



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЯ  
ОСНОВАН В 1919 ГОДУ

#13 | АПРЕЛЬ

НАУЧНЫЙ ДАЙДЖЕСТ

# СПУТНИК УНИВЕРСИТЕТСКОЙ НАУКИ

Побиск Кузнецов

# 100 лет

со дня рождения



2024

# СОДЕРЖАНИЕ

## СОБЫТИЯ

3

Официальные новости

3

Интересное в мире науки

6

Мировые новости из жизни университетов

7

**НАУЧНЫЕ  
ШКОЛЫ**

8

**ИНТЕРЕСНЫЕ  
ФАКТЫ**

10

**НАУКА И  
ОБЩЕСТВО**

13

**О ПРОЕКТЕ**

17



## РОССИЯ И КИТАЙ ПОДДЕРЖАЛИ ИНИЦИАТИВУ СОЗДАНИЯ СОВМЕСТНОГО ИНСТИТУТА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Валерий Фальков и Министр образования Китайской Народной Республики Хуай Цзиньпэн подписали Меморандум о поддержке сотрудничества университетов России и Китая в

области фундаментальных исследований. Меморандум закрепил намерение сторон поддержать инициативу Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и Пекинского университета о проработке вопроса создания совместного института фундаментальных исследований.

[ПОДРОБНЕЕ](#)

## ДОКУМЕНТООБОРОТ В СФЕРЕ ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ БУДЕТ ПРОХОДИТЬ В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ

С 15 апреля начал применяться новый порядок представления диссертационными советами документов соискателей ученых степеней, который упростит и ускорит документооборот в системе государственной научной

аттестации. Переход на безбумажный документооборот определен в 2023 году Правительством России в постановлении № 1786. В нем утвержден разработанный Минобрнауки России и ВАК пакет инициатив, оптимизирующих работу системы научной аттестации.

[ПОДРОБНЕЕ](#)

## 3,2 МЛРД РУБЛЕЙ НАПРАВЛЕНО НА РАЗВИТИЕ 200 НОВЫХ МОЛОДЕЖНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

В рамках национального проекта «Наука и университеты» в 2024 году создаются 200 новых молодежных лабораторий, в том числе 30 лабораторий – в Донецкой и Луганской народных республиках, Запорожской и Херсонской областях. Приоритетные

направления научно-исследовательской работы: Арктика, малотоннажная химия, искусственный интеллект, приборостроение, медицина, климат, сельское хозяйство, востоковедение, микроэлектроника.

[ПОДРОБНЕЕ](#)

## ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ РАССКАЗАЛА ОБ ИНИЦИАТИВАХ МИНОБРНАУКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

На площадке Технопарка «Сколково» в рамках Международного форума «Открытые инновации» состоялась экспертная сессия «Коммерческий НИОКР. Как построить мост из

лаборатории в рынок?». Заместитель Министра науки и высшего образования РФ Дарья Кирьянова рассказала об университетском технологическом предпринимательстве и отметила, что ведомство взяло на себя роль организации коммуникационной инфраструктуры.

[ПОДРОБНЕЕ](#)

## ВАЛЕРИЙ ФАЛЬКОВ ОБОЗНАЧИЛ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ В РАБОТЕ МИНОБРНАУКИ ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

В Правительстве РФ на заседании Бюро Союза машиностроителей и Лиги содействия оборонным

предприятиям обсудили подходы к выполнению задач из Послания Президента России Федеральному Собранию. Доклад главы Минобрнауки России Валерия Фалькова был посвящен подготовке кадров для достижения технологического суверенитета.

[ПОДРОБНЕЕ](#)

## 50 ВУЗОВ И НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПОЛУЧАТ ГРАНТЫ НА КРУПНЫЕ НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ

По результатам конкурсного отбора Минобрнауки России определены 50 победителей — научных организаций и вузов — для реализации крупных научных проектов. Им будут предоставлены гранты на три года (с возможностью продления еще до 2 лет) на

проведение исследований по приоритетным направлениям научно-технологического развития. Суммарно субсидия на 2024-2026 годы составит около 15 млрд рублей — до 300 млн рублей на проект. Выделенные научные проекты являются основой научного задела для разработки прорывных технологий.

[ПОДРОБНЕЕ](#)

## В ГОД РОССИЙСКОГО ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВА В БРИКС МИНОБРНАУКИ ПРОВЕДЕТ ПОРЯДКА 30 МЕРОПРИЯТИЙ

В Москве на базе НИУ «Высшая школа экономики» прошел семинар «Сотрудничество стран БРИКС в области науки и технологий».

