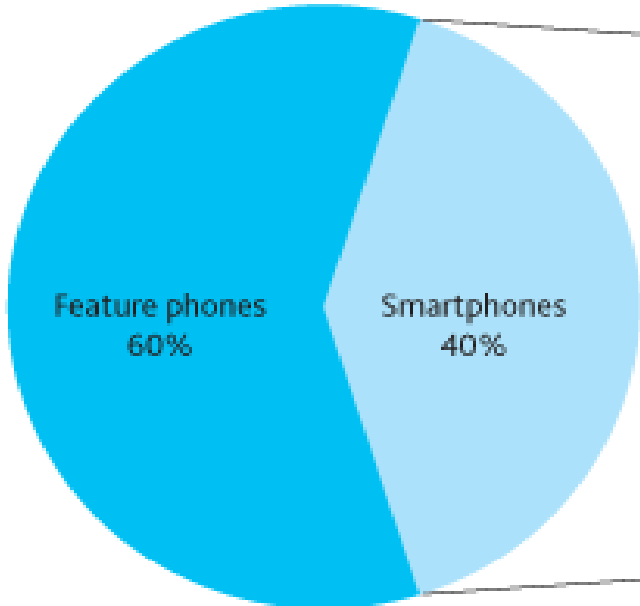


### Which phone will you buy next?

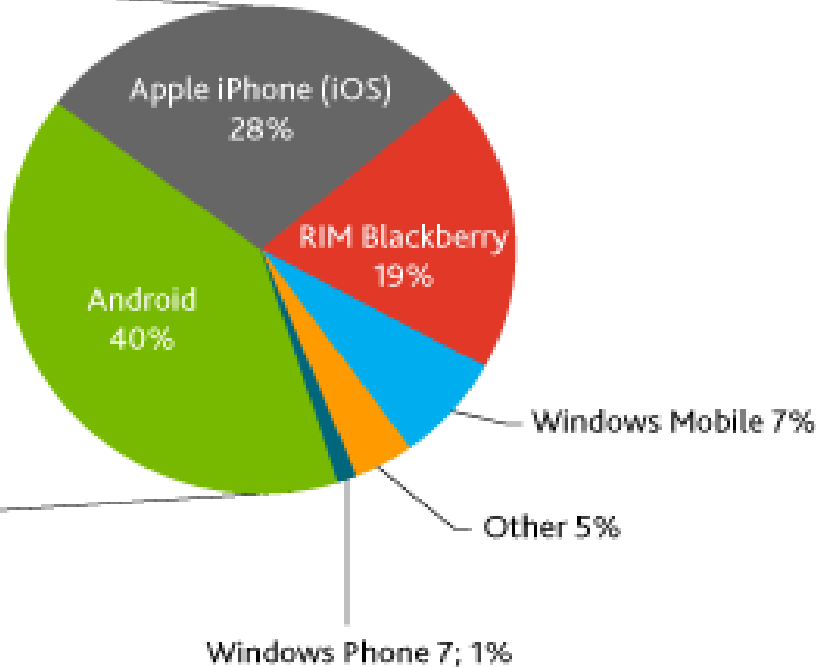


# Smartphones now make up 40% of all mobile phones in the US

Smartphone Penetration  
May '11 - Jul '11, Mobile Insights, US



Smartphone OS Share  
May '11 - Jul '11, Mobile Insights, US



Source: Nielsen

## Type of Mobile Phone Owned by US Consumers, by Age, May 2011

% of respondents

18-24 (n=220)



25-34 (n=248)



35-44 (n=284)



45-54 (n=392)



55-64 (n=433)



65+ (n=637)

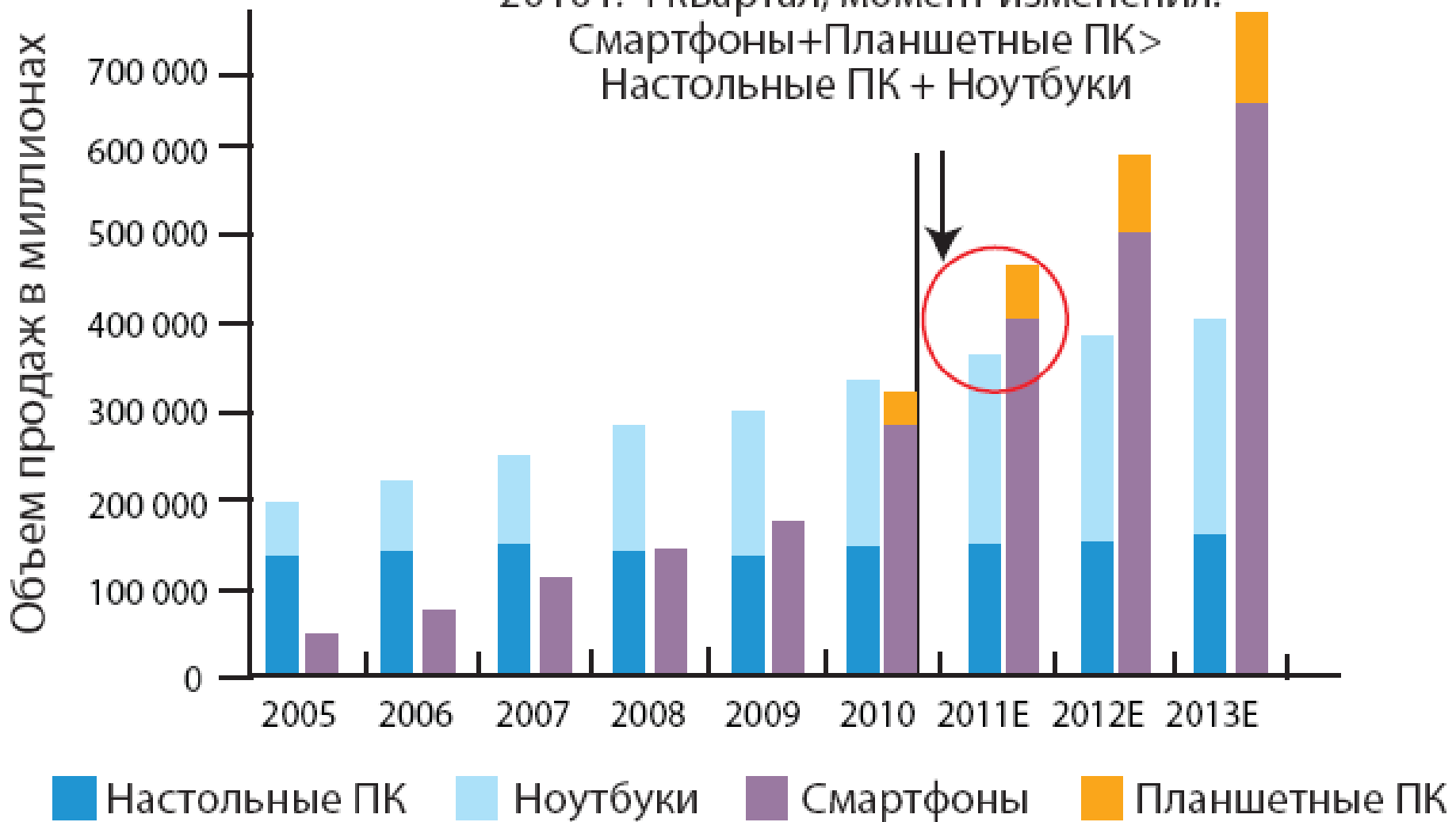


■ Smartphone ■ Other mobile phone ■ No mobile phone

Source: Pew Internet & American Life Project, "Smartphone Adoption and Usage," July 11, 2011



2010 г. 4 квартал, момент изменения:  
Смартфоны+Планшетные ПК >  
Настольные ПК + Ноутбуки



Source: ITU

**Сравнение объемов поставок(продаж  
Настольных ПК + Ноутбуков и Смартфонов+Планшетных  
компьютеров в 2005-2013 годах**

