



ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

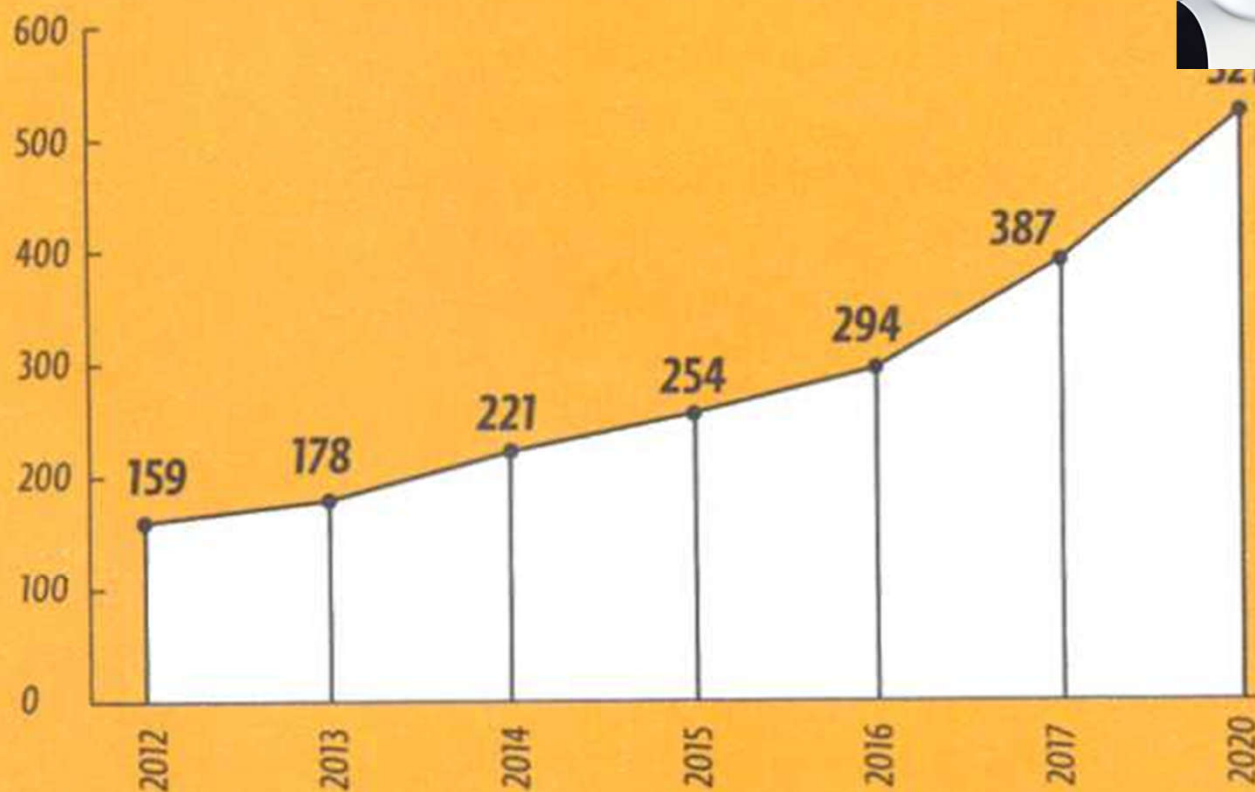
# Проблемы и перспективы неоиндустриализации российской экономики в условиях перехода к шестому технологическому укладу