Заместитель Министра науки и высшего образования Российской Федерации Константин Могилевский в своем приветствии подчеркнул, что объединение БРИКС рассматривается как площадка для взаимовыгодного и равноправного сотрудничества в условиях формирования многополярного мироустройства.

В год российского председательства в БРИКС ведомство планирует провести около 30 мероприятий. Кроме того, рассматривается возможность организации программы стажировок и обмена молодыми исследователями, проведения международных сухопутных и морских экспедиций, в том числе по Северному морскому пути, а также учреждение Дня географа стран БРИКС. На сегодняшний день уже действуют 13 тематических рабочих групп, которые координируют проекты по широкому спектру направлений: от астрономии до новых материалов и биотехнологий.

[ПОДРОБНЕЕ](#)

## ЦЕНТРЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ УВЕЛИЧИВАЮТ ОБЪЕМ ВНЕБЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ УНИВЕРСИТЕТОВ

Центры трансфера технологий — это структурные подразделения при вузах и научных организациях, которые помогают внедрить на рынок инновационные разработки. За полгода число заключенных ими договоров с индустриальными партнерами увеличилось почти вдвое. В совокупности это позволило значительно увеличить объем средств, привлеченных в

научные и образовательные организации (с 2021 года — нарастающий итог): с 7,4 млрд рублей на июль 2023 года до 16,7 млрд рублей на январь 2024-го.

[ПОДРОБНЕЕ](#)



**СПУТНИКОВЫЕ РАДАРЫ ПОКАЗАЛИ, ЧТО ПОЧТИ ПОЛОВИНА КРУПНЕЙШИХ ГОРОДОВ КИТАЯ МЕДЛЕННО ПОГРУЖАЕТСЯ ПОД ВОДУ**

ПОД  
РОБ  
НЕЕ

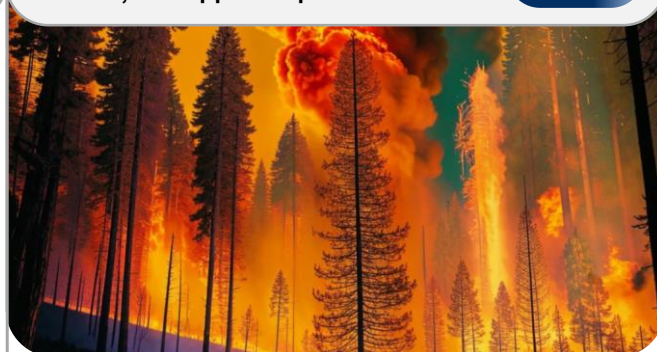
Проседание грунта становится серьезной проблемой для прибрежных городов Китая, превосходя по скорости подъем уровня моря в 10 раз. Основная причина - чрезмерный забор грунтовых вод, вызванный быстрой урбанизацией и ростом населения. Исследование китайских и американских ученых показало, что 45% городских территорий Китая оседают со скоростью более 3 мм в год.

**ВРАЧ-ЭНДОКРИНОЛОГ РАССКАЗАЛА, ЧТО ПРОИЗОЙДЕТ, ЕСЛИ ОТКАЗАТЬСЯ ОТ САХАРА НА НЕДЕЛЮ**

ПОД  
РОБ  
НЕЕ

Врачи советуют нам больше двигаться, чаще гулять на свежем воздухе, разнообразно и сбалансированно питаться. Порой этим рекомендациям сложно следовать. Большую часть дня мы сидим за компьютером, перекусываем на ходу, а за прогулку засчитываем путь от дома до работы. Исследование о данных, которые стоят за популярными рекомендациями по модификации рисков, и о том, что делать, если вы не можете их придерживаться.

**ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ В СИБИРИ МОГУТ ПОНИЗИТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЕВРАЗИИ НА 0,3 ГРАДУСА ЦЕЛЬСИЯ**

ПОД  
РОБ  
НЕЕ

Японские климатологи выяснили, что участвовавшие лесные пожары в южной Сибири и на Дальнем Востоке приведут к снижению средних температур на севере Евразии примерно на 0,3 градуса Цельсия. Это связано с выбросами аэрозолей, которые рассеивают солнечный свет и тепло. Пожары ухудшат качество воздуха, что приведет к десяткам тысяч смертей ежегодно.

**В РФ ЗАРЕГИСТРИРОВАЛИ ПЕРВЫЙ В МИРЕ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ БЕХТЕРЕВА**

ПОД  
РОБ  
НЕЕ

Отмечается, что лекарство показало высокую эффективность и уровень безопасности. «Препарат позволяет уничтожать патологические Т-лимфоциты, атакующие собственные клетки организма.