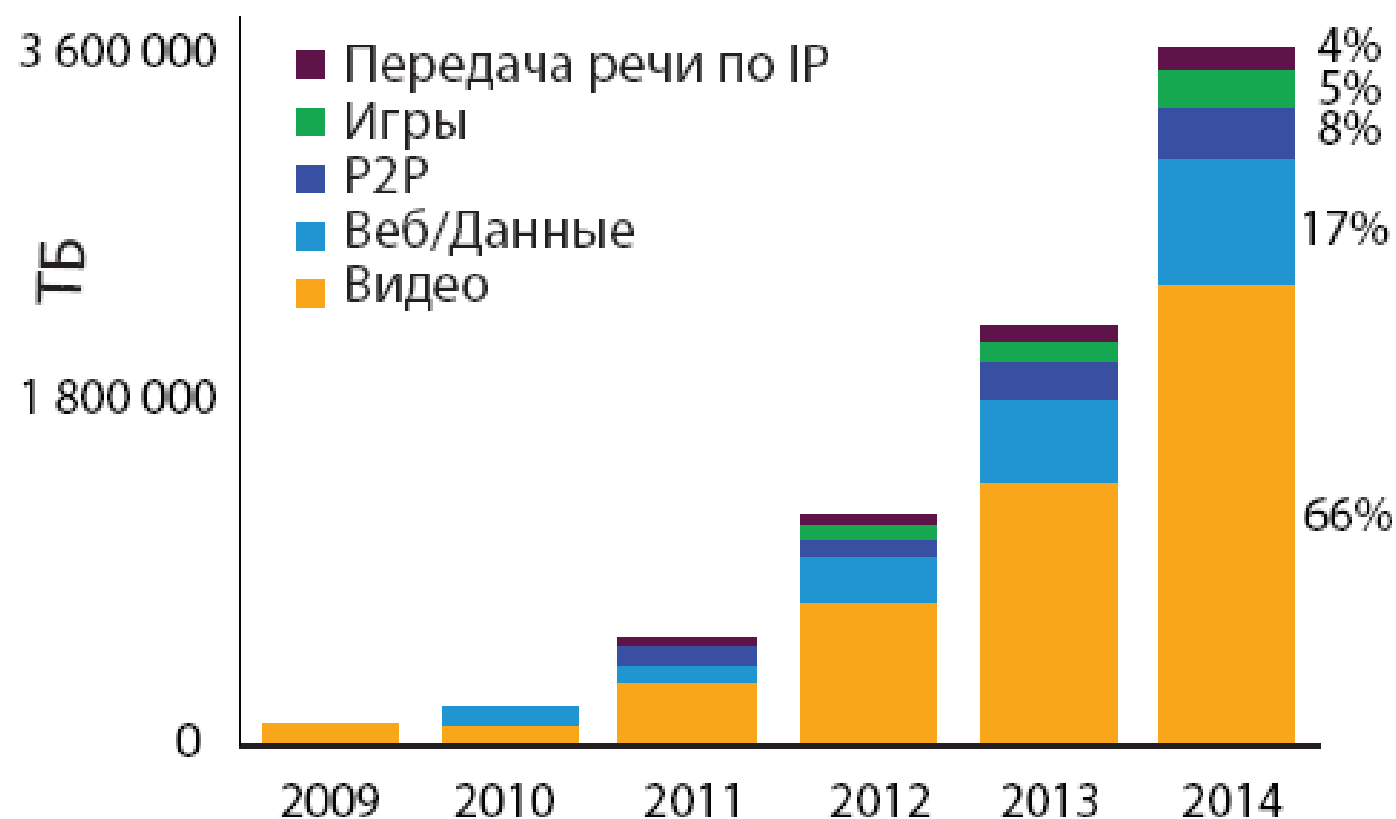


# Облачные технологии



- **SaaS (Software-as-a-Service)** – аренда IT приложений. Программные продукты, как услуга.
- **SaaS (Software-as-a-Product)** – покупка программного продукта. Программное обеспечение, как продукт на рынке.
- **IaaS (Infrastructure-as-a-Service)** – аренда IT инфраструктуры. Как услуга предлагается целая инфраструктура.
- **DaaS (Data-as-a-Service)** – аренда виртуального рабочего места, как услуга на определенное время.
- **PaaS (Platform-as-a-Service)** – платформа, как услуга.

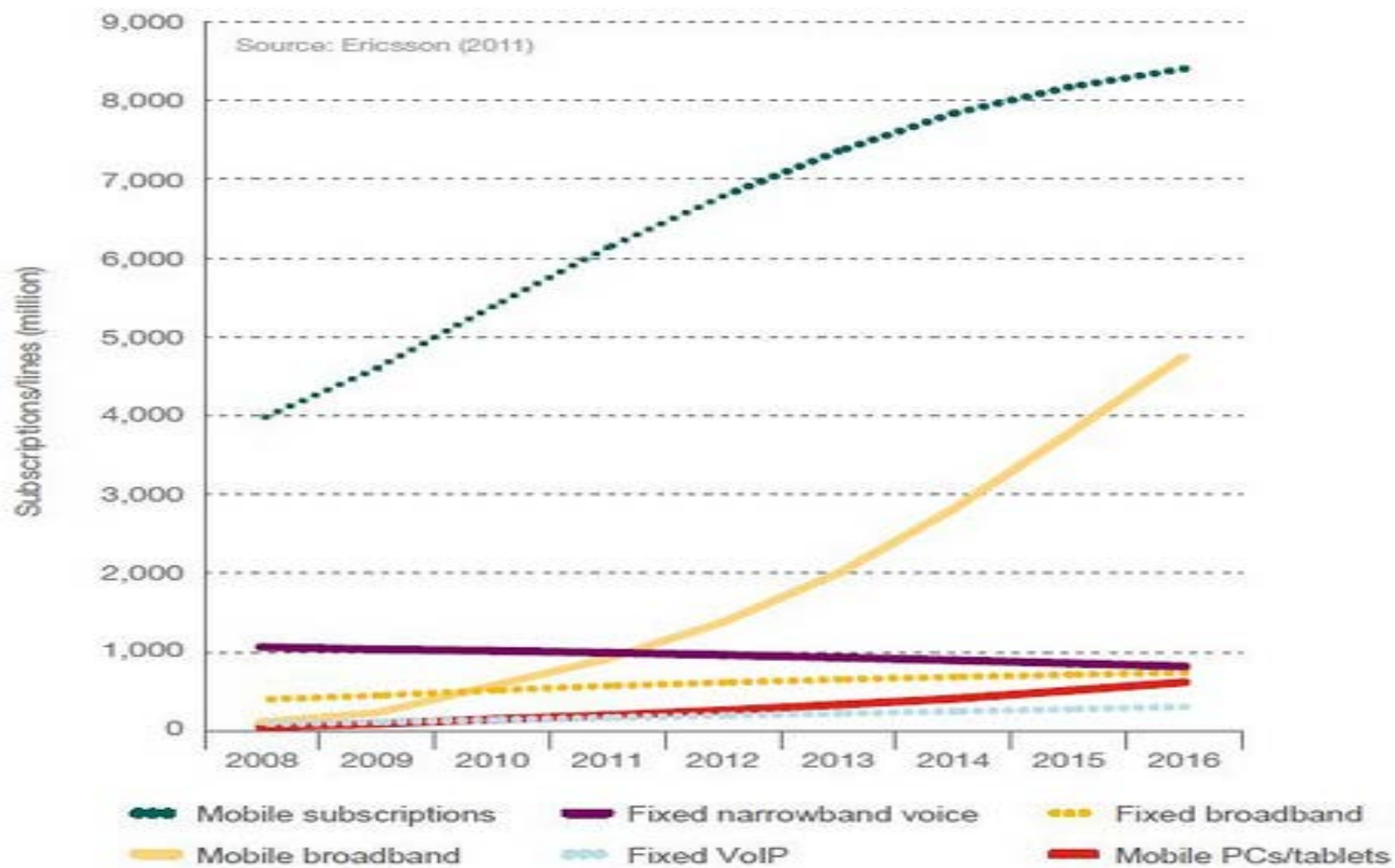
## Видео будет составлять 66% от всего трафика для мобильных устройств к 2014 году



Source: Cisco Visual Networking Index (VNI) Global VjBILE Data Forecast, 2009-2011

**Рост совокупного трафика для мобильных устройств**

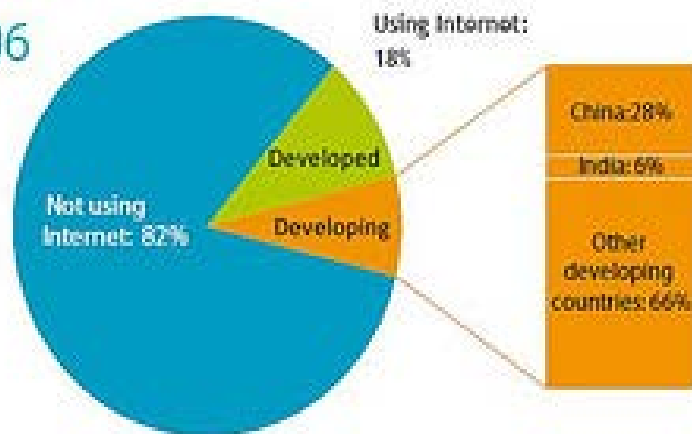
Figure 3: Fixed and mobile subscriptions, 2008-2016



# Процент пользователей сети Интернет

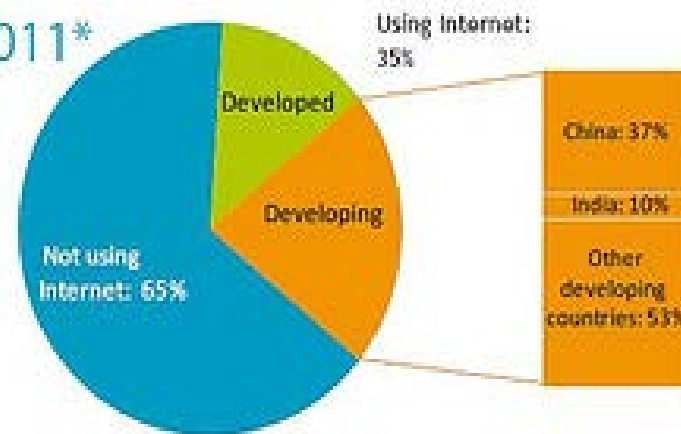
## Share of Internet users in the total population

