

# Развитие человеческого капитала в условиях цифровой экономики: научно- образовательные аспекты

Виктор Антонович Садовничий,  
Ректор МГУ имени М.В. Ломоносова,  
президент Российского союза  
ректоров,  
академик РАН

# СТРАТЕГИЯ развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы (Указ Президента России от 9.05.2017)

- ***цифровая экономика*** - хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг

Одним из ключевых стратегических направлений, согласно Указу Президента России № 204 от 7 мая 2018 года станет цифровое развитие нашей страны.

- использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления и организациями;*
- создание системы правового регулирования цифровой экономики, основанного на гибком подходе в каждой сфере, а также внедрение гражданского оборота на базе цифровых технологий;*
- создание глобальной конкурентоспособной инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных преимущественно на основе отечественных разработок;*
- обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики;*
- обеспечение информационной безопасности на основе отечественных разработок при передаче, обработке и хранении данных, гарантирующей защиту интересов личности, бизнеса и государства;*
- создание сквозных цифровых технологий преимущественно на основе отечественных разработок;*
- внедрение цифровых технологий и платформенных решений в сферах государственного управления и оказания государственных услуг;*
- преобразование приоритетных отраслей экономики и социальной сферы, включая здравоохранение, образование, промышленность, сельское хозяйство, строительство, городское хозяйство, транспортную и энергетическую инфраструктуру, финансовые услуги, посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений;*
- создание комплексной системы финансирования проектов по разработке и (или) внедрению цифровых технологий и платформенных решений, включающей в себя венчурное финансирование и иные институты развития;*
- разработка и внедрение национального механизма осуществления согласованной политики государств – членов Евразийского экономического союза при реализации планов в области развития цифровой экономики.*

# Человеческий капитал – главная ценность цифровой экономики

- «Человеческий капитал составляет 50% ценности в корпорациях. Мы думаем, что революция касается вещей, но на самом деле, она касается людей», - Р. Престон Макафи, вице-президент Microsoft.
- Доклад “The Future of Jobs” 2016 года Всемирного экономического форума указывает, что до 2020 г. автоматизация «съест» 5 млн. рабочих мест, и этот процесс продолжится . Однако, роботы не заменят в обозримой перспективе творческих людей: ученых, инженеров, актеров, руководителей, учителей, работников с людьми - социальных работников.
- *Информация* - это еще *не знание*, информационное общество - это еще не общество знания, для того, чтобы извлечь *знание* из *информации* нужна *наука*, для того чтобы научить воспринимать информацию - нужно *образование*.

# Доступ к информации повышает качество жизни, но не всегда повышает человеческий капитал

- Развитые страны - лидеры цифровой экономики испытывают нехватку кадров высокой квалификации.
- В течение следующих полутора десятилетий Германии потребуется до 10 миллионов рабочих. В течение следующих 30 лет США нужно будет на 35 миллионов больше рабочих, чем будет возможно «получить» на рынке труда. Компаниям в Великобритании уже в текущее десятилетие суммарно потребуется почти 2 млн. инженеров, то есть необходимо удвоить число обучающихся и выпускаемых по инженерным специальностям (The Skills Deficit. The Consequences & opportunities for UK infrastructure (2015)).
- Итак, с одной стороны, появляются «лишние» люди, а с другой - не хватает высококвалифицированных кадров. Это огромная социально-экономическая и гуманитарная проблема.

Ученые, инноваторы, управленцы – наиболее важная составляющая кадрового потенциала

ЛИДЕРСТВО В  
ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
ЭКОНОМИКИ И РАЗВИТИИ СТРАНЫ

