

## ARTIGOS DOSSIÊ

Timofey Igorevich Malashenko <sup>1</sup>

### КОНЦЕПЦИЯ ЦИФРОВОГО СУВЕРЕНИТЕТА БРИКС КАК ФАКТОР СОЗДАНИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ПОЛНОГО ЦИКЛА

The concept of digital sovereignty of BRICS as a factor in the creation of a full-cycle oil and gas ecosystem

#### АННОТАЦИЯ:



В статье представлена концепция цифрового суверенитета БРИКС для нефтегазовой отрасли, направленная на снижение зависимости от западных проприетарных решений США (General Electric), Японии (Yokogawa), Франции (Schneider Electric) и Германии (Siemens). Расширение БРИКС за счет ОАЭ, Египта и Турции усилило потенциал альянса как ключевого игрока на рынке углеводородов. Россия предлагает странам-участницам совместно разрабатывать открытую цифровую экосистему на базе платформы ZIIoT O&G с открытым исходным кодом. Это обеспечит контроль над данными, технологическую независимость и экономическую эффективность. Инициатива поддержана на встрече министров энергетики БРИКС (2024), где подчеркнута необходимость единой стратегии. К потенциальным участникам консорциума относятся Petrobras (Бразилия), Saudi Aramco (Саудовская Аравия) и PDVSA (Венесуэла) и другие. Реализация концепции укрепит энергобезопасность и создаст альтернативную модель технологического развития. Ключевые преимущества включают в себя суверенный контроль над критически важными объектами, иммунитет к санкциям и интегрированные решения полного цикла от добычи до продажи, которые усилят цифровой суверенитет БРИКС и дружественных им стран.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** стратегия; цифровизация; суверенитет; концепция; ИТ

#### ABSTRACT:

The article presents the BRICS digital sovereignty concept for the oil and gas industry, aiming to reduce reliance on Western proprietary solutions from the USA (General Electric), Japan (Yokogawa), France (Schneider Electric) and Germany (Siemens). The extension of the BRICS member states with the inclusion of the UAE, Egypt, and Turkey strengthens its role as a key global hydrocarbons player. Russia proposes a joint open-source digital ecosystem based on the ZIIoT O&G platform, ensuring data control, technological independence, and cost efficiency. The initiative was endorsed at the 2024 BRICS Energy Ministers' Meeting, highlighting the need for a unified strategy. Potential consortium participants include Petrobras (Brazil), Saudi Aramco, PDVSA (Venezuela) and others. Implementation will enhance energy security and offer a global alternative model for technological development. The key advantages include sovereignty of critical control, immunity to sanctions, and integrated full-cycle solutions from extraction to sales, which will enhance digital sovereignty of BRICS and their allies.

**Keywords:** Strategy; Digitalization; Sovereignty; Concept; IT

<sup>1</sup> PhD in Economics; Senior Lecturer, Lomonosov Moscow State University , Moscow, Russian. [malashenko.t@gmail.com](mailto:malashenko.t@gmail.com),  <https://orcid.org/0009-0004-8062-4952>

## ВВЕДЕНИЕ

В данной статье, в рамках концепции коллективной монографии предлагается разработка концепции цифрового суверенитета для нефтегазовой отрасли БРИКС и дружественных стран, поскольку на современном этапе существует особый интерес к теме ИТ независимости и повышения эффективности реального сектора экономики. Благодаря методам унификации стандартов, внедрения «сквозных» цифровых технологий, формированию технологических альянсов автору данной статьи удалось разработать цифрового суверенитета для нефтегазовой отрасли БРИКС и дружественных стран и продемонстрировать потенциал в развитии для мировой и национальных экономик. Данное исследование также позволяет заложить перспективы на расширение технологических альянсов среди дружественных БРИКС стран, поскольку данный контекст находится в фазе постоянного экстенсивного роста.

Несмотря на то, что реальная заинтересованность не только в коммуникации, но и в реализации совместных работающих инициатив, в том числе по треку технологического суверенитета появилась относительно недавно, академик Е.М. Примаков выступал с предложением концепции многополюсного мирового порядка ещё с 1996 г. (Primakov, 1996). По мнению автора именно тогда была заложена идея объединения развивающихся стран в советующее сообщество.