2006



Total population: 6.5 billion

2011\*



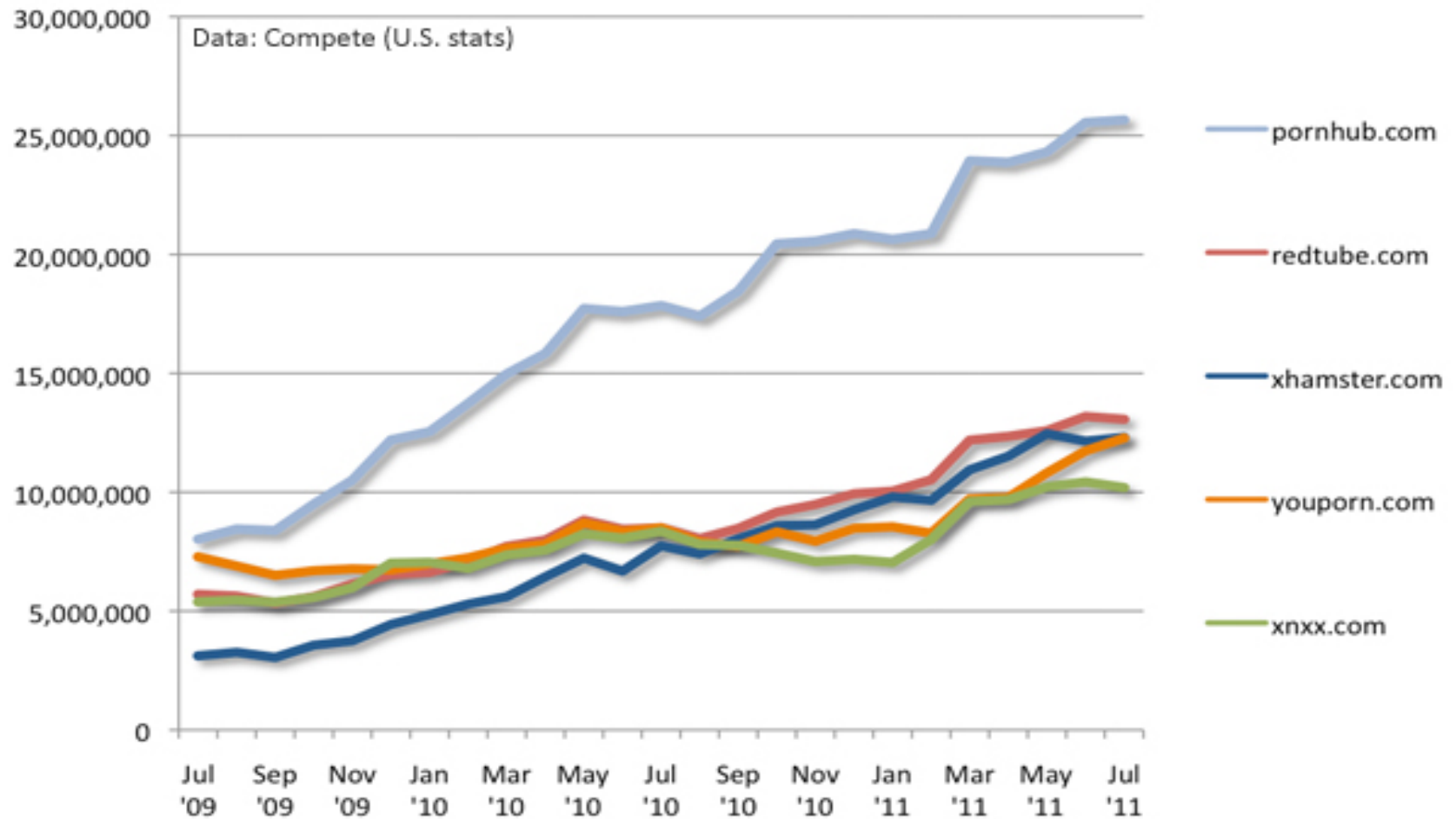
Total population: 7 billion

Note: \* Estimate

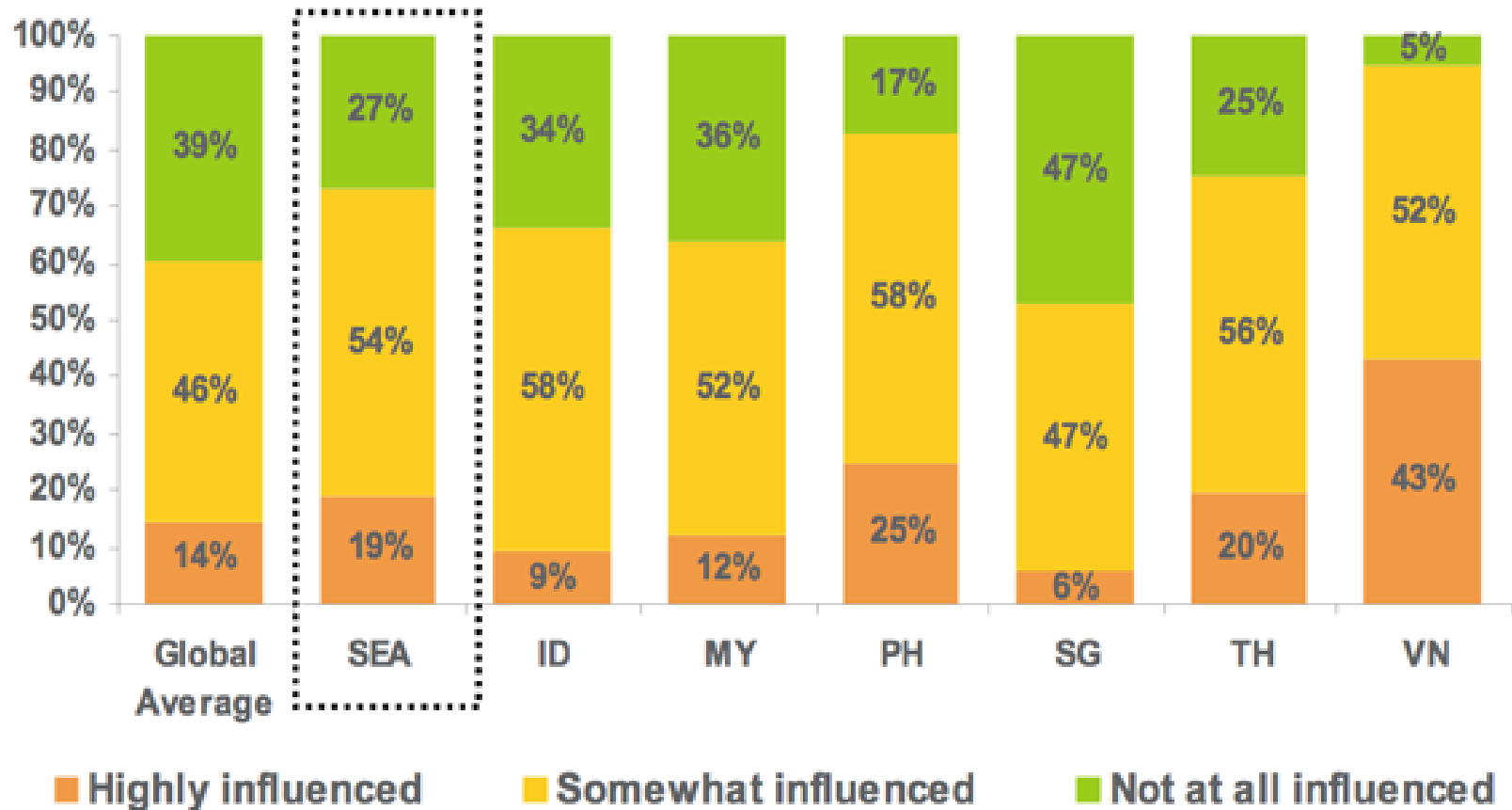
Source: ITU World Telecommunication/ICT Indicators database