Д.э.н., профессор,  
Курченков Владимир Викторович



## Требуются новые роботы!

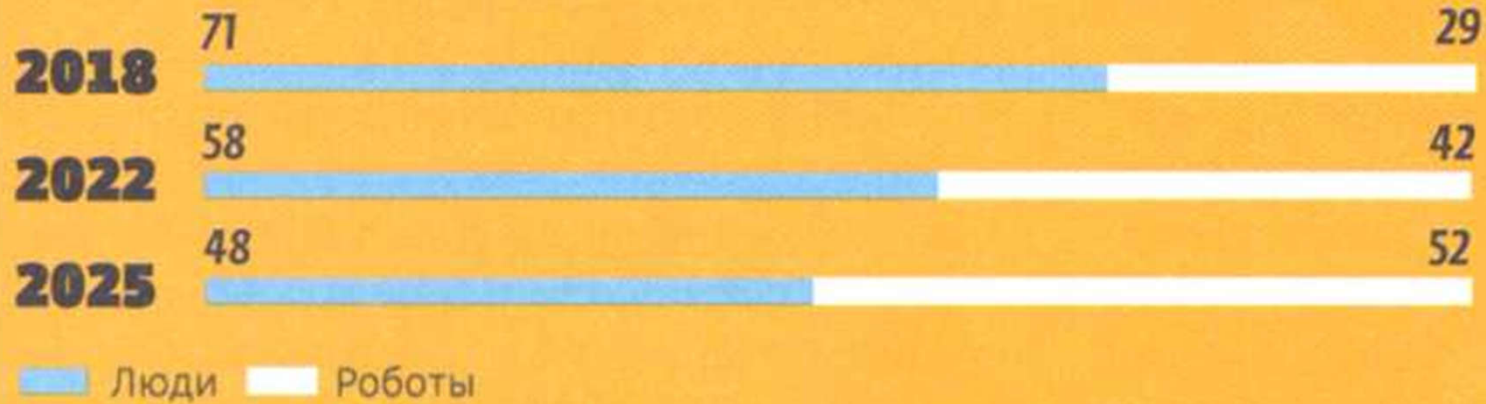
Сколько промышленных роботов ежегодно вступает в строй  
(тысяч штук; 2020 год — прогноз)





## Хроники автоматизации труда

Отношение рабочего времени, затраченного всеми людьми и всеми роботами за год (% , прогноз)





## Профессии будущего

Десять самых нужных профессий в 2022 году (прогноз)



**1**

Аналитик данных



**2**

Специалист по искусственному  
лекту и машинному обучению



**3**

Менеджер



**4**

Программист



**5**

Специалист по продажам  
и маркетингу



101011  
110001  
000101  
101011  
110001

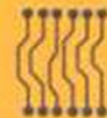
**6**

Специалист по большим данным



**7**

Специалист по цифровой  
трансформации



**8**

Специалист по новым  
технологиям



**9**

Специалист  
по организационному развитию



**10**

Специалист по обслуживанию  
информационных технологий





## Направления развития шестого технологического уклада

Нейронные сети

Искусственный  
интеллект

Анализ и хранение  
больших данных

Био- и нано-  
технологии

Мехатроника и  
робототехника



ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



**УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ  
07.05.2018 № 204 «О НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ И  
СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2024 ГОДА»**



В Указе Президента РФ № 204 от 07.05.2018 отражены **12 национальных проектов** (программ) по следующим направлениям:

- демография;
- здравоохранение;
- образование;
- жилье и городская среда;
- экология;
- безопасные и качественные автомобильные дороги;
- производительность труда и поддержка занятости;
- наука;
- цифровая экономика;
- культура;
- малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы;
- международная кооперация и экспорт.







## Центры компетенций национальной технологической инициативы (отобранные по конкурсам в 2017-2018 гг.)

1.	Искусственный интеллект	МФТИ	Центр Национальной технологической инициативы по направлению «Искусственный интеллект»
2.	Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности	ДВФУ	Центр НТИ по направлению «Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности»
3.	Технологии хранения и анализа больших данных	МГУ им. М.В. Ломоносова	Центр технологий хранения и анализа больших данных
4.	Технологии компонентов робототехники и мехатроники	Университет Иннополис	Центр технологий компонентов робототехники и мехатроники
5.	Технологии распределенных реестров	СПбГУ	Центр технологии распределенных реестров СПбГУ
6.	Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»	Сколтех	Центр компетенций (Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»)
7.	Технологии машинного обучения и когнитивные технологии	ИТМО	Национальный центр когнитивных разработок

