

# Мировой рынок полупроводников

Гафари Абдул Латиф

Тинькова Арина

Ээ -403

# Что такое полупроводники?

- **Проводник** – проводит поток электричества, как труба воду
- **Полупроводник** – контролирует поток электричества как кран воду



# Мировой спрос на полупроводники 400 миллиардов долларов в 2017

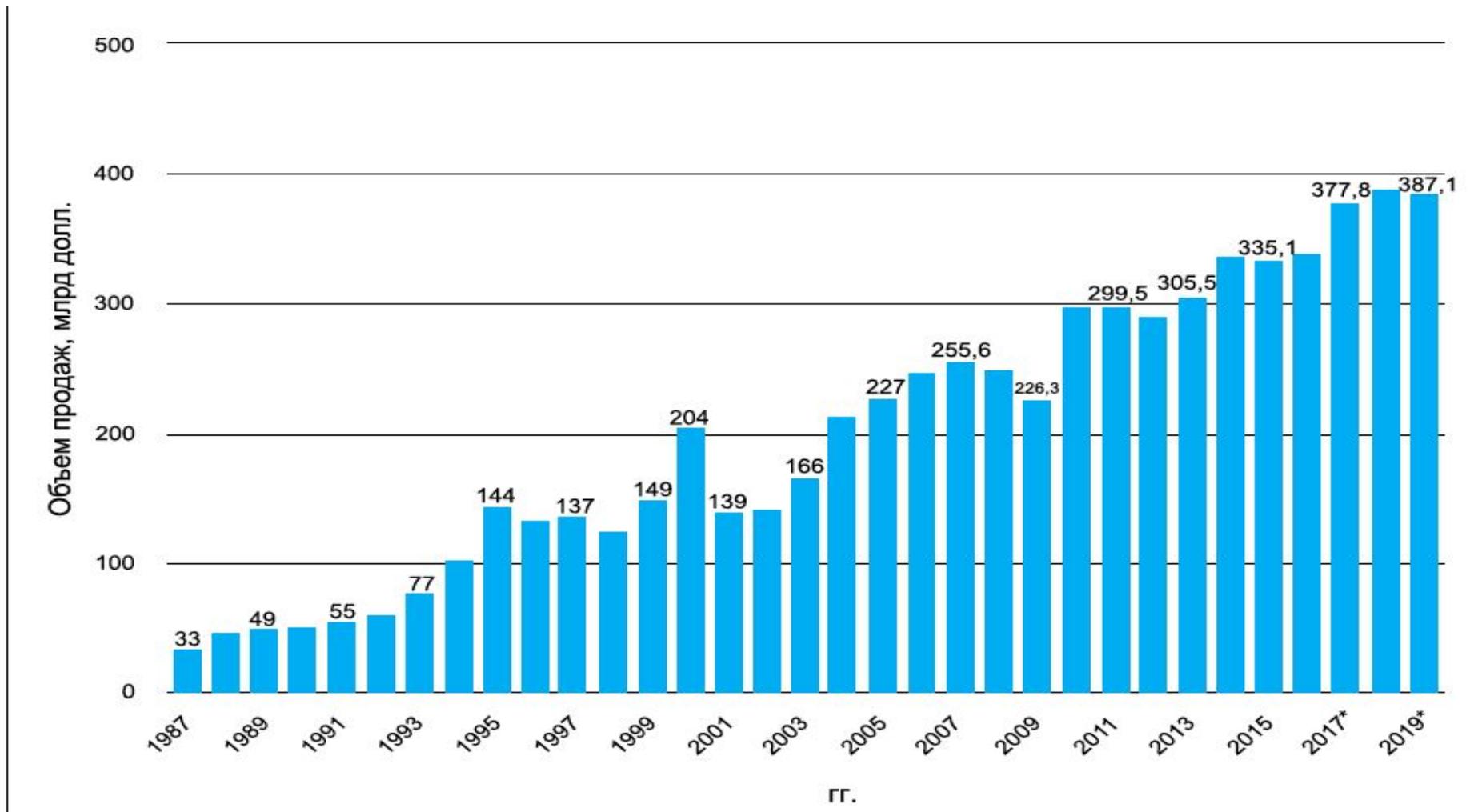
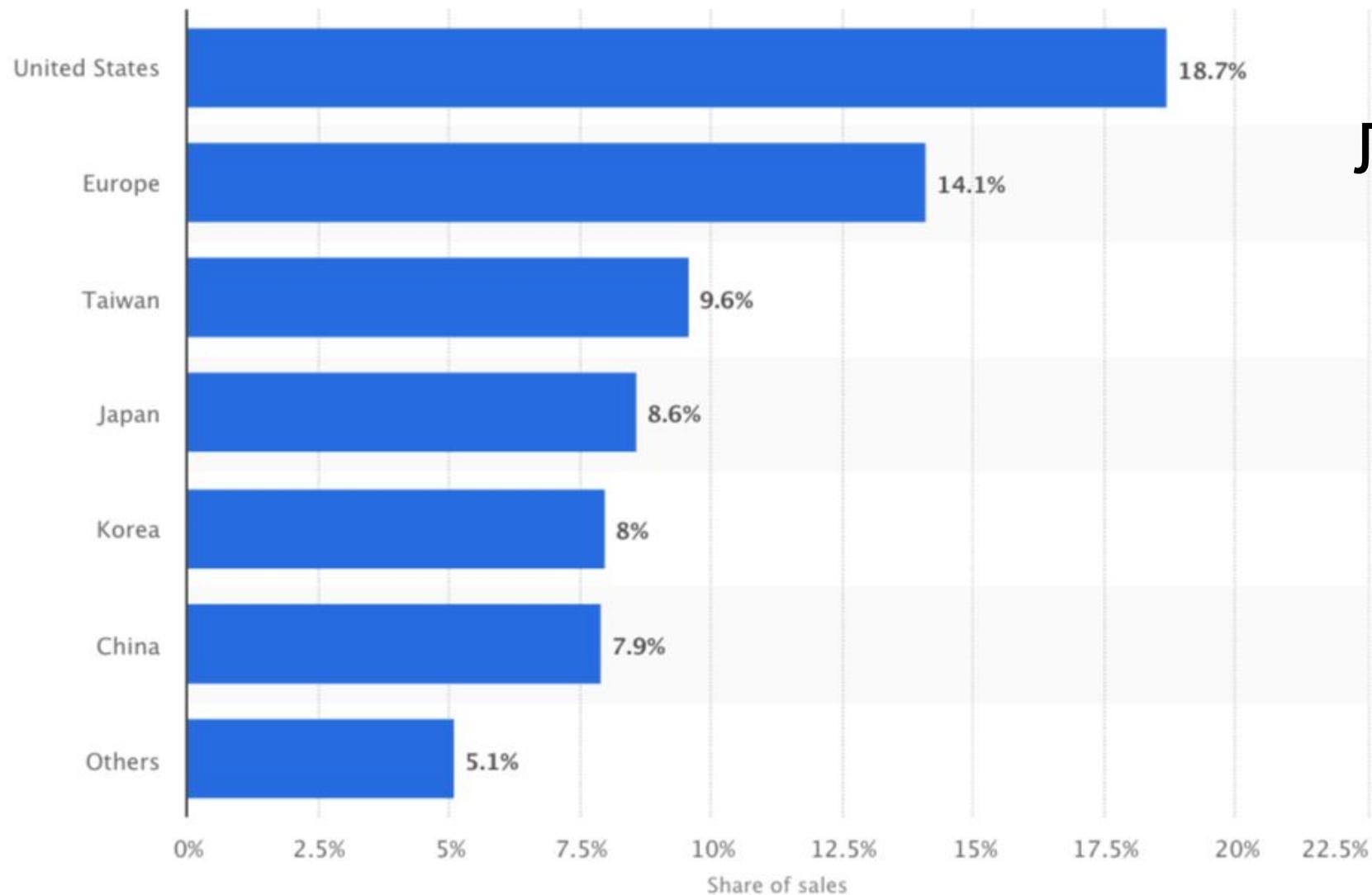


Рис. 1. Мировые продажи полупроводников за период 1987–2019 гг.