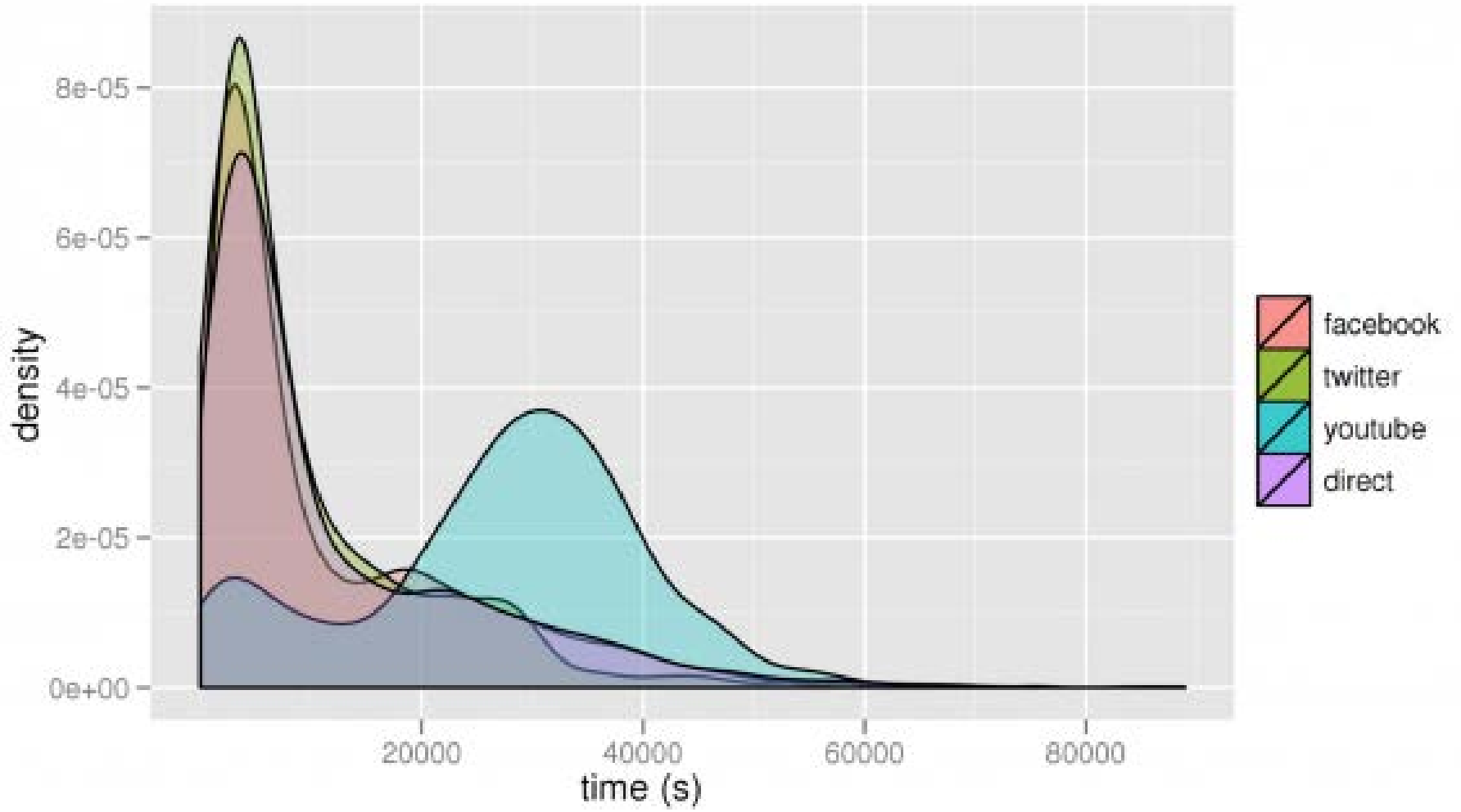


### Porn Sites' Unique Monthly Visitors



## Influence of web advertising on Southeast Asian consumers







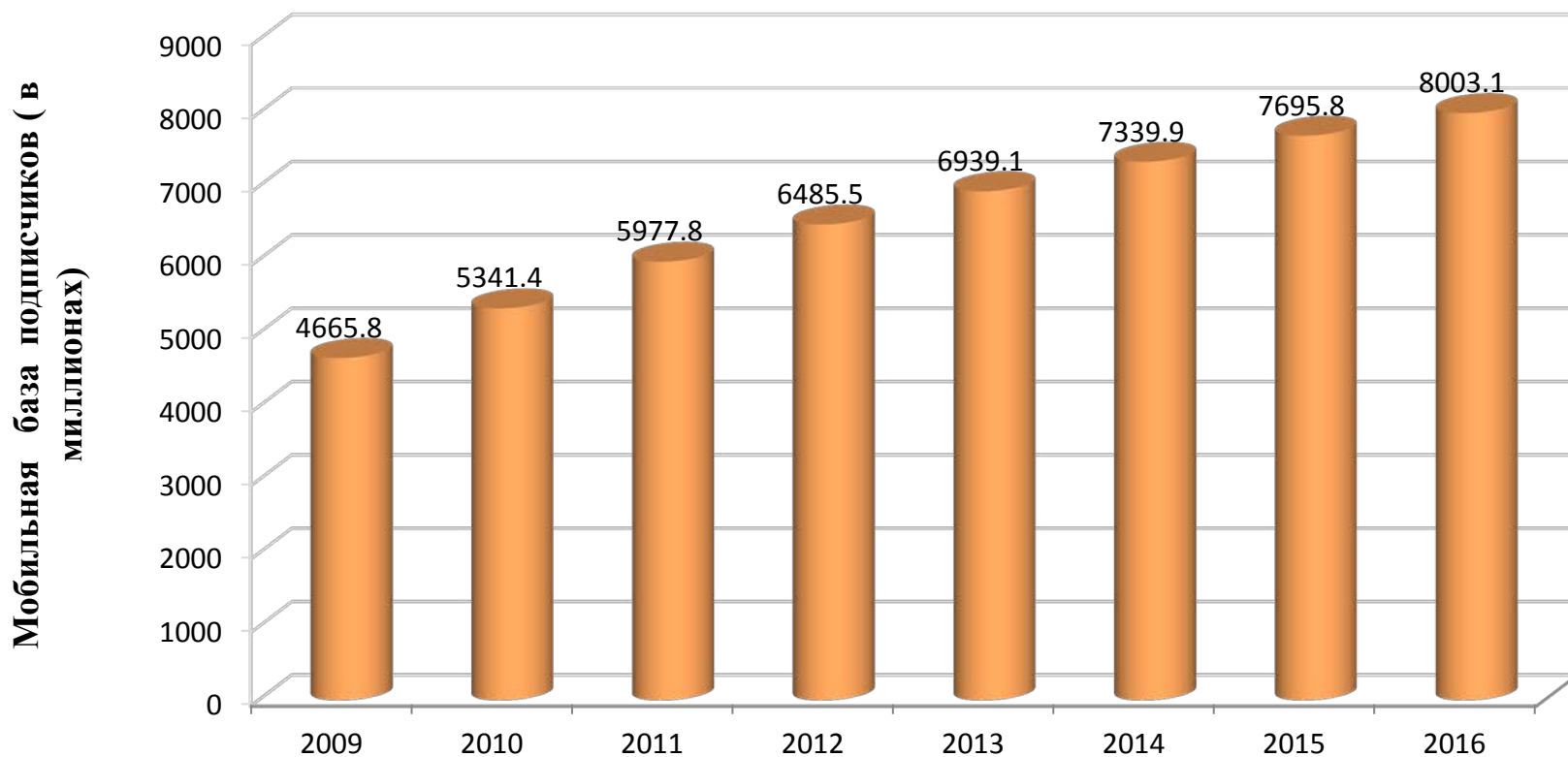


Время для принятия технологии большинством:

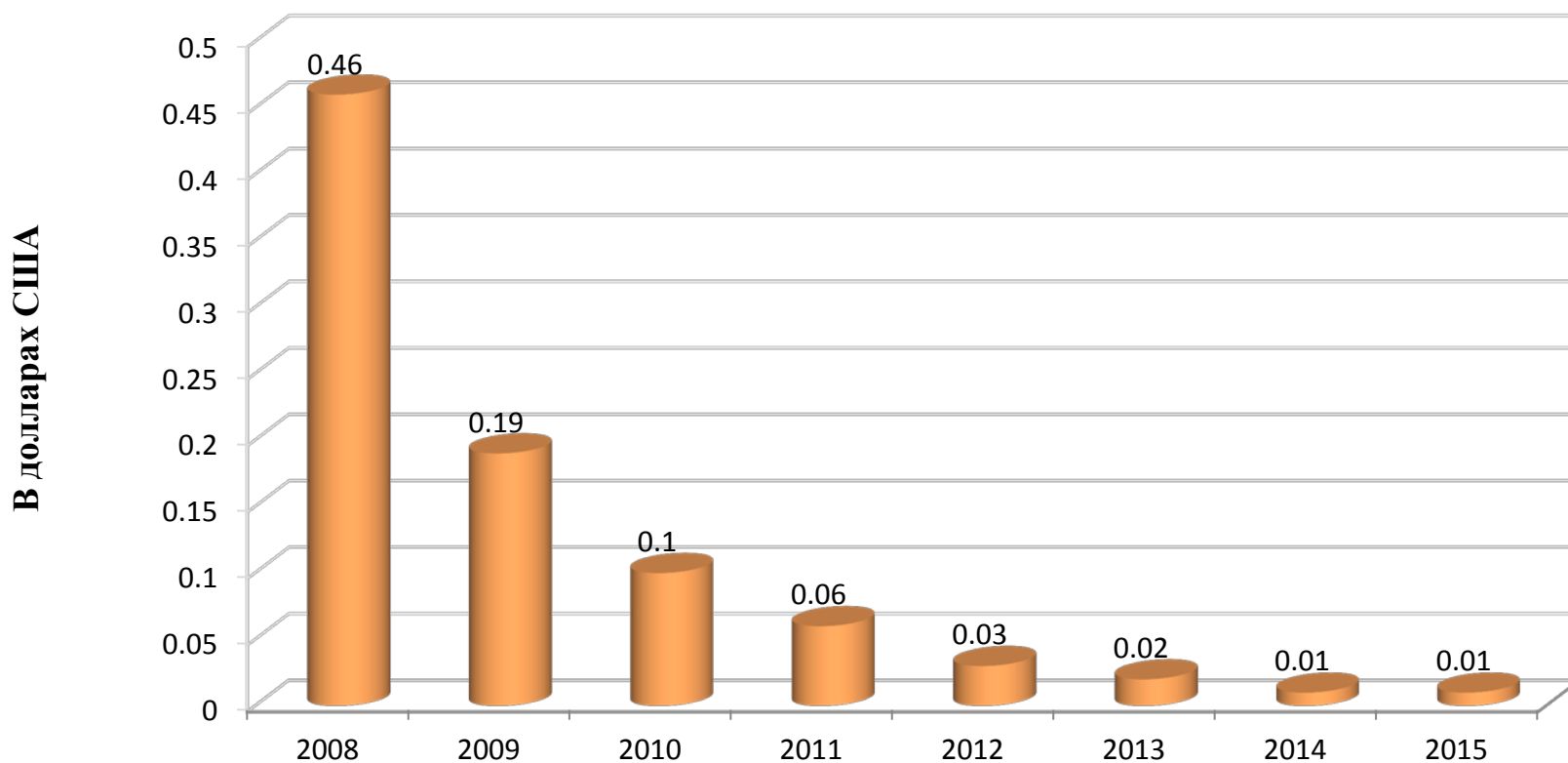
- Менее двух лет
- От 2 до 5 лет
- От 5 до 10 лет
- ▲ Больше 10 лет
- Перестанет использоваться до зоны "плато"