Ученые,  
инноваторы,  
управленцы

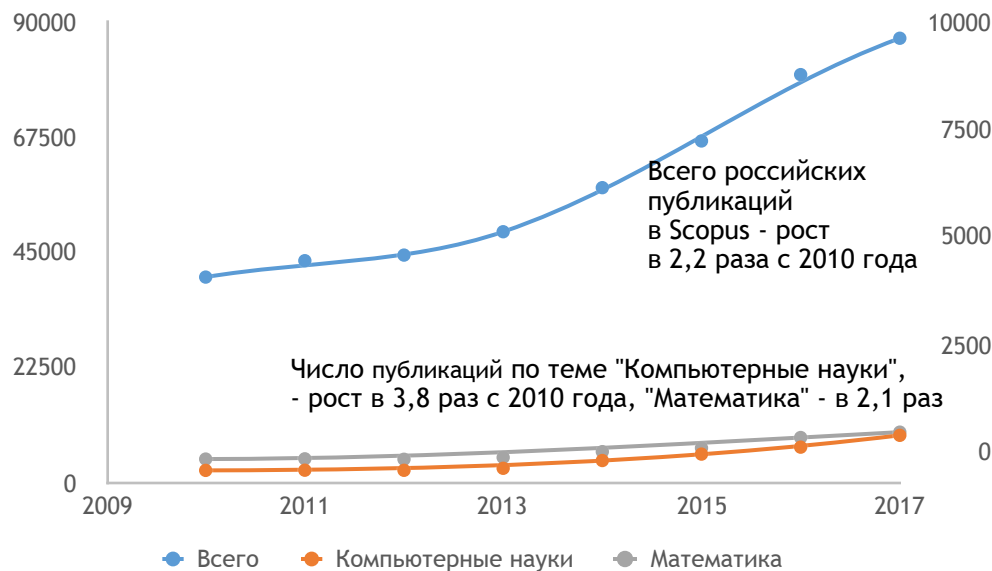
Профессионал  
ы

СОЗДАНИЕ «РУТИННЫХ»  
ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ И  
ДРУГИХ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ  
И МАСШТАБИРОВАНИЕ  
НОВЕЙШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

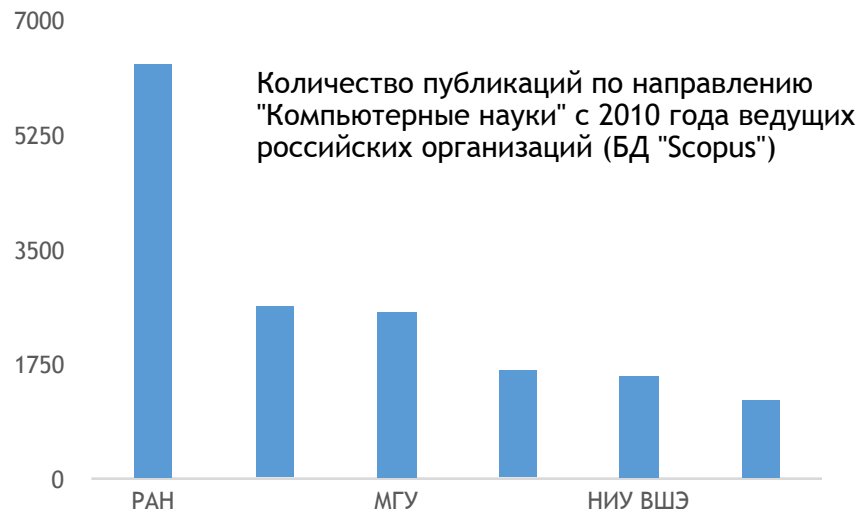
«ЦИФРОВАЯ  
ГРАМОТНОСТЬ»,  
«УМНОЕ  
ПОТРЕБЛЕНИЕ»  
цифровых решений

Общество

# Состояние российских исследований в ключевых для развития цифровой экономики сферах



- Если в 2010 году по числу публикаций в Базе данных «Scopus» по направлению «математика» Россия занимала 11е место, то в 2017 - уже 7е.
- В области **компьютерных наук** в начале десятилетия мы были на 29 месте, а в предыдущем году вышли на 12е.
- В области **технологий систем управления**, тесно связанных с науками о данных и об искусственном интеллекте мы поднялись с 16го на 8 место.
- В сфере **наук о принятии решений** - с 31го также на 8е место.
- *Можно вполне претендовать на вхождение в пятерку стран - научных лидеров по этим направлениям в ближайшие 6 лет.*



Однако, последствия демографического кризиса 1990х годов сказываются на воспроизводстве кадрового потенциала науки