Во время последней волны расширения БРИКС в состав объединения вошел ряд крупных стран-производителей углеводородов. Речь, в частности, идет об Объединенных Арабских Эмиратах (ОАЭ), одной из четырех ведущих стран-членов ОПЕК, и Египте, втором по величине производителе природного газа в Африке. В сентябре 2024 г. заявку на вступление БРИКС подала Турция, которая обладает крупным газовым месторождением на шельфе Черного моря. В свою очередь, Бразилия, Россия и Китай играют важную роль на рынках углеводородов: Россия – как мировой лидер по запасам газа и один из трех ведущих в мире производителей нефти (наряду с США и Саудовской Аравией); Китай – как один из крупнейших потребителей нефти и быстрорастущий производитель газа; а Бразилия – как лидер по добыче нефти среди стран Южной Америки.

Добыча нефти в Бразилии в 2023 г. выросла на 12,5%, достигнув 3,5 млн баррелей в сутки (б/с), а доля страны в структуре глобального предложения – с 3,3% до 3,6% соответственно, согласно данным Energy Institute. Драйвером роста является освоение подсольевых месторождений шельфа Атлантики, которое осуществляется с помощью плавучих установок для добычи, хранения и отгрузки нефти (FPSO). По прогнозу Rystad Energy, Бразилия обеспечит четверть общемировых заказов на строительство судов FPSO в период до 2030 г. В свою очередь, Россия будет наращивать нефтедобычу благодаря смягчению условий сделки ОПЕК+. Согласно последним

договоренностям альянса, квота РФ увеличится с нынешних 8,98 млн б/с до 9,45 млн б/с в конце 2025 г. Китай в последние годы стремительно наращивает газодобычу: в период с 2013 по 2023 гг. ее объем увеличился почти вдвое (со 121,8 млрд до 234,3 млрд куб. м). Одним из драйверов роста было освоение неконвенциональных запасов в провинции Сычуань, где объем сланцевой добычи за тот же период увеличился с 20 млн до 25,7 млрд куб. м соответственно. Природный газ становится всё более востребованным в китайской электроэнергетике: по данным Global Energy Monitor, в Китае в 2013-2023 гг. было введено в строй 96 гигаватт (ГВт) мощности газовых ТЭС, в результате объем газовой генерации в этот период увеличивался в среднем на 9,9% в год. Еще один драйвер спроса в КНР – жилищный сектор, где под влиянием урбанизации и строительства газотранспортных сетей потребление газа выросло с 37 млрд куб. м в 2014 г. до 95 млрд в 2023 г. Потенциал для увеличения газодобычи есть и у Турции, начавшей освоение месторождения Сакарья на континентальном шельфе Черного моря. Запасы газа на этом месторождении составляют более 500 млрд куб. м, а фактическая добыча уже превысила отметку в 5,5 млн куб. м в сутки. Объем газодобычи во второй половине 2020-х должен будет достигнуть 40 млн куб. м в сутки (почти 15 млрд куб. м в год), что позволит, в том числе, снизить зависимость от импорта. ОАЭ планируют к 2027 г. увеличить объем нефтедобывающих мощностей с нынешних 4 млн б/с до 5 млн б/с, при этом страна активно

диверсифицирует энергобаланс (Global Energy, 2024).

### Концепция цифрового суверенитета БРИКС в нефтегазовой сфере

Концепция цифрового суверенитета в нефтегазовой сфере представляет собой важное направление для развития и модернизации топливно-энергетического комплекса стран БРИКС. В условиях глобальной конкуренции требуется создание продуктов, основанных на суверенных разработках в нефтегазовом машиностроении, цифровизации и автоматизации производственных процессов (Zhukov et al., 2023). Для реализации этих задач необходимо формирование комфортной правовой среды, которая будет способствовать долгосрочному заказу на высокотехнологичную продукцию.

Одним из ключевых направлений государственной политики становится обеспечение технологической устойчивости и создание условий для независимости от внешних рисков. В условиях перехода мировой промышленности к пятому (характерному для развивающихся стран) и шестому (доминирующему в развитых экономиках, таких как США) технологическим укладам, конкурентоспособность национальной промышленности напрямую связана с автоматизацией и цифровизацией. Это предполагает активное использование промышленных данных в процессах производства и управления.

Крупнейшими поставщиками решений для промышленной цифровизации на глобальном рынке являются компании из США (General Electric), Японии (Yokogawa), Франции (Schneider Electric) и Германии (Siemens). Архитектура их продуктов носит проприетарный характер и закрыта от конечных пользователей. Это ставит страны-поставщики энергоресурсов в зависимость от иностранных решений, разработанных в государствах-драйверах энергетического перехода (Ivanova, 2024).