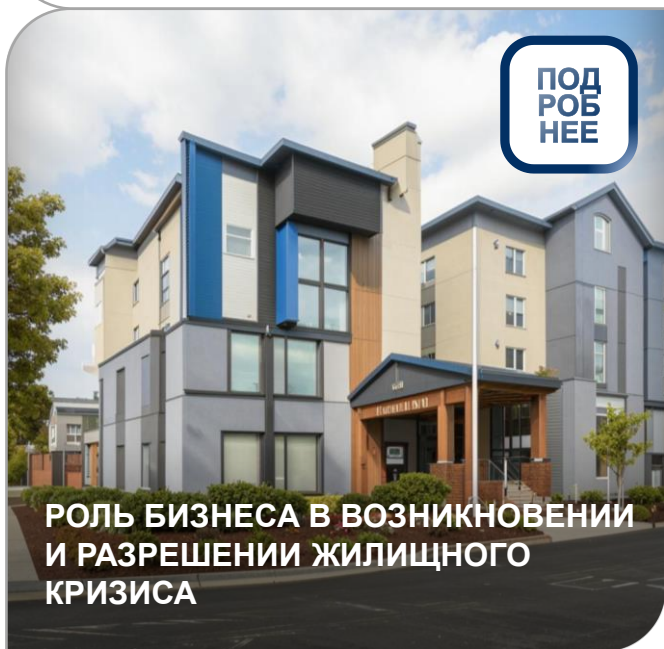
Начальные клинические исследования подтвердили, что развитие заболевания останавливается», — поделились в Минздраве.



### КАК ОБРЕСТИ ФИНАНСОВУЮ СВОБОДУ?

Кен Окороафор, выпускник Executive MBA Кембриджской школы бизнеса и

его жена, написали книгу "Финансовая радость", чтобы помочь людям достичь финансовой свободы и благополучия. Книга объединяет финансовые стратегии с важностью наслаждения жизнью в процессе достижения финансовых целей. Она предлагает практические советы по созданию сбалансированной жизни, включающей как финансовую свободу, так и личное счастье. В книге представлены интервью с 12 людьми, поделившимися своим опытом построения богатства и преодоления трудностей. Цель книги - помочь людям избавиться от финансового стресса и использовать деньги как инструмент для достижения своих целей и мечты, оказывая положительное влияние на мир.



### РОЛЬ БИЗНЕСА В ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАЗРЕШЕНИИ ЖИЛИЩНОГО КРИЗИСА

В 2020 году Amazon построила приют для бездомных женщин и семей в своем кампусе в Сиэтле в партнерстве с Mary's Place. Это решение было ответом на растущую проблему бездомности в богатых американских

городах, включая Сиэтл, где рост цен на жилье привел к перемещению многих жителей. Данное партнерство вызвало критику, так как технологические гиганты, такие как Amazon, усугубляют проблему доступности жилья, и что правительство и некоммерческие организации должны нести ответственность за решение таких проблем. Кейс "Hitting Home: Amazon and Mary's Place" профессор Гарвардской школы бизнеса Деборы Спар и Пола Хили исследует роль бизнеса в решении проблемы бездомности и задает вопросы об ответственности корпораций в решении социальных проблем. Кейс побуждает к обсуждению роли бизнеса в обществе и о том, как компании могут вносить свой вклад в решение сложных социальных проблем.



## ГАБРИЭЛЬ КРОН – РАЗРАБОТЧИК ТЕНЗОРНОГО АНАЛИЗА СЕТЕЙ

1901—1968



### Габриэль Крон (1901–1968)

Габриэль Крон, родившийся в 1901 году в Трансильвании, эмигрировал в США и стал инженером-электротехником. В 1930-х годах он разработал единую теорию электрических машин и тензорный анализ сетей, получивший название "**диакоптика**". Крон также исследовал многомерные сети и их потенциал для создания искусственного мозга.

Несмотря на первоначальную критику, работы Крона стали основой нового направления в теории систем. Его идеи нашли применение в различных областях, включая информационные системы (А.Е. Арменский, 1989), газотранспортные сети (Н.Г. Милославская, 1989), транспортные системы (Р.И. Образцов, П.Г. Кузнецов, С.Б. Пшеничников, 1996) и лингвистику (В. Сухотин, 1978).

А.Е. Петров в 1985 году развил тензорную методологию Крона и применил ее для моделирования экономических систем.