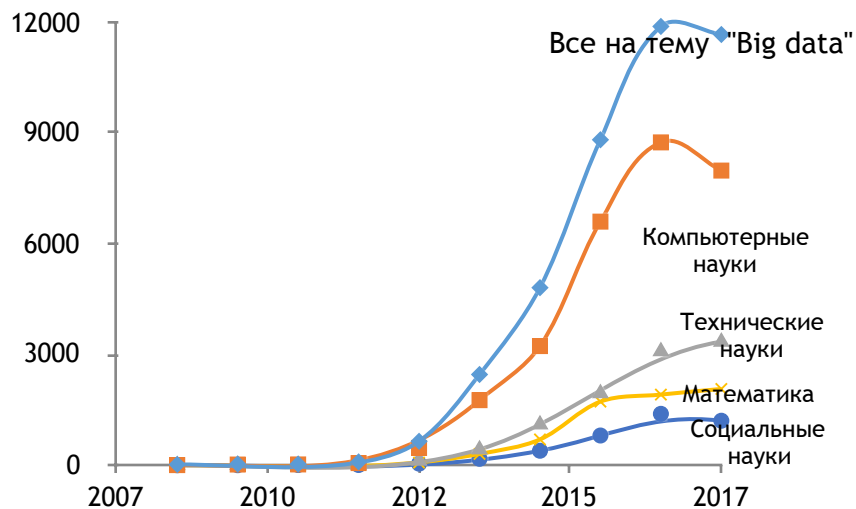
- *По данным образовательной статистики, если в 2015 году на все специальности, относящиеся к математике и информатике в аспирантуру было принято 3614 человек, то в 2016 году их число составило 2859, то есть, имеется снижение за год на 20%, и это - в условиях необходимости наращивания кадрового потенциала науки.*



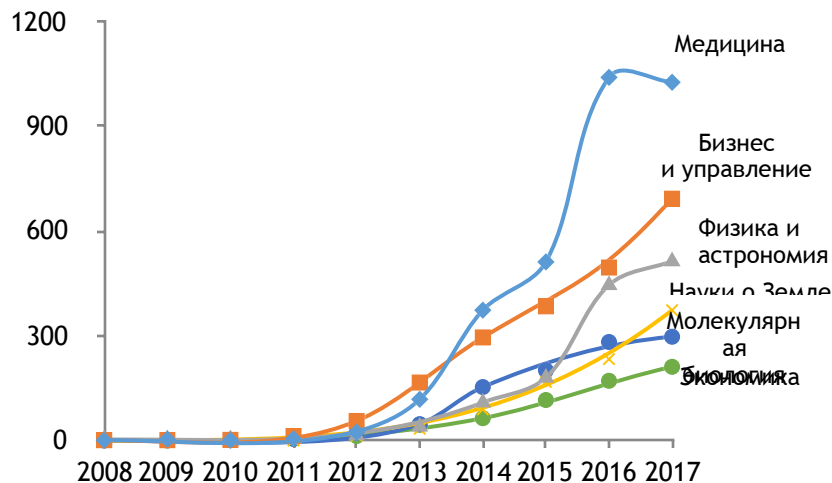
Не только высшее, но и среднее образование – ключевые сферы для решения задач кадрового обеспечения цифровой экономики

- Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» предполагает, что к 2024 году из вузов будет выпускаться 120 тыс. ИТ-специалистов в год.
- Однако, в 2018 году информатику как экзамен ЕГЭ выбрали всего 67 тыс. выпускников школ, из них только 13% получили высокий балл.
- Высшей школе необходимо помочь среднему образованию, а также разработать и внедрить модули, посвященные цифровым технологиям в программы всех направлений подготовки.

# К цифровизации в образовании и науки необходимо подходить на «широком фронте»



Число научных публикаций в БД "Scopus" по теме "Big data" в различных отраслях науки



С начала 2010х годов наступила эпоха **Больших данных в науке**, или, иными словами, эпоха науки, основанных на получении и обработке огромных массивов информации (Data intensive Science).

Не только математика, информатика, физика, химия, науки о материалах, но и биология, экология, космические исследования, экономика, социология, филология и даже история требуют больших данных и современных технологий их обработки.

**Сквозные технологии:** Большие данные, искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, нейротехнологии, новые и портативные источники энергии, виртуальная и дополненная реальность, сенсорика, робототехника, суперкомпьютерные технологии проникли во все сферы экономики, формируя **цифровую техносферу нового технологического уклада.**

25 января 2017 года

## Заседание Попечительного совета МГУ



Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова создает **национальный центр цифровой экономики** для исследований и подготовки кадров, сказал ректор Московского университета В.А. Садовничий.