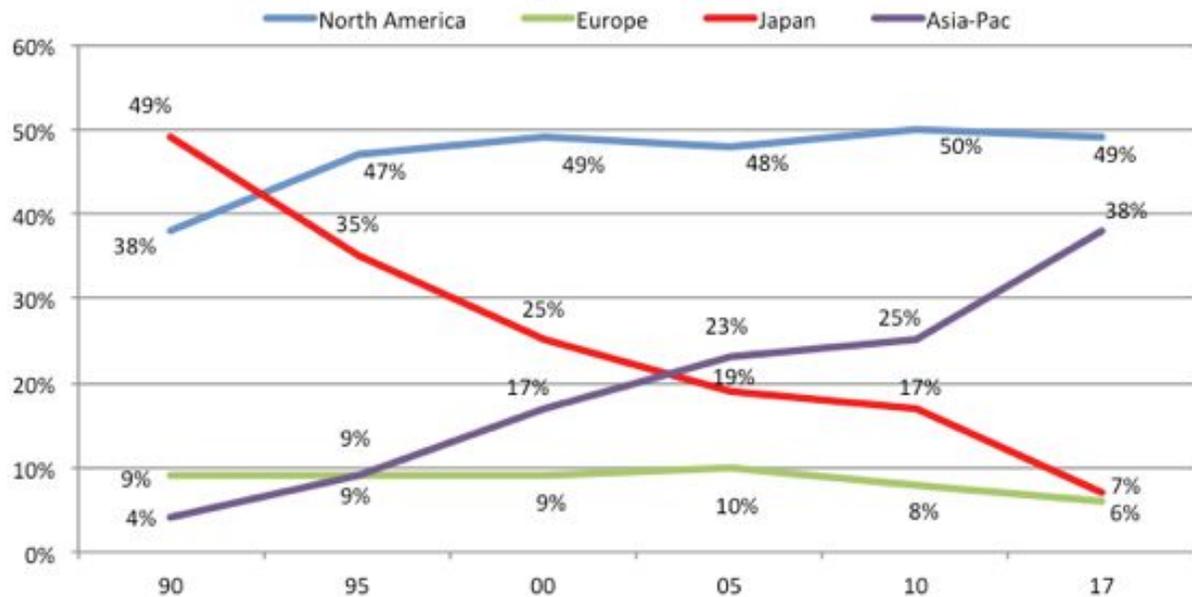
# Доля Расходов на НИОКР в продажах от 8 до 18% - 77 млрд долл в мире в 2017



Лидер США

# Крупнейшие производители полупроводников

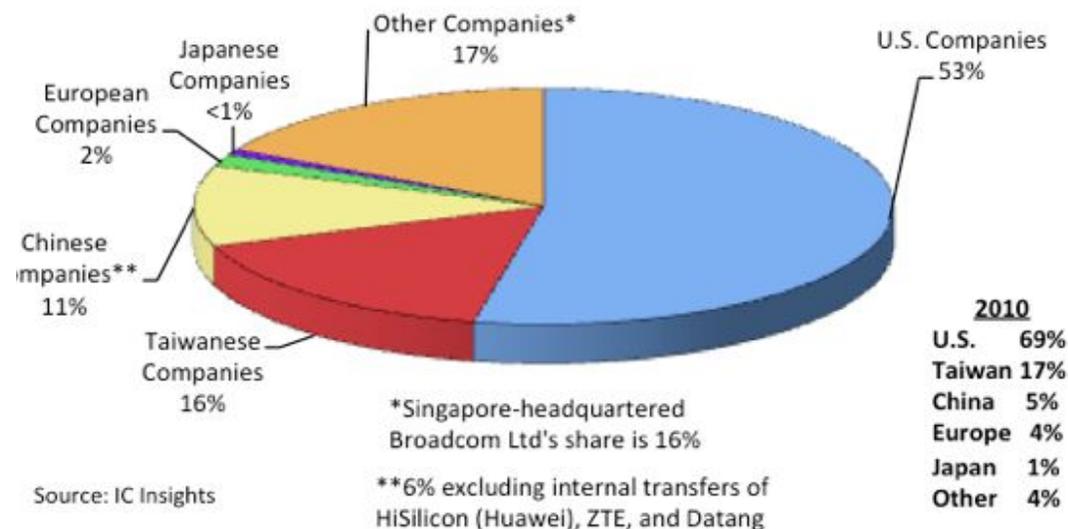
IC Sales Marketshare by Company Headquarters Location\*