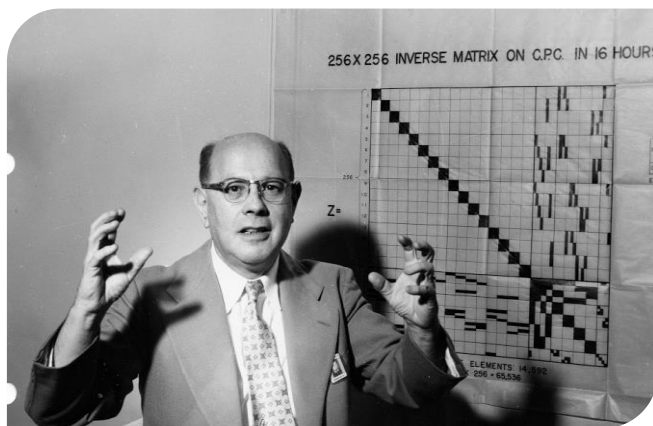
Несмотря на широкое применение, идеи Крона продолжают вдохновлять исследователей и разработчиков.

В 1930 году опубликовал статью "Обобщенная теория электрических машин", в которой предложил

использовать тензорный анализ для описания электрических машин и сетей. Он рассматривал их как проекции более общей структуры в разных системах координат, что позволило создать единую теорию для различных типов машин.

В 1934 году Крон опубликовал статью "**Нериманова динамика вращающихся электрических машин**", где представил уравнения поведения машин в тензорном виде, используя передовые математические понятия.

В книге "**Тензорный анализ сетей**" (1939) Крон развил свой подход, но столкнулся с критикой из-за использования прямоугольных матриц преобразования, которые противоречили некоторым математическим принципам.





Б. Хоффман, сотрудник А. Эйнштейна, изначально критиковал работы Крона, но позже признал эффективность метода на практике.

Несмотря на критику, тензорный метод Крона оказал значительное влияние на развитие теории систем и нашел применение в различных областях.

В 1940-х годах Габриэль Крон создал электрические модели для различных физических систем, таких как уравнения Максвелла, Шредингера и Навье-Стокса. Это позволило исследовать эти системы на аналоговых машинах, например, для разработки радиолокации во время войны.

В 1950-60-х годах, с развитием ЭВМ, Крон разработал методы расчета сложных систем по частям, используя эквивалентные электрические цепи. Это стало основой его книги "Диакоптика – исследование сложных систем по частям" (1963).

Крон также исследовал многомерные сети ("волновые автоматы") и считал, что они могут стать основой для создания искусственного мозга.

После смерти Крона в 1968 году, его работы получили признание и стали основой нового направления в теории систем. В разных странах, включая СССР, тензорный метод Крона нашел применение в различных областях, от электротехники (А.С. Шаталов, 1941; А.А. Андронов, А.В. Гапонов-Грехов, 1940-50-е; В.А. Веников, И.П. Копылов) до социальных наук (Б.Е. Большаков, 1975-1985).

В 1985 году А.Е. Петров в книге "Тензорная методология в теории систем" представил решение проблемы инварианта мощности в тензорном методе Крона. Это позволило создавать сетевые модели для различных отраслей экономики, таких как нефтепереработка, шахтная вентиляция, логистика и банковское дело.

**Тензорный метод также использовался в различных областях:**

- \* Информационные системы и анализ программ (А.Е. Арменский, 1989)
- \* Расчет газотранспортных сетей (Н.Г. Милославская, 1989)
- \* Математические основы метода разрывания Крона (Г.А. Зайцев, Е.В. Сметанин, 1989)
- \* Анализ транспортных систем (Р.И. Образцов, П.Г. Кузнецов, С.Б. Пшеничников, 1996)
- \* Лингвистика и анализ текстов (В. Сухотин, 1978)

Несмотря на широкое применение, идеи Крона продолжают вдохновлять исследователей и разработчиков в различных областях.

Г. КРОН

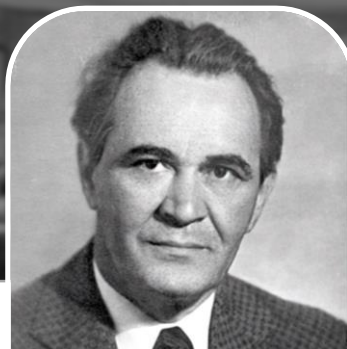
ИССЛЕДОВАНИЕ  
СЛОЖНЫХ  
СИСТЕМ  
ПО ЧАСТЯМ

– ДИАКОПТИКА



100 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

## ПОБИСКА ГЕОРГИЕВИЧА КУЗНЕЦОВА – ЛЕОНАРДО XX ВЕКА



Побиск Георгиевич родился в Красноярске 18 мая 1924 года. Учился в Новокузнецке, Олейске и Новосибирске. Служил в Советской Армии с 1940 по 1943 год.

После службы учился в танковом училище, затем был командиром взвода разведки.

После ареста в 1945 году провел время в тюрьме и лагерях. В 1949 году начал работу над хемилюминесцентным спектральным анализом излучения крови.