## Кривая развития новых технологий, 2011

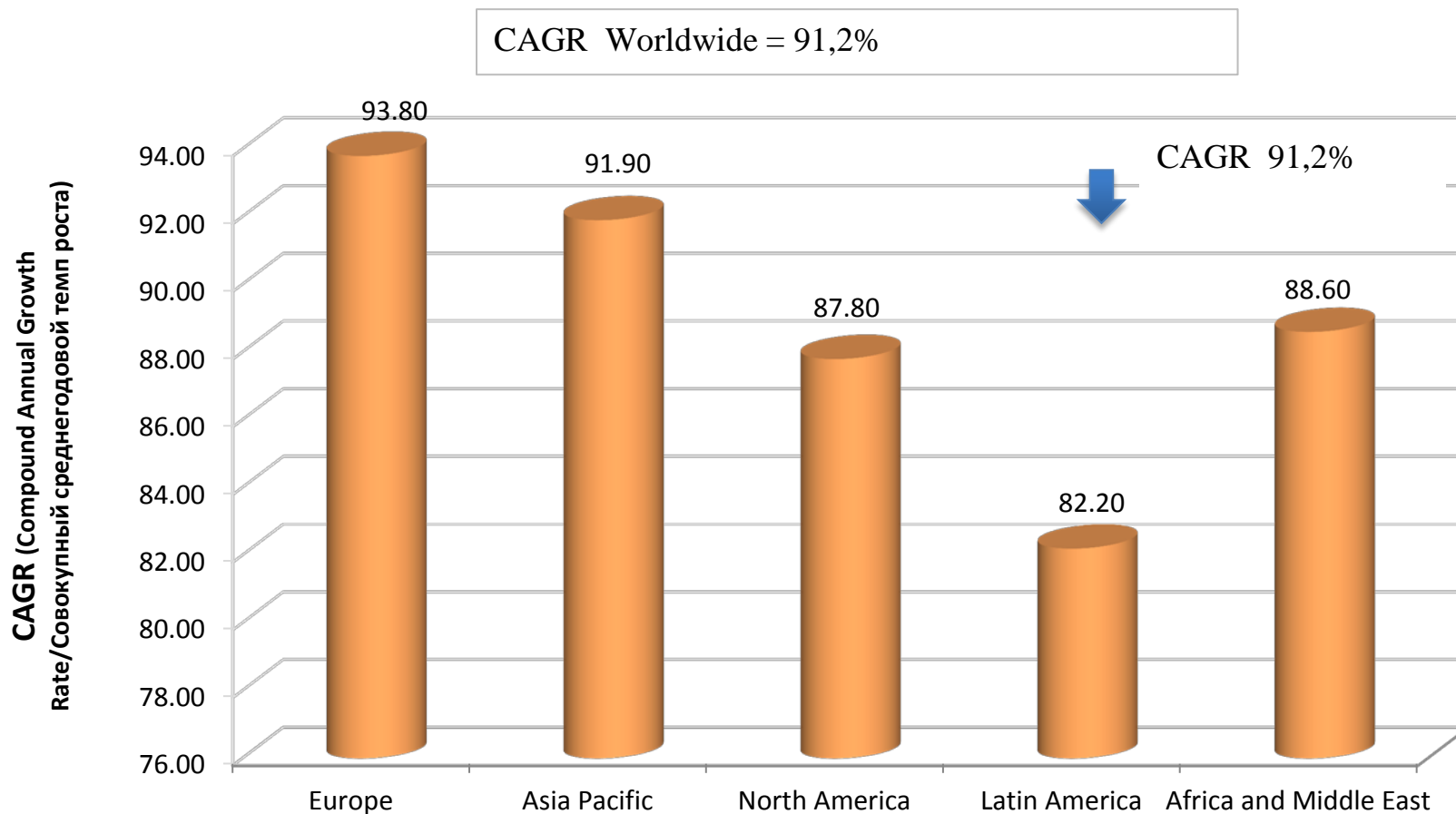
# Количество абонентов мобильной СВЯЗИ



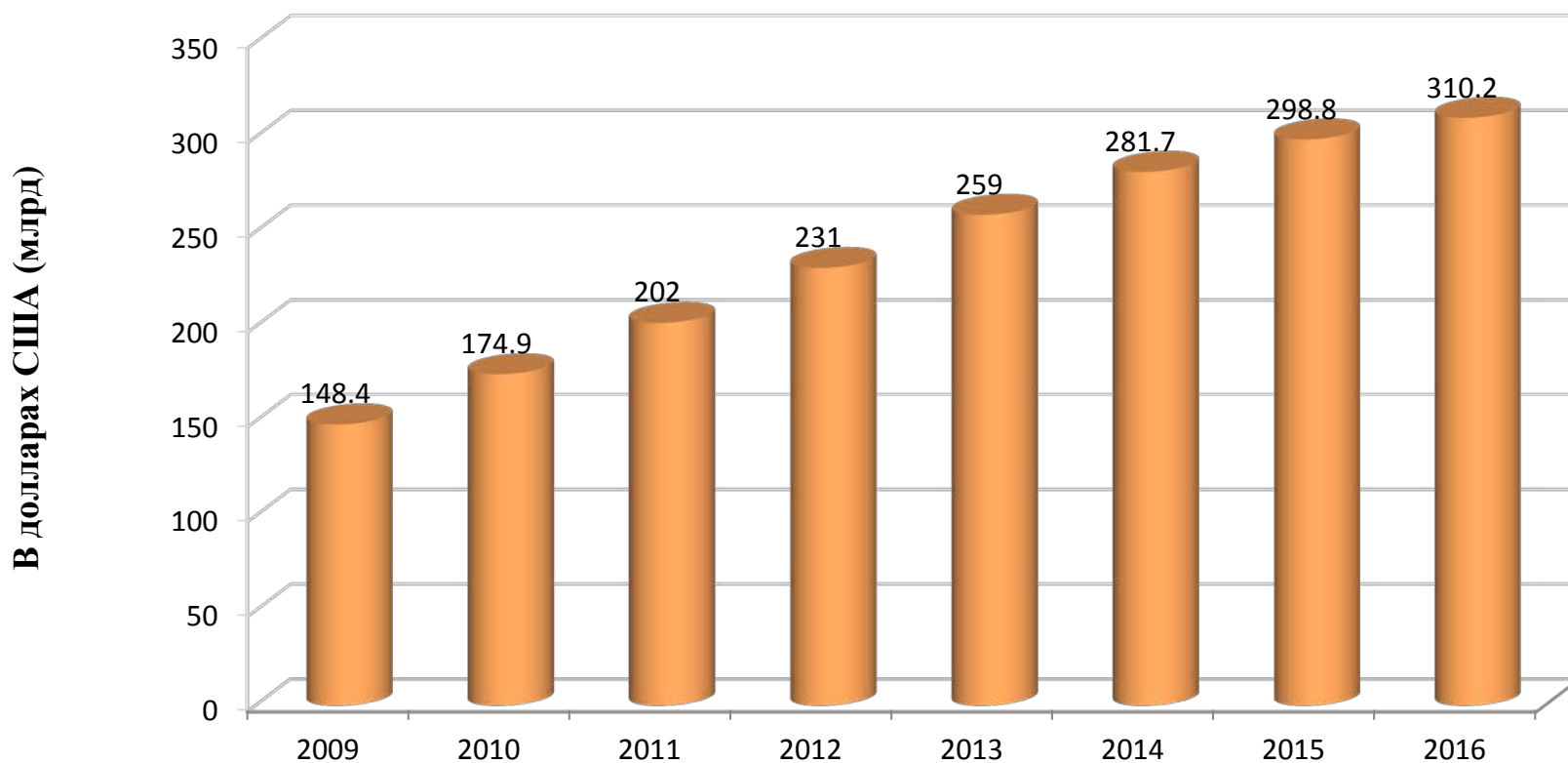
# Стоимость передачи Мбайта



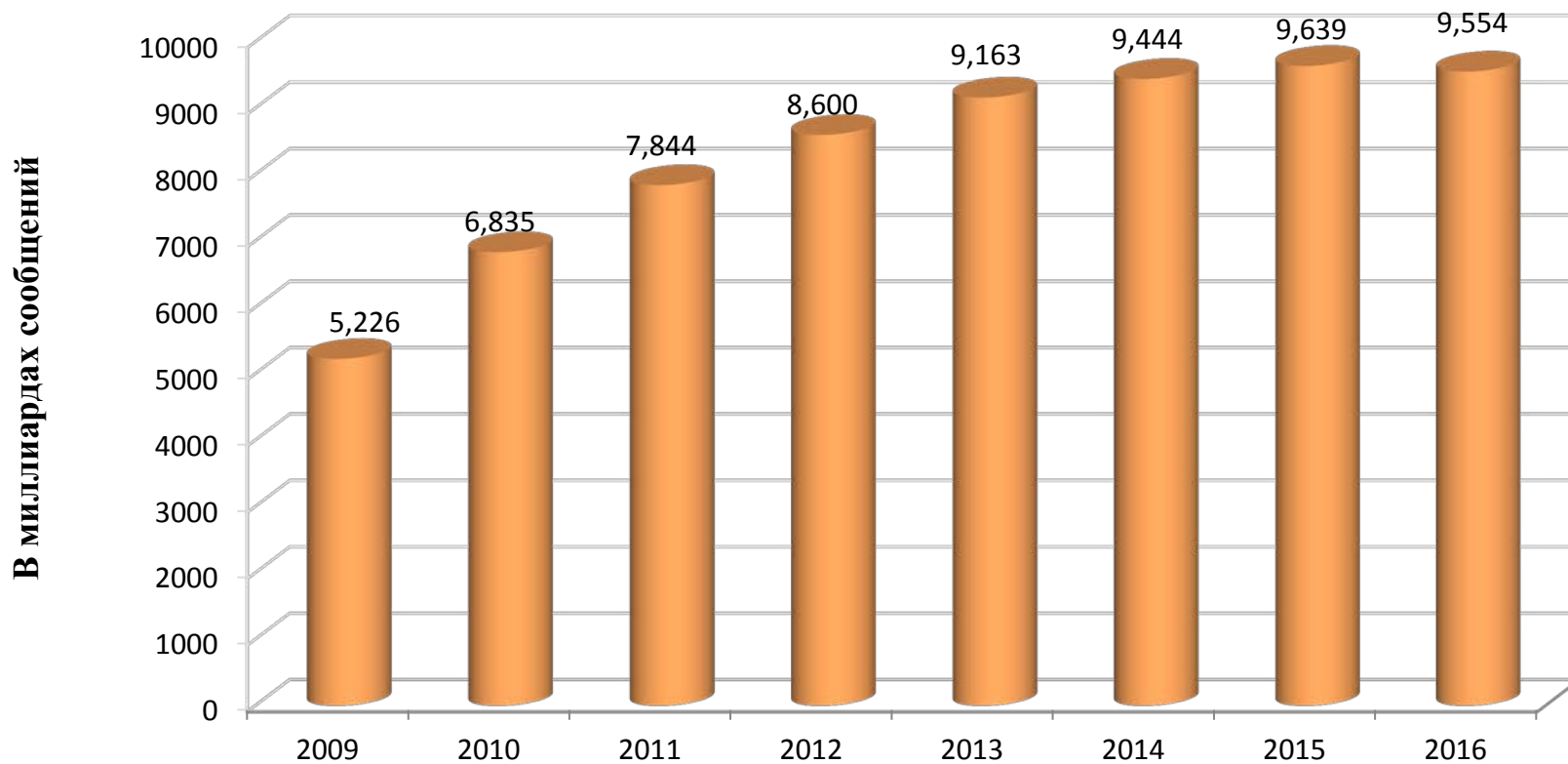
# Рост мобильных данных по регионам



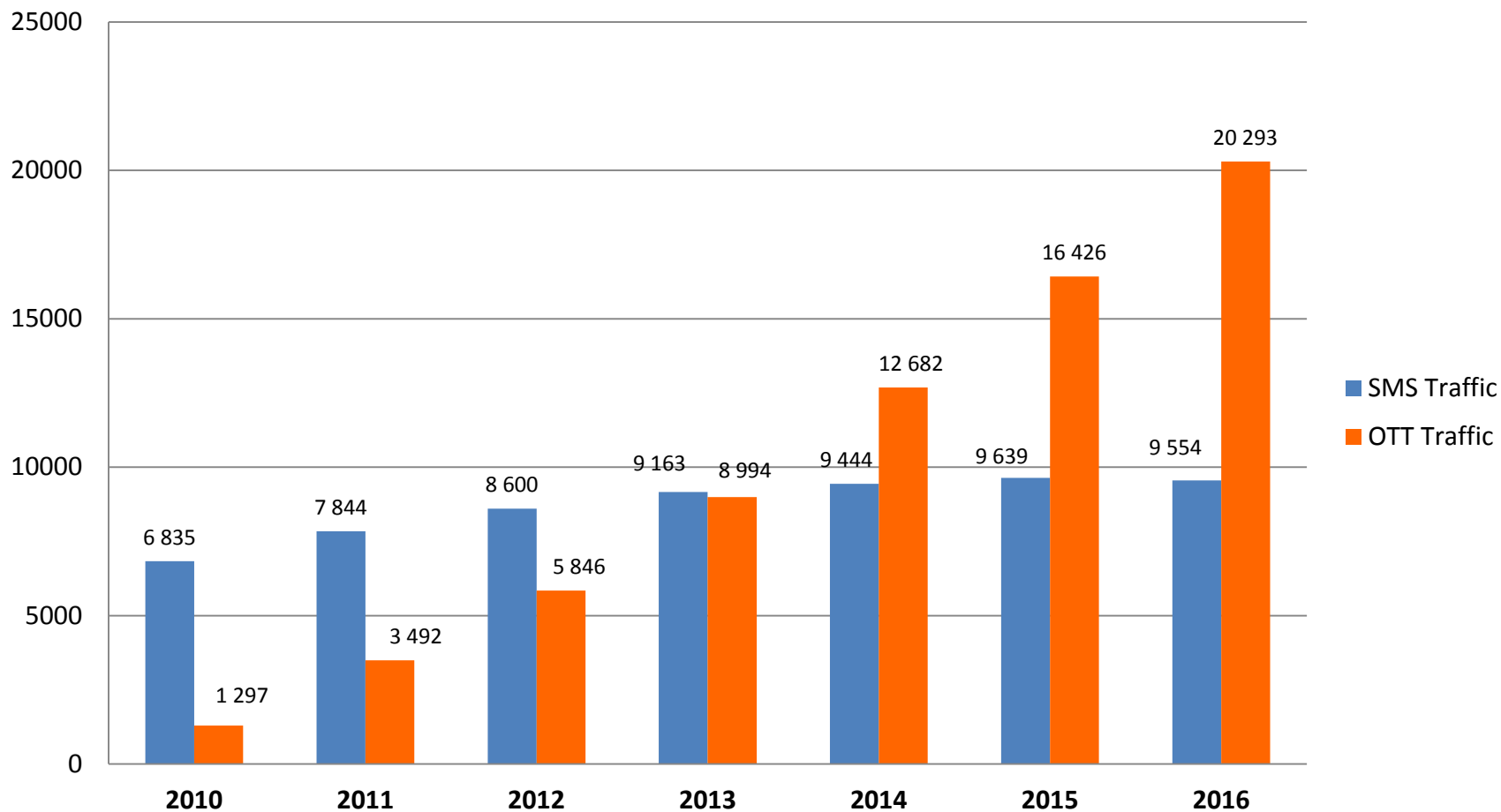