“

Мы создаем в МГУ национальный центр компетенции в области цифровой экономики для научных исследований и подготовки кадров. Имеется хороший задел в совместной работе с Федеральным исследовательским центром «Информатика и управление» РАН — академик Игорь Анатольевич Соколов и другими научными организациями реального сектора экономики и органов власти.

”

Специалисты МГУ активно принимали участие в научно-образовательном обеспечении становления цифровой экономики в нашей стране.

# СИТУАЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ 2016

Всероссийская научно-практическая конференция

18-20 ОКТЯБРЯ

МГУ  
имени М.В. ЛОМОНОСОВА



В рекомендациях конференции «СРСЦ-2016», посвященной 20-летию Ситуационного центра Президента Российской Федерации, содержится, в частности, предложение по Созданию в МГУ **Национального центра компетенций в области цифровой экономики**

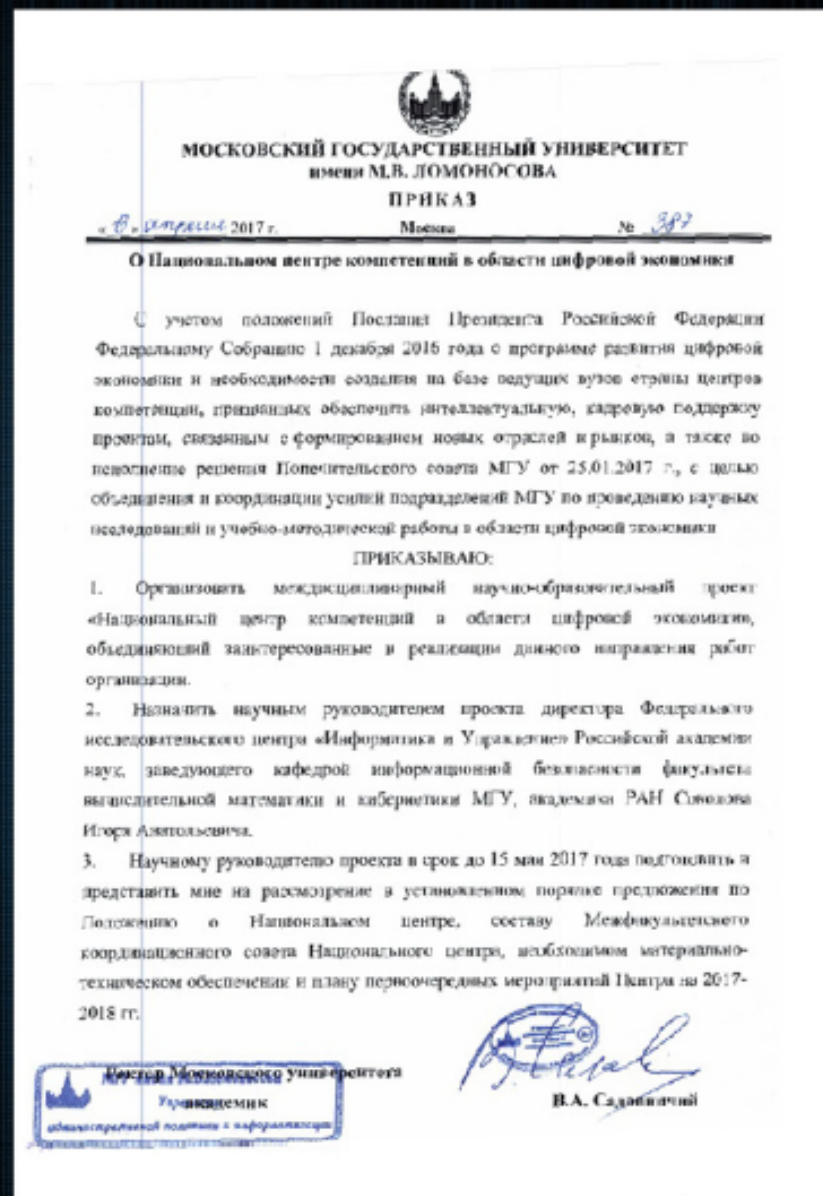


В день заседания Ученого совета МГУ  
10 апреля 2017 года подписан приказ  
об организации в МГУ