После этого был отправлен в Норильские лагеря, где работал в медпункте.

В конце 1950 года П.Г.Кузнецов был переведен в 6-е лаготделение Норлага, обслуживавшее ОМЦ. Поддерживаемый доктором химических наук Яковом Моисеевичем Фишманом, он выдвинул идею химической теории флотации. После работы в Норлаге до декабря 1951 года, его перевели в Горлаг, где он работал фельдшером до лета 1953 года.

Затем он работал также фельдшером в Озерлаге в Тайшете.

В феврале 1954 года его освободили из заключения и направили на поселение в село Казачинское. В августе 1954 года он прибыл в Красноярск и начал работать лаборантом.

В течение следующих лет он продолжал развивать свою научную деятельность, руководя темой "Гидрохимические методы исследования" и принимая участие в различных курсах и конференциях.

5 марта 1956 года П.Г. Кузнецов был полностью реабилитирован после отмены приговора военного трибунала. В сентябре 1956 года он переехал в Новосибирск, где проживали его родители, и работал инженером-химиком в Центральной лаборатории Запсибгеоуправления.

В 1958 году он защитил дипломную работу по теме "Разделение редких земель" на основе отчета ГИРЕДМЕТА.

В марте 1959 года он стал и. о. **начальника отдела лабораторных исследований Сибцветмета**, затем был назначен **начальником Лабораторных проблемных исследований**.

В конце 1960 года он перешел в **Институт нефтехимсинтеза АН СССР**, где работал до октября 1961 года. Он продолжал публиковать работы по анализу минерального сырья и проблемам жизни в космосе.

С 1961 по 1970 годы он учился в аспирантуре **Московского государственного педагогического института**, но не защитил диссертацию и был отчислен.

В 1965 году защитил диссертацию на кандидата химических наук по теме **"Теоретические основы разделения редкоземельных элементов"**. Позже он стал специалистом по проблеме "человечество и космос", разрабатывая концепции физически понимаемой экономики и сетевого планирования. Первая публикация по вопросам сетевого планирования появилась в 1964 году.

В 1965 году П.Г. Кузнецов возглавил **хозрасчетный Сектор СПУ в МГПИ**. В 1967 году этот сектор преобразовался в **Лабораторию систем управления**, а затем в 1968 году в **ЛаСУРС**.



Они занимались разработкой и внедрением систем управления в различные отрасли экономики. В 1970 году ЛаСУРс была ликвидирована из-за финансовых нарушений, и П.Г. Кузнецов столкнулся с уголовным делом.

В 1969-1971 годах он был арестован, после чего многие ученые и руководители выступили за его освобождение.

После времени в клинике, куда его поместили после ареста, Кузнецов **вернулся в МГПИ**, где работал до 1990 года, а потом ушел на пенсию.

В 1980-е годы он вел лекции и занимался разработкой программ для управления экономикой. В последние годы своей карьеры он работал в центре консультирования и не опубликовал ни одной работы.

**Февраль 1992 - май 1998 гг.:**

- знакомство с Линдоном Ларушем (1994 г.);
- обращение к мировым лидерам, научному сообществу и религиозным деятелям (1994);
- работа над системой питания и идеей "нормирования на миллион жителей"

- доказательство Великой теоремы Ферма;
- чтение лекций студентам ФРТК МФТИ;
- меморандум для ООН (24 марта 1994);
- избрание академиком Международной академии информатизации (1995);
- публикация двух книг в 1996 году.

Побиск Георгиевич Кузнецов скончался 4 декабря 2000 года.

### ПОДРОБНЕЕ





**РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЭКОНОМИК НА  
ПРИМЕРЕ СТРАН БРИКС**

Энерго-эколого-экономическая модель безопасности и развития в региональной практике учитывает не только аспекты энергетики, но также включает в себя экологические и экономические факторы.

Она направлена на обеспечение устойчивого развития региона, учитывая влияние человеческой деятельности на окружающую среду.

Важно отметить, что глобальные тенденции развития, такие как

изменение климата, устойчивое использование природных ресурсов и переход к низкоуглеродной экономике, имеют прямое влияние на региональные системы.

Поэтому управление региональными системами должно учитывать эти факторы для обеспечения устойчивого развития.