В этих условиях Россия, обладая значительными компетенциями в информационных технологиях и являясь ключевым поставщиком энергоресурсов, предлагает странам БРИКС объединить усилия в рамках Концепции цифрового суверенитета в нефтегазовой сфере. Основой данной инициативы становится создание технологий и управление промышленными данными на принципах открытости. Это предполагает использование платформ с открытым исходным кодом, доступным всем участникам инициативы, что позволяет сохранить контроль над ключевыми процессами в руках промышленных предприятий, а не иностранных разработчиков программного обеспечения.

Концепция предполагает создание консорциумов, совместных предприятий и проектов для разработки и внедрения решений на базе открытой платформы. Это позволит обеспечить экономическую целесообразность развития собственных технологий благодаря эффекту масштаба (Kvint, 2022).

Координировать совместную работу возможно через уже существующую сеть цифровых атташе, которые работают в составе Торговых представительств РФ. Они представлены как в странах постоянных стран-членов БРИКС, так приглашенных и партнерах. Это позволит дополнительно увеличить эффект масштаба.

В качестве основы для реализации инициативы предлагается платформа промышленного интернета вещей Zyfra Industrial Internet of Things Platform Oil&Gas (далее - ZIIoT O&G). Эта платформа разрабатывается ООО «Цифровая индустриальная платформа» (далее - ЦИП), совместным предприятием ПАО «Газпром нефть» и группы компаний «Цифра», для задач промышленной цифровизации в нефтегазовой отрасли. Платформа уже внедрена на предприятиях группы Газпром, Сибур, Еврохим и ряда компаний из дружественных России стран.

Разработчик платформы, ЦИП, специализируется на создании решений для нефтегазовой, нефтехимической и химической промышленности. Основным продуктом является платформа ZIIoT O&G, предоставляющая гибкие инструменты для создания бизнес-приложений, работающих с потоками промышленных данных. Такие приложения включают автоматизированные системы диспетчерского управления, материально-энергетические балансы, производственное планирование и аналитические решения. В интервью 2023 года,

экс генеральный директор ЦИП Александр Смоленский упомянул:

Согласно недавнему исследованию Gartner, к 2027 году более 50% предприятий будут использовать платформы для управления производством и ускорения развития своих цифровых инициатив. Мы уже давно уловили этот тренд, на волне которого еще несколько лет назад стали развивать цифровую промышленную платформу ZIoT. С 2020 года мы продолжили эту работу в рамках «Цифровой промышленной платформы», команда которой сконцентрировалась на продуктах для нефтегаза, объединении разрозненных информационных систем заказчиков на платформе, создавая так называемый единый дом для данных. Платформа позволяет не только обрабатывать и визуализировать информацию для принятия управленческих решений, но и самостоятельно разрабатывать необходимые в работе прикладные приложения, а также развивать инструменты для поддержки искусственного интеллекта. На базе платформы созревают уникальные для рынка решения. Так, скоро будет завершен проект по обработке и управлению данными для R&D-лабораторий на нефтехимических производствах... К конкурентным преимуществам можно отнести следующие аргументы. Во-первых, международные вендоры, работающие в узкоспециализированных сегментах, стараются не продавать ПО, а сдавать его в аренду, сохраняя при этом доступ к продукту, контроль над ним и возможность отключить его. Что еще хуже, вендоры имеют непосредственный доступ к пользовательским данным компании, часто содержащим коммерческую или государственную тайну. При этом, многие

российские IT-компании, в том числе «Цифровая промышленная платформа» или «Цифра», работают по классической модели, когда приобретенный продукт полностью принадлежит клиенту. Во-вторых, циклы разработки и внедрения в промышленном ПО достаточно длинные. Например, PI System, базовую платформу для производства, разрабатывали 20 лет назад. Все это время IT-отрасль активно развивалась, поэтому в продукт 20-летней давности невозможно включить востребованный сейчас функционал (Вигор, 2023).

ZIoT O&G конкурирует с ведущими мировыми платформами, включая Yokogawa, AVEVA Wonderware, Honeywell и OSISoft PI System. Ее ключевое преимущество заключается в использовании технологий с открытым исходным кодом и формировании широкой экосистемы партнеров, разрабатывающих собственные решения на базе платформы. Это позволяет успешно замещать зарубежные продукты на российском рынке и создавать партнерства в других странах (Savenkova et al., 2021).