Source: IC Insights

\*Not including foundries

2017 Fabless Company IC Sales by Company Headquarters Location (\$101.4B)



Source: IC Insights

**2010**

U.S.	69%
Taiwan	17%
China	5%
Europe	4%
Japan	1%
Other	4%

США – 50%

Тайвань – 16%

Китай – 11%

Доля Японии сильно падает

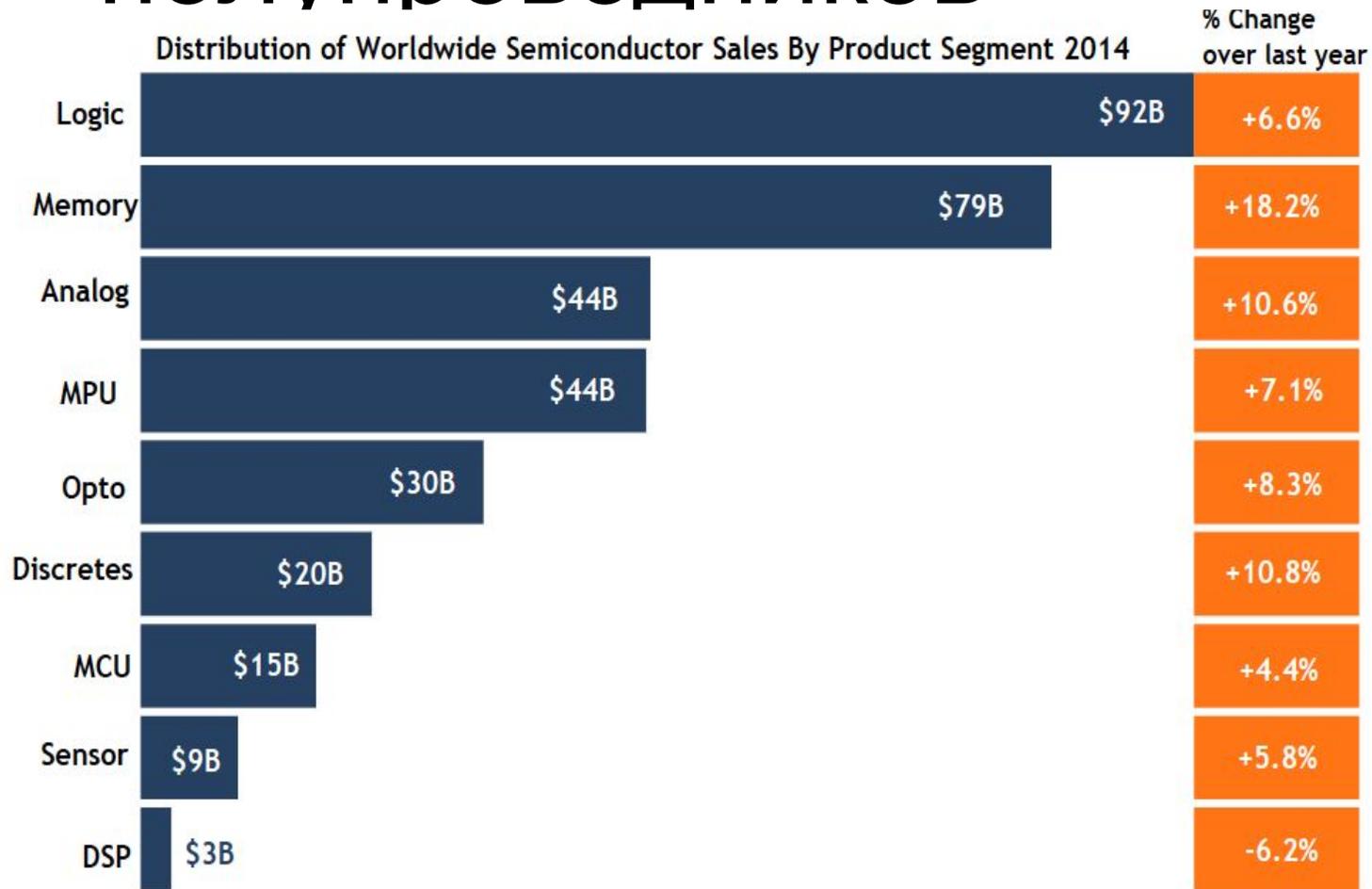
# Экспортеры

1. Китай - **27%** мирового экспорта (26 млрд долларов)
2. Гонконг - **13,7%** (13,1 млрд)
3. Япония - **9,29%** (8,85 млрд)
4. Малайзия - **8,86%** (8,44 млрд)
5. Сингапур - **8,6%** (8,19 млрд)
6. США - **7,54%** (7,18 млрд)
7. Германия - **7,01%** (6,68 млрд)
8. Южная Корея - **6,49%** (6,18 млрд)
9. Нидерланды - **1,96%** (1,87 млрд)
10. Филиппины - **1,88%** (1,79 млрд)

# Импортеры

1. Китай - **26%** мирового импорта (28 млрд долларов)
2. Гонконг - **13,5%** (14,4 млрд)