Закономерность преобразования энергии устанавливает, что потребляемые ресурсы представляются как сумма совокупного произведенного продукта и совокупных потерь (С.А. Подолинский (1880 г.), П.Г. Кузнецов (1968 г.), А.Е. Петров (1998 г.), Б.Е. Большаков (2000 г.)):

$$N(t) = P(t) + G(t)$$

$$P(t) = N(t) \cdot \eta(t) \cdot \epsilon(t)$$

Где:

$N(t)$  — суммарные потребляемые природные ресурсы или полная мощность

$P(t)$  — совокупный произведенный продукт или полезная мощность

$G(t)$  — совокупные потери производства и потребления или мощность потерь

$\eta(t)$  — обобщенный коэффициент совершенства технологий

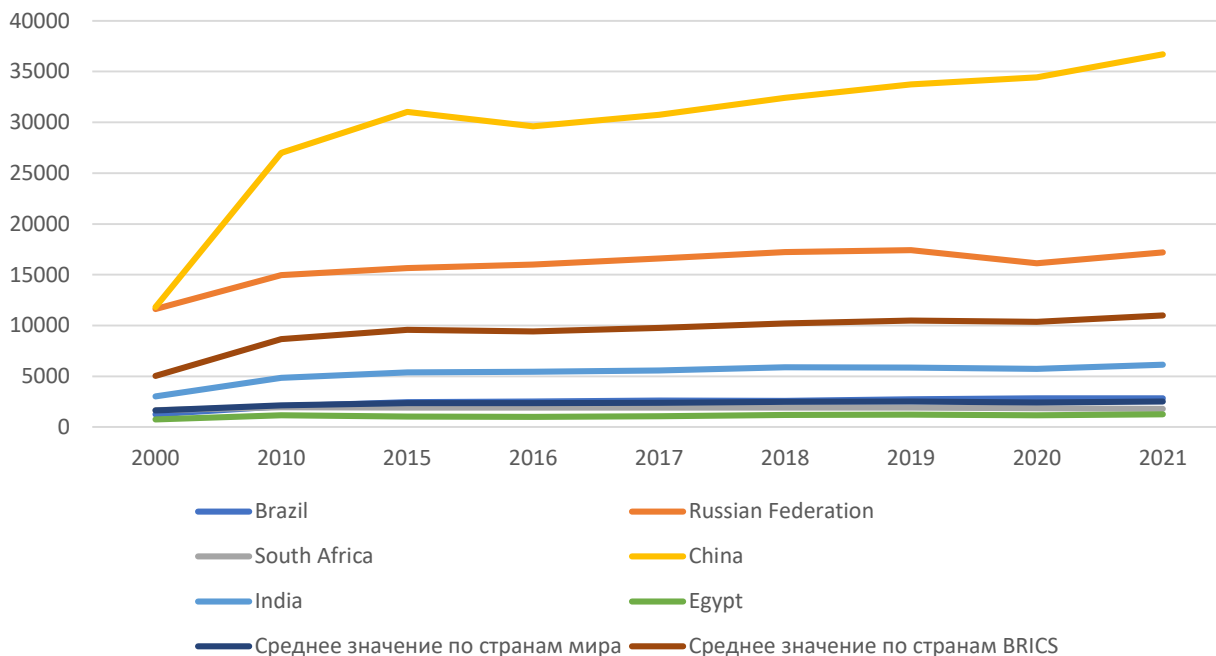
$\epsilon(t)$  — коэффициент качества планирования

$\varphi(t) = \eta(t) \times \epsilon(t) = P(t) / N(t)$  — эффективность использования природных ресурсов

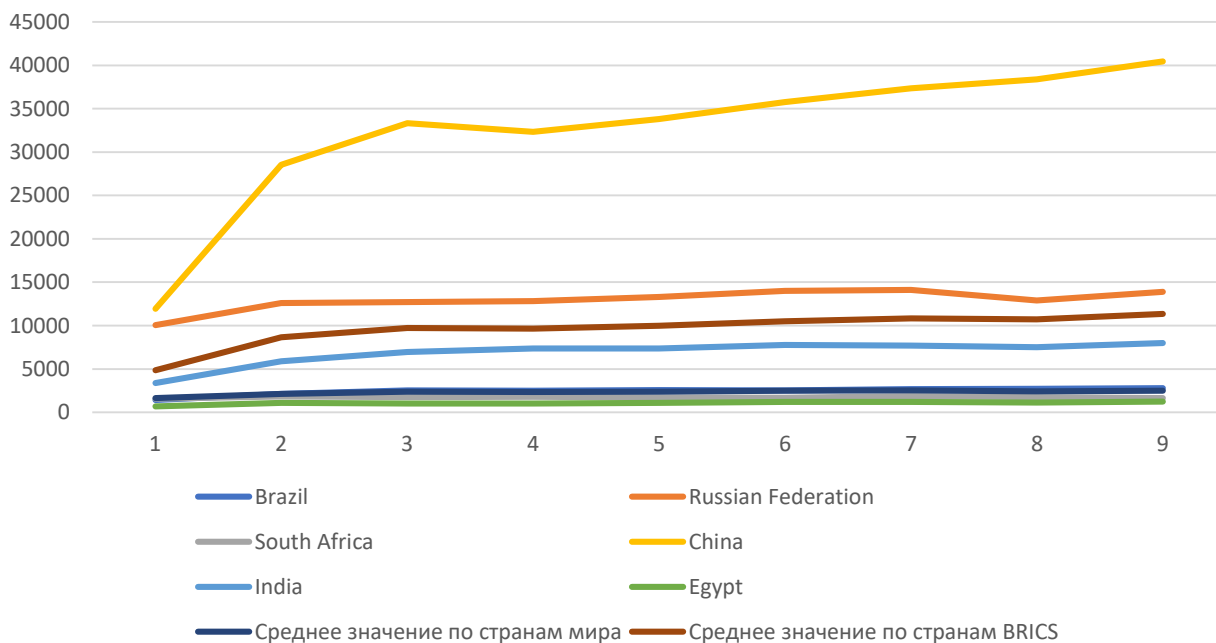
Для расчета энергетической безопасности стран БРИКС используется статистическая база по энергоресурсам и экспорту-импорту энергии.