# Доходы от мобильных сообщений



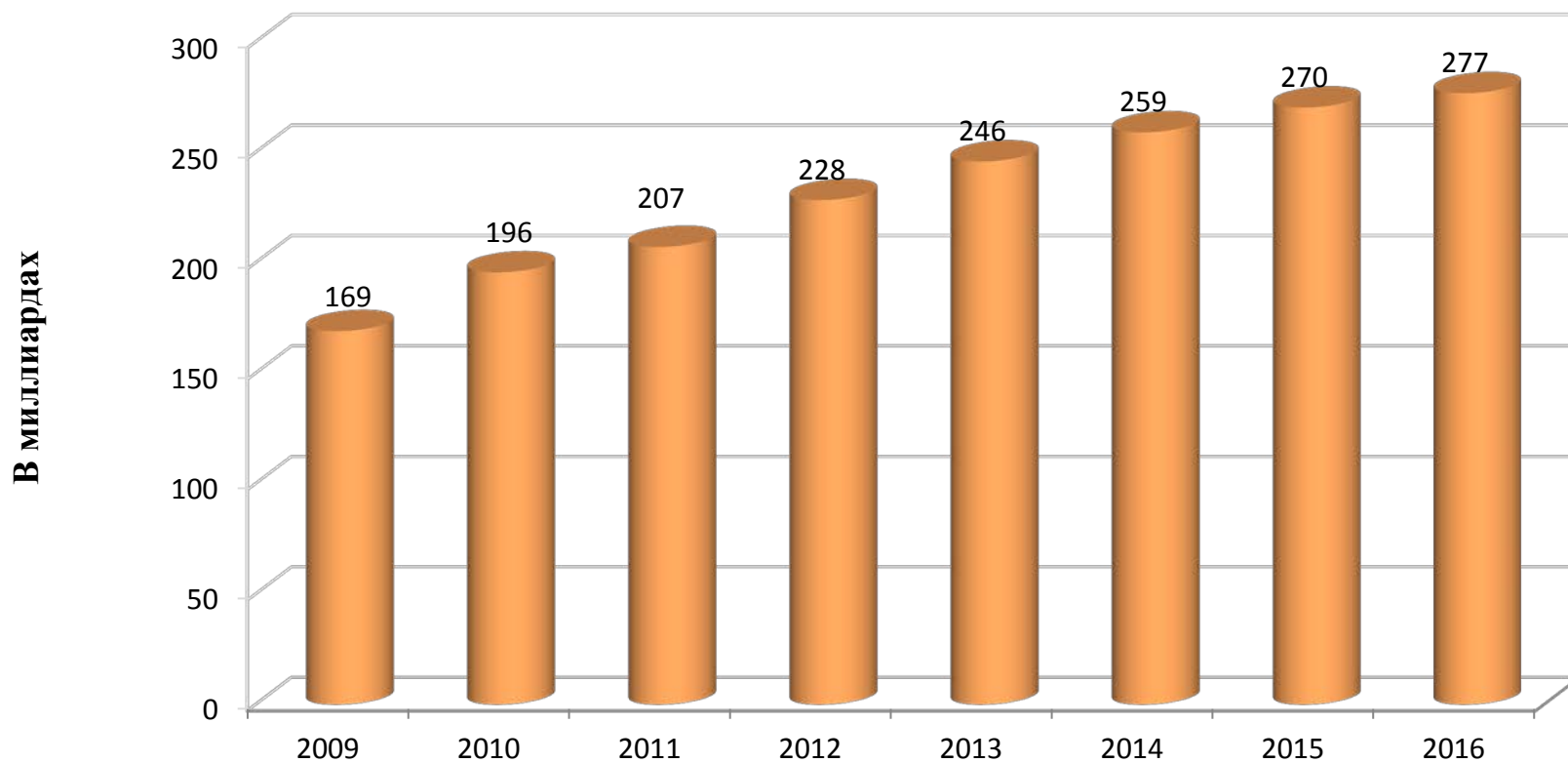
# SMS - трафик



# SMS и OTT трафик (в млрд.)

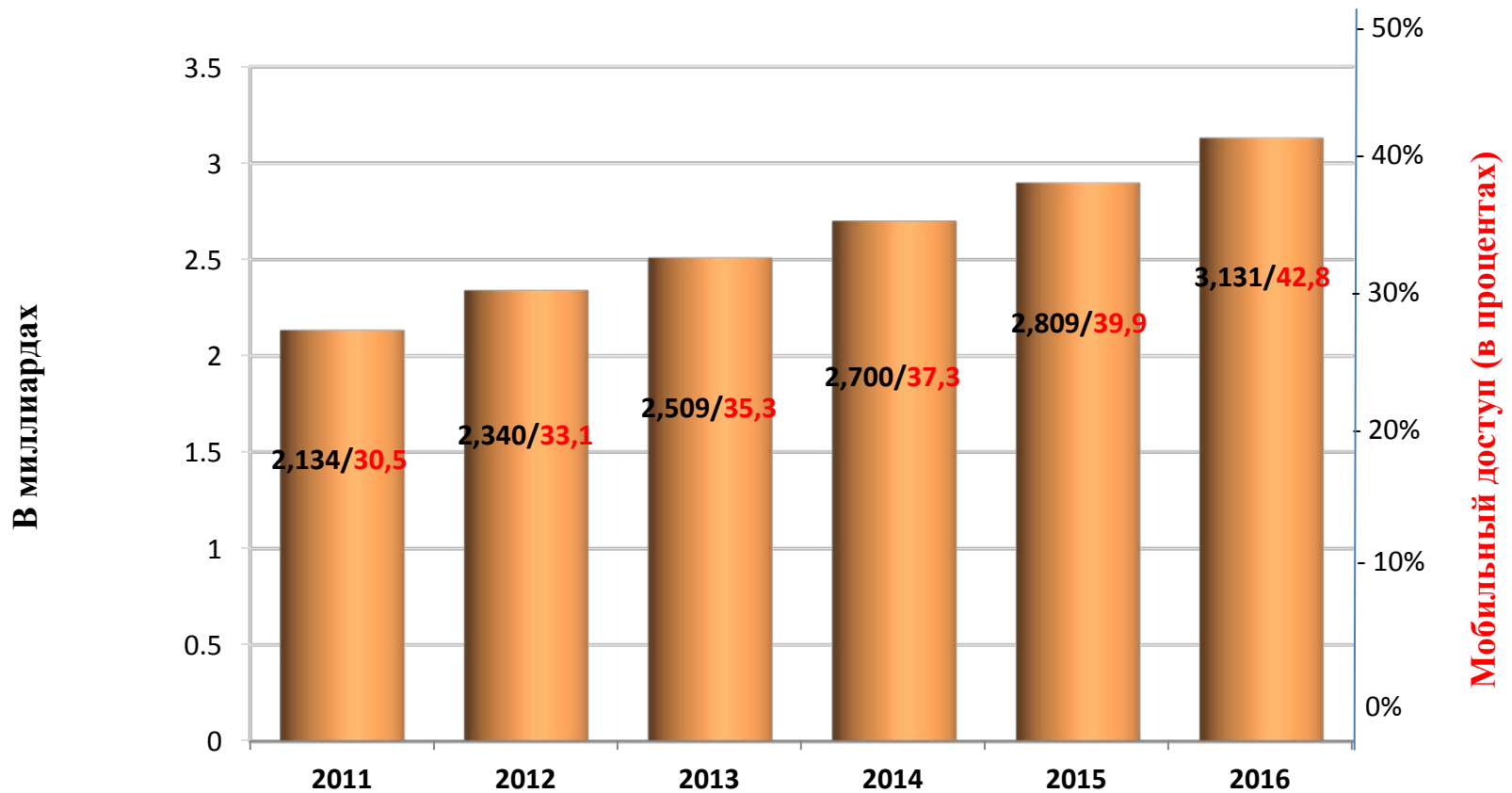


# MMS - трафик

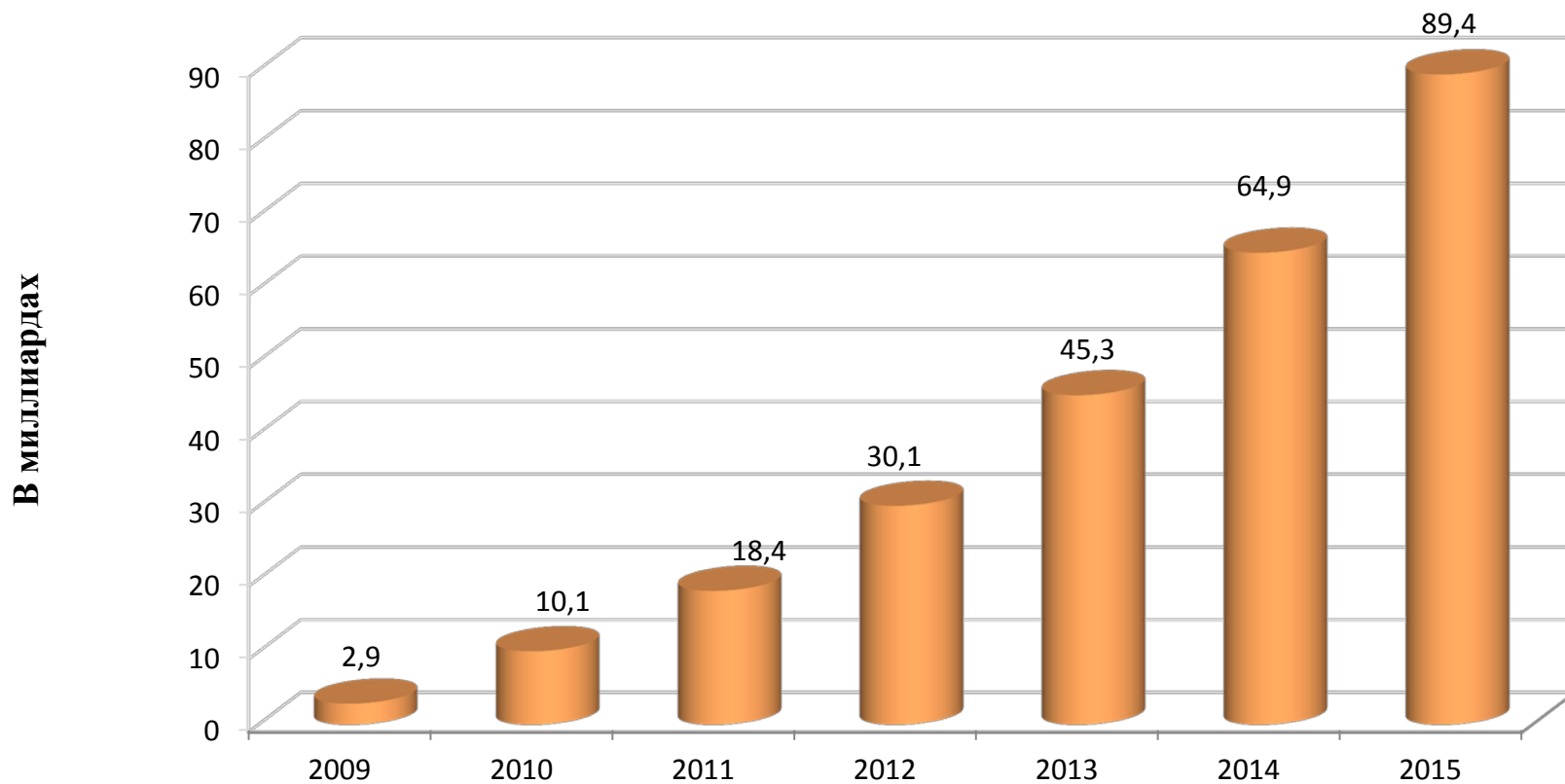




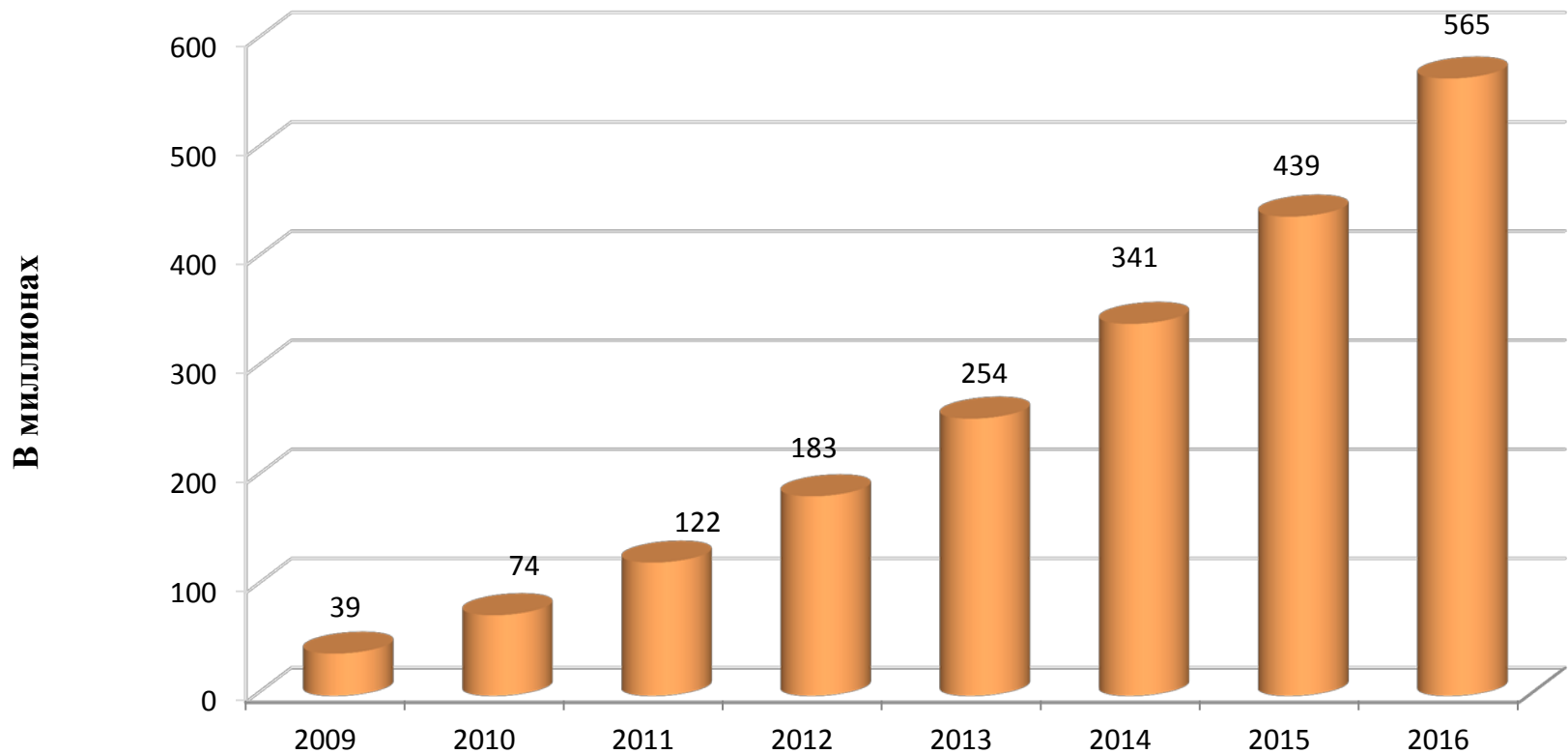