3. США - **10%** (10,6 млрд)
4. Германия - **5,93%** (6,33 млрд)
5. Сингапур - **4,88%** (5,22 млрд)
6. Япония - **4,88%** (5,21 млрд)
7. Индия - **4,74%** (5,07 млрд)
8. Южная Корея - **4,41%** (4,71 млрд)
9. Турция - **3,54%** (3,78 млрд)
10. Малайзия - **3,46%** (3,69 млрд)

# Товарная структура рынка ПОЛУПРОВОДНИКОВ



Source: World Semiconductor Trade Statistics and SIA Estimates.

## Виды

полупроводников:  
Логические  
интегральные схемы,  
карты памяти,  
аналоговые,  
дискретные,  
оптоволоконные,  
сенсорные,  
микрокомпоненты  
(микропроцессоры и  
микроконтроллеры)

# Фирменная структура – крупнейшие производители (млн долл)

## Worldwide Ranking of the Top-10 Suppliers of Semiconductors in 2017

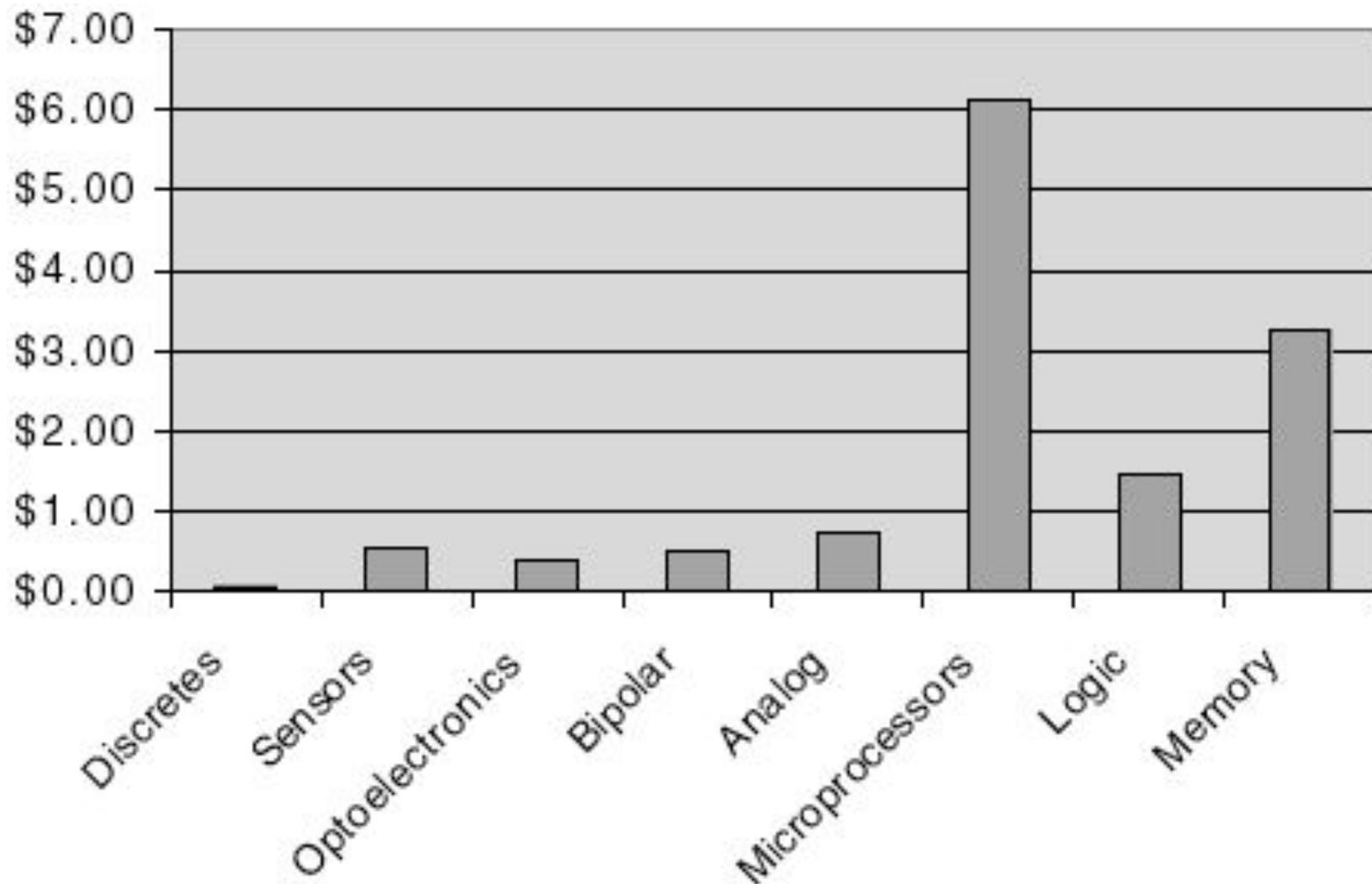
(Ranking by Revenue in Millions of U.S. Dollars)