Ниже приведены несколько графиков из исследования:



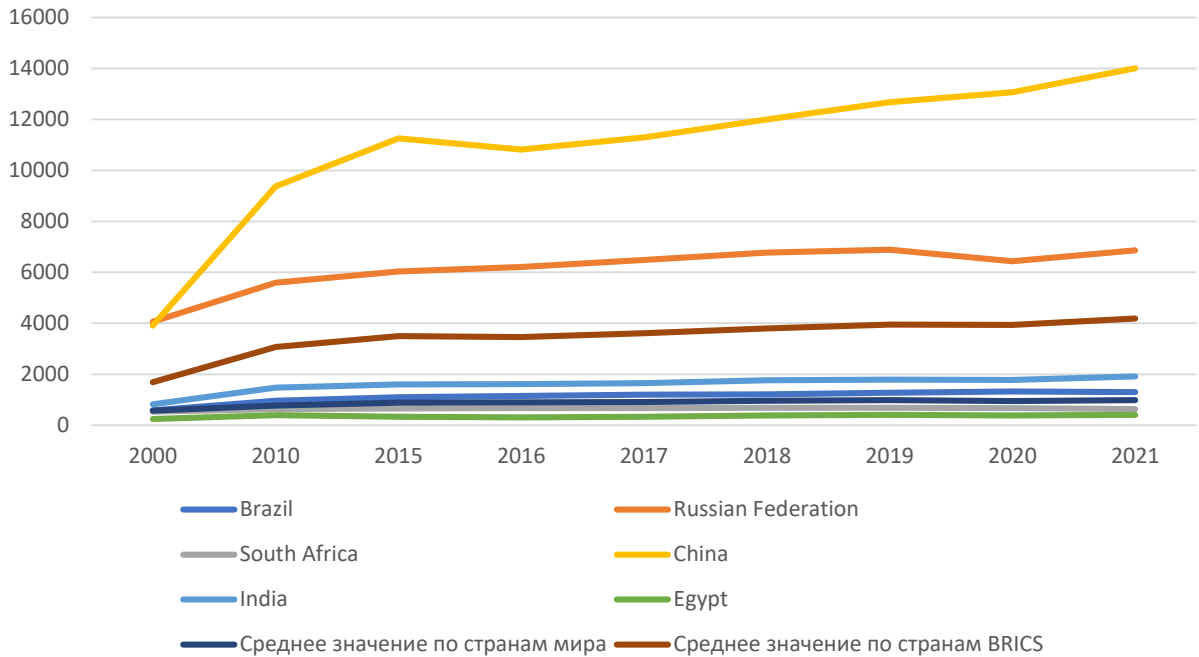
Динамика технологической полной мощности на примере стран БРИКС (тВт\*час)