# Интернет пользователи



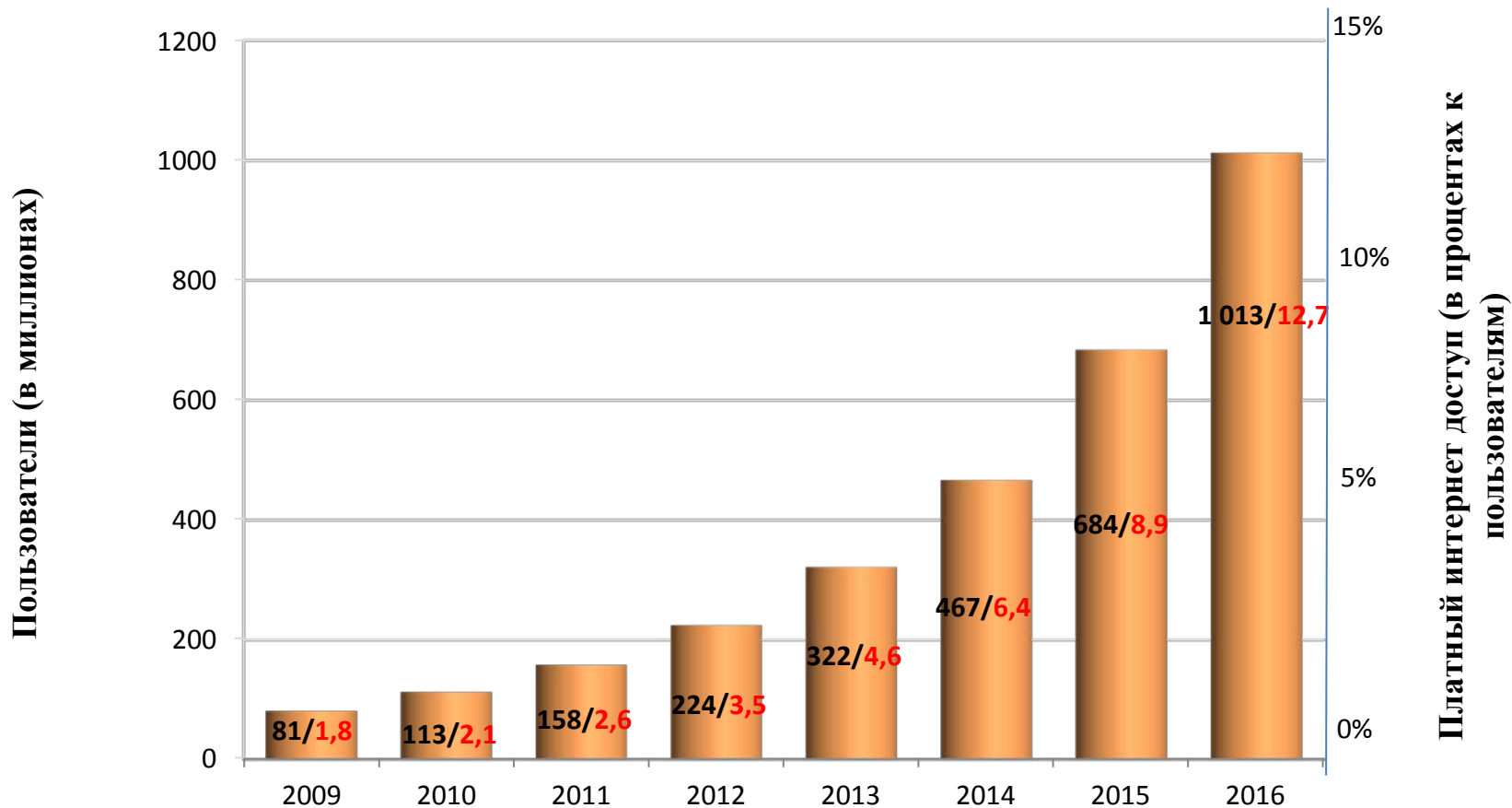
# Бесплатные мобильные приложения



# Количество мобильных приложений

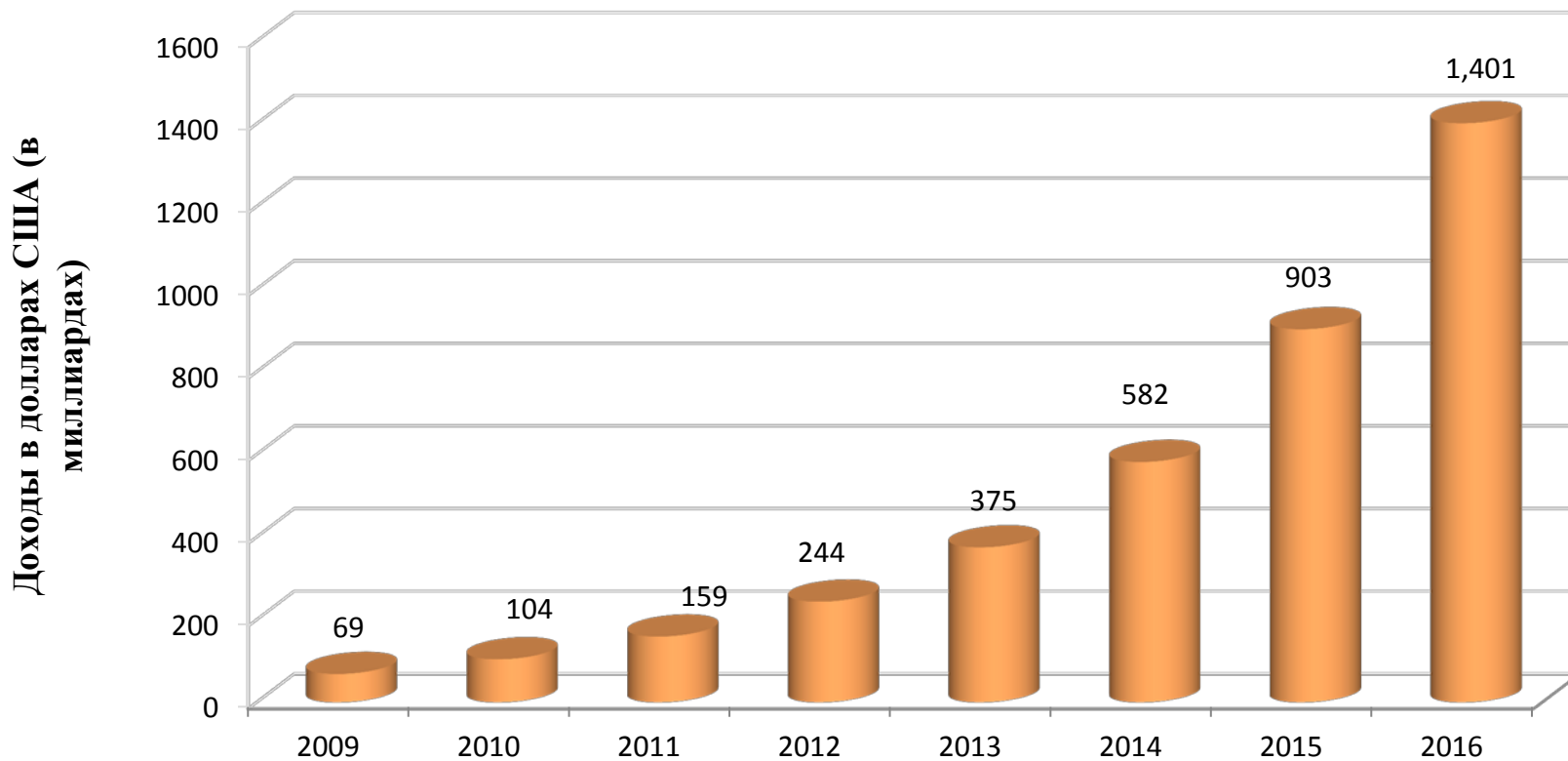


# Количество пользователей и процент платного доступа к Интернет



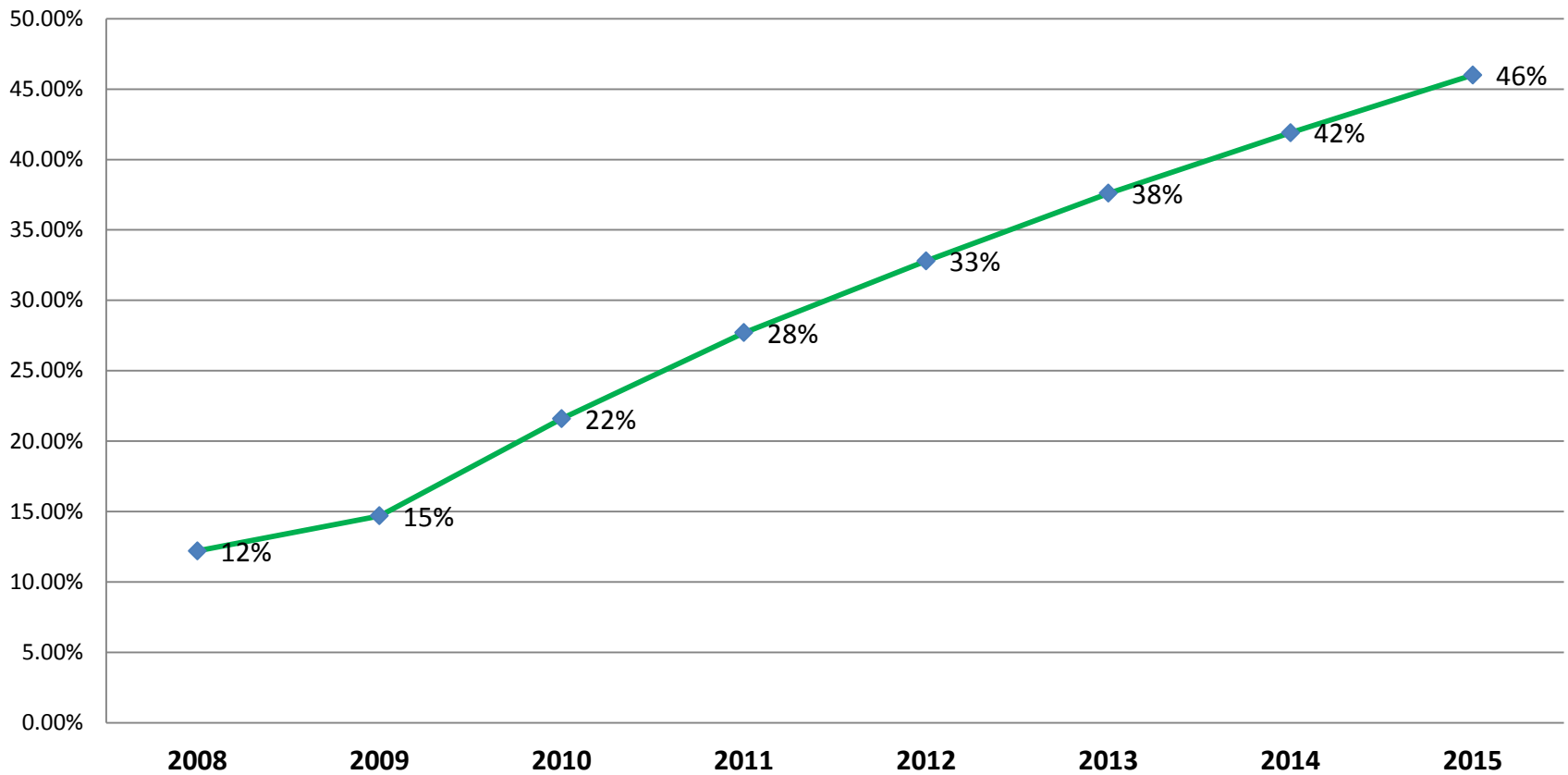
# Доходы от платного доступа к Интернет

рис15



# Продажи смартфонов от общих продаж (в %)

Chart Title





# Московский технический университет связи и информатики

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

Аджемов Артем Сергеевич, д.т.н., проф.,  
ректор МТУСИ