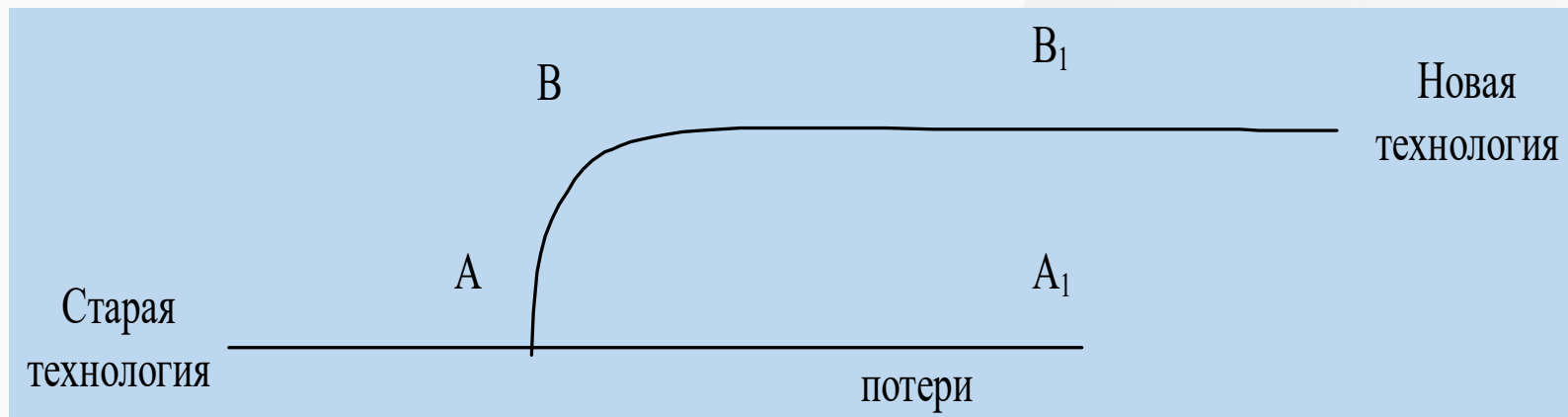


## Перспективные направления развития нанотехнологий в России

№	Технологии	Область применения
1.	Химически селективные наноструктурированные мембраны для отделения продуктов гомогенного катализа от катализатора	Химическая промышленность, производство спиртов, альдегидов, пластификаторов для полимеров
2.	Поликремний, графен, аэрографен, силицен, нанокристаллы	Электронная промышленность, приборостроение, машиностроение
3.	Нанотрубки, ДНК-нанотехнологии, углеродные нанотрубки, нанотрубочный резонатор	Здравоохранение и медицина, биотехнологии, машиностроение.
4.	Молекулярные роторы, наноантенны, наноаккумуляторы, плазмоны	Робототехника, авиастроение, приборостроение.
5.	Ввысокоактивные наноструктурированных катализаторов	Химическая промышленность, синтез наноструктурированных полиолефинов



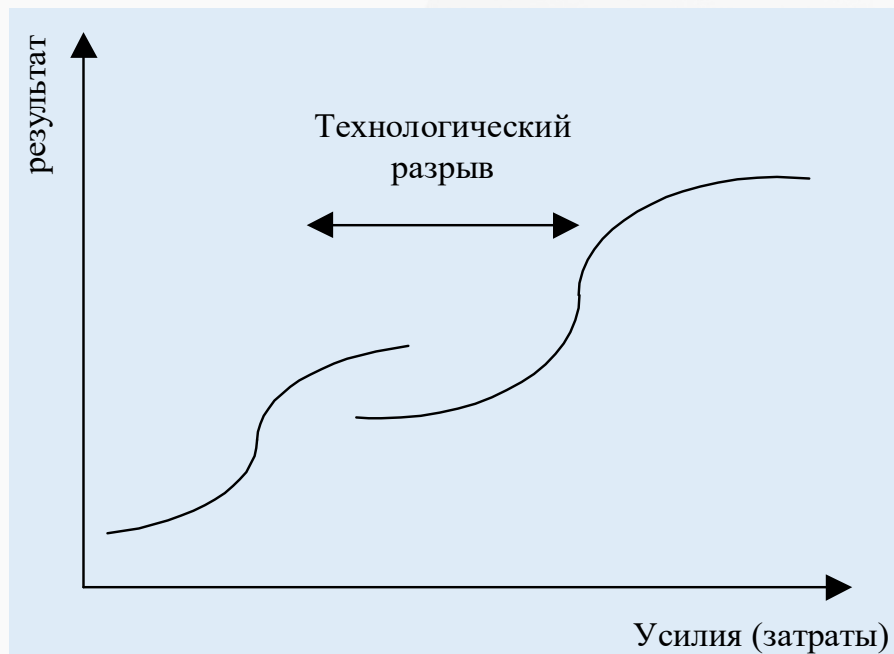
## Структура инвестиционных затрат при переходе к новому технологическому укладу в традиционных отраслях