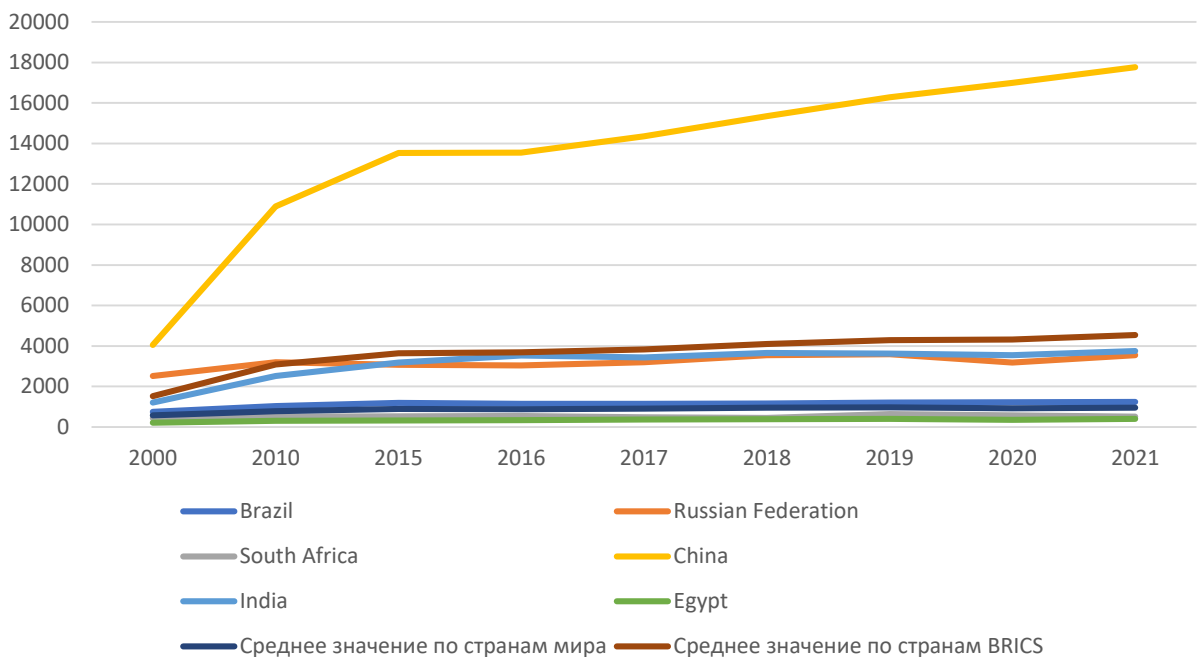
Динамика экономической полной мощности на примере стран БРИКС (тВт\*час)



Ниже приведены несколько графиков из исследования:



Динамика технологической полезной мощности на примере стран БРИКС (тВт\*час)



Динамика экономической полезной мощности на примере стран БРИКС (тВт\*час)



Проанализированы данные 65 стран за период с 1992 по 2021 годы.

Изначально была собрана статистика для более 100 стран, но из-за ошибок данные с нулевыми или отрицательными значениями были исключены.

Результаты показали, что темпы технологического обобщенного КПД у России, США и Китая с 2001 по 2021 год практически одинаковые, составляя в среднем 7%, хотя в последний год они были нулевыми.

Рэнкинг неустойчивости социально-экономического развития показал, что большинство стран потеряли

устойчивость, особенно в 2015 году. США обогнали Китай по устойчивости в 2015 году.

Россия, США и Китай также занимают определенные места по энергетической безопасности, хотя темпы роста этого показателя после 2015 года резко упали.

Уровень жизни в энергетическом выражении показывает различия между этими странами, с Россией на первом месте.

На основе ретроспективного анализа представлен простой прогноз до 2035 года энергетического суверенитета стран мира (с учетом сложившейся динамики 65 стран).

### АНАЛИЗ ПОКАЗАЛ НОВУЮ КАРТИНУ МЕСТ

#### РОССИЯ

2025 год – 14 место  
2035 год – 9 место

#### США

2025 год – 21 место  
2035 год – 16 место

#### КНР

2025 год – 32 место  
2035 год – 34 место

Полные результаты исследования представлены в научной статье. Материал подготовлен Е.Ф. Шамаевой, руководителем научного проекта Центра перспективного развития институтов гражданского общества.

[ПОДРОБНЕЕ](#)





# О ПРОЕКТЕ

Научный дайджест «Спутник университетской науки» — информационно-аналитический продукт, создаваемый молодыми учеными Государственного университета управления в рамках Десятилетия науки и технологий.

Дайджест призван помочь молодому ученому повышению кругозора и эффективности научно-исследовательской деятельности. Этому способствуют разделы дайджеста по обзору основных

новостей науки России и мира, научным практикам и экспертное мнение на ключевые темы научной повестки. Помимо этого, введены специальные разделы научных советов, взгляда из будущего, исторических фактов.

Материалы дайджеста содержат краткий мониторинг происходящего в России и мире за месяц. Стилистика дайджеста представляет научно-популярный контент для научной работы и досуга молодого ученого.

## НАША КОМАНДА

Материал выпуска подготовлен Центром проектирования устойчивого развития институтов гражданского общества

А.А. Головин  
Е.Ф. Шамаева  
А.А. Кобзев  
А.К. Перевозчикова



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЯ

ОСНОВАН В 1919 ГОДУ

ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
ИНСТИТУТОВ ГРАЖДАНСКОГО  
ОБЩЕСТВА