2016 Rank	2017 Rank	Company Name	2016 Revenue(\$)	2017 Revenue(\$)	Revenue Percent Change	Revenue Percent of Total	Revenue Cumulative Percent
2	1	Samsung Electronics	40,389	62,031	53.6%	14.5%	14.5%
1	2	Intel	54,980	61,406	11.7%	14.3%	28.8%
5	3	SK Hynix	14,699	26,638	81.2%	6.2%	35.0%
7	4	Micron Technology	12,710	22,843	79.7%	5.3%	40.3%
4	5	Broadcom Limited	14,979	17,375	16.0%	4.0%	44.3%
3	6	Qualcomm	15,405	16,872	9.5%	3.9%	48.3%
6	7	Texas Instruments	12,836	14,525	13.2%	3.4%	51.7%
8	8	Toshiba	9,904	11,864	19.8%	2.8%	54.4%
9	9	NXP	9,306	8,864	-4.7%	2.1%	56.5%
13	10	nVidia	6,030	8,578	42.3%	2.0%	58.5%
<b>Top 10 Companies</b>			<b>191,238</b>	<b>250,996</b>	<b>31.2%</b>	<b>58.5%</b>	
<b>All Others</b>			<b>161,356</b>	<b>178,112</b>	<b>10.4%</b>	<b>41.5%</b>	
<b>Total Semiconductor</b>			<b>352,594</b>	<b>429,108</b>	<b>21.7%</b>	<b>100.0%</b>	

Фирмы – потребители : Samsung, Apple, Dell, Lenovo, Huawei, Hp, Sony, LG

# Цены

- Цена колеблется от 0,5 долл до 7 долл.
- Самые дешевые – **дискретные** полупроводники,
- самые дорогие - **микропроцессоры**



# Перспективы отрасли

- Международный план по развитию полупроводниковой технологии - Ассоциации полупроводниковой промышленности (SIA)
- Прогнозируют развитие рынка на 10 лет вперед, планируют технологические нужды производства
- Точные указания о достижении новых технологических параметров
- Главная **проблема** отрасли: **закон Мура** - обеспечить соответствующее увеличение производительности систем при снижении размеров полупроводниковых элементов.