## Технологический разрыв Р.Форстера

"Для компании  
чрезвычайно важно  
осознать технологический  
предел, чтобы предвидеть  
перемены и, по меньшей  
мере, перестать вкладывать  
деньги в то, что уже  
нельзя  
усовершенствовать..."  
(Форстер Р.)





## Тенденция изменения длительности циклов разработки и использования новой технологии в условиях глобальной конкуренции



a – инкубационный цикл разработки новой технологии;  
b – жизненный цикл данной технологии.

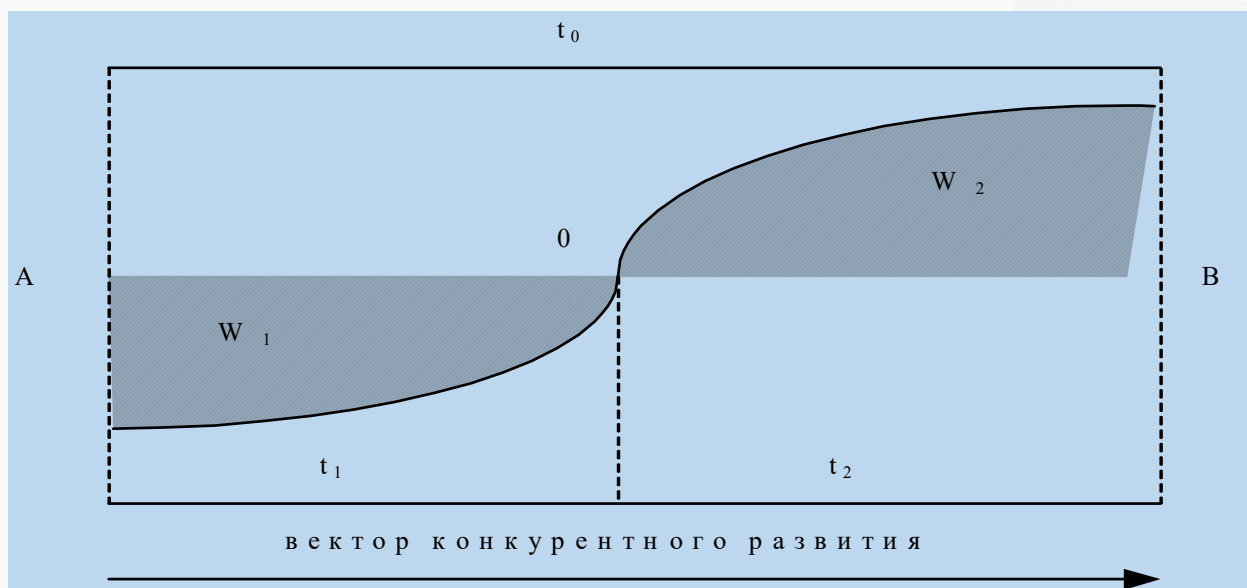


## Длительность фаз инкубационного развития некоторых базисных технологий нового технологического уклада

Производство	длительность фазы, годы
ЭВМ	15-20
Станки с ЧПУ	10-15
Промышленные роботы	10-15
Микропроцессоры	5-10
Персональные компьютеры	2-3



## Цикл инновационного развития промышленного предприятия в условиях глобальной конкуренции (олигополии)



$t_0$  – индивидуальный цикл монополистической конкуренции

$t_1$  – цикл разработки новой технологии

$t_2$  – монополистический цикл данной технологии

$W_1$  – величина затрат на разработку новой технологии

$W_2$  – величина монопольного накопления (монопольной сверхприбыли)



ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Спасибо за внимание!