**Национального центра компетенций  
в области цифровой экономики —**

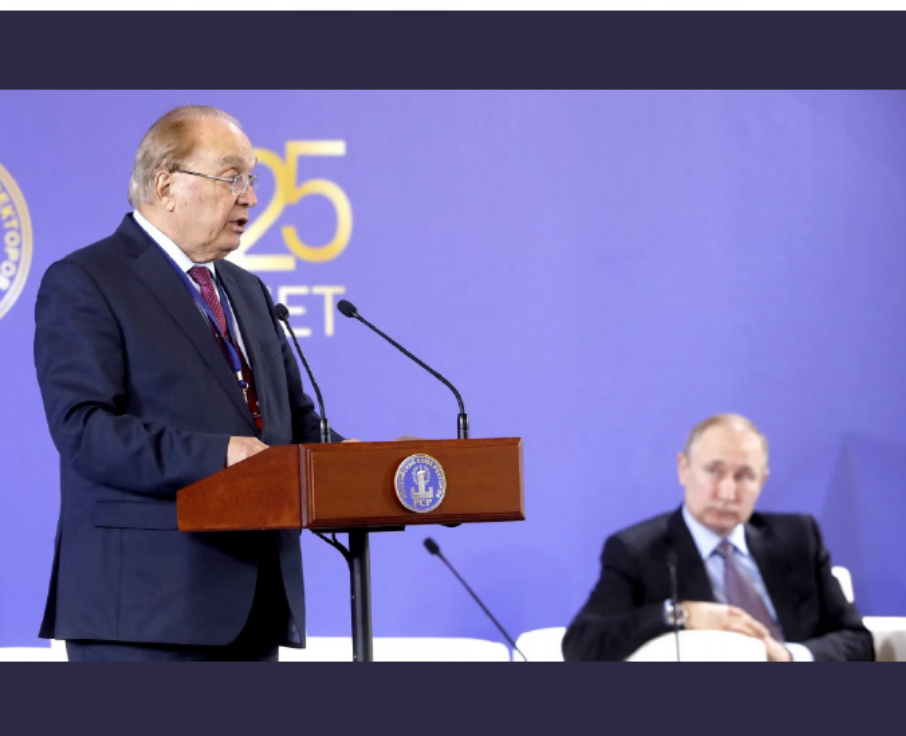
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ЦЕНТРА —  
АКАДЕМИК

**ИГОРЬ АНАТОЛЬЕВИЧ СОКОЛОВ**



# ПОСТАНОВЛЕНИЕ XI СЪЕЗДА РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ «УНИВЕРСИТЕТЫ В ЭПОХУ БОЛЬШИХ ВЫЗОВОВ»

26 апреля 2018 года



## ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ:

- укрепление общероссийского образовательного пространства, формирование единой цифровой образовательной среды,
- усиление взаимодействия с академическими институтами, ведущими государственными корпорациями и объединениями работодателей,
- развитие системы поиска, поддержки и сопровождения талантливых детей и молодежи в России,
- повышение роли российского образования в международном образовательном пространстве,
- реализацию волонтерских проектов, повышение доступности студенческого спорта и формирование культуры здорового образа жизни

# Предложения и рекомендации:

- Базовыми профессиональными компетенциями в области цифровых технологий, прежде всего, компьютерных технологий должны обладать все выпускники вузов и организаций среднего профессионального образования;
- Продолжить развитие Национальной цифровой платформы «Открытое образование» (довести число курсов до нескольких тысяч) - с участием вузов, научных центров и ведущих компаний;
- Подготовка лидеров сферы государственного управления цифровой эпохи - отдельная задача для наших университетов. В перспективе, наши вузы, особенно федеральные, национальные исследовательские и опорные, должны стать центрами компетенций в области цифровой экономики в своих регионах и отраслях;
- В конце этого года в МГУ предполагается провести крупный общероссийский научно-практический форум «Цифровизация - 2018», на котором, с одной стороны, представить отечественные наработки в области цифровых решений, а с другой - обсудить стратегические проблемы цифрового развития России.