Внедрение платформы ZIoT O&G в странах БРИКС как отраслевого стандарта позволит сформировать единую экосистему промышленной цифровизации, основанную на архитектуре нового поколения с открытым исходным кодом. Эта инициатива способствует укреплению технологической независимости и повышению конкурентоспособности нефтегазовой отрасли стран-участниц. Также эта инициатива могла бы ряд других стран

(Таблица 1), которые хотели бы проводить технологическую линию на цифровой суверенитет.

### Актуальность и реализация

26 сентября 2024 года в рамках международного форума «Российская энергетическая неделя» прошла 9-я встреча министров энергетики стран БРИКС, как одно из ключевых мероприятий по синхронизации работы БРИКС на нефтегазовом направлении. Итоги данной встречи, в целом, подтверждают движение в сторону реализации концепции (Roscongress (b), 2024). Среди актуальных тезисов можно отметить:

1 Единые принципы: утверждено коммюнике с базовыми принципами энергоперехода, подчеркивающее ведущую роль БРИКС в мировой энергетике (традиционной и ВИЭ).

2 Координация и влияние: принято решение наращивать влияние объединения, координируя усилия по продвижению справедливого, равноправного и деполитизированного энергетического сотрудничества. Это прямая предпосылка для технологического суверенитета.

3 Стратегическая цель: отмечена важность выработки единой энергетической стратегии БРИКС. Цифровой суверенитет нефтегаза должен стать ее ключевым технологическим компонентом. (Roscongress (a), 2024).

Таким образом автор фиксирует готовность и потенциальный запрос на создание единых технологических стандартов в нефтегазовой отрасли стран БРИКС, которые были бы основаны на суверенных решениях. Поэтому концепция цифрового суверенитета способна удовлетворить данную задачу.

Реализация инициативы и создание международного консорциума по развитию цифрового суверенитета в нефтегазовой сфере на базе экосистемы ZIoT с открытым исходным кодом позволит сделать:

- единой пространство приложений на покрывающее весь процесс от добычи, разработки, транспортировки, переработки до сбыта;

- обмен опытом и создание центров компетенций.

Платформа **ZIoT: Нефть и газ** внедрена в периметре российской компании «Газпром нефти» с экономическим эффектом **2+ млрд руб.**, сокращая зависимость от западных технологий. Платформа способствует созданию **единой цифровой экосистемы** стран БРИКС, обеспечивая технологическую автономию и безопасность данных.

При рассмотрении потенциального объёма заинтересованных в реализации концепции цифрового суверенитета в нефтегазовой отрасли, была сформирована Таблица 1. Она имеет более широкий охват, чем страны БРИКС. Этим и подтверждается курс на глобальный тренд, который актуален за пределами стран.

Основу ядра инициативы могут создать нефтегазовые активы, находящиеся под контролем государства (в большей или меньшей степени). Координация их может происходить на базе уже действующих регулярных встреч министров энергетики стран БРИКС. К ним будут добавлены дополнительные консультативные группы профильных экспертов с представителями стран и компаний, не входящих в БРИКС, но внедряющие инициативу. Помимо достижения целей цифрового суверенитета можно добавить достаточно прагматические экономические эффекты. Так как каждой крупной компании не придется создавать дорогостоящее ПО только под своих нужды, затрачивая значительные средства на его поддержку и развитие. Эффект масштаба позволит предложить единое решение, на базе которого каждая компания сможет добавить в общий магазин приложений свои разработки. Таким образом разработки смогут коммерциализировать свои решения, а компании получить кратко более дешевое решение, которое уже эксплуатируется тем или иным Заказчиком (по аналогии с App Store или Google Play), Таблица 1.

Анализ представленных данных позволяет совершить следующие заключения: во-первых: ядром Консорциума являются страны БРИКС (особенно Бразилия, Индия, Иран, ОАЭ) и ключевые партнеры с высокой долей госучастия (Казахстан, Узбекистан, Алжир, Вьетнам, Нигерия) обладают высоким потенциалом благодаря контролю государства над отраслью и явной потребности в

технологическом суверенитете. Венесуэла выделяется как приоритетная точка внедрения. Во-вторых, видна необходимость привлечения дополнительных стратегических "якорей": привлечение Саудовской Аравии (Saudi Aramco) имеет критическое значение для глобального веса консорциума. Ее участие резко повысит привлекательность платформы для других игроков ОПЕК+ и мира. В-третьих, повышение актуальности "точек входа": страны с активным участием российского капитала (СП: Египет/Vega, Индонезия/Premier Oil Tuna, Вьетнам/Vietsovpetro, Узбекистан/ANDIJANPETRO и Кадым, Сербия/NIS) являются естественными пилотами для внедрения ZIoT O&G. Сербия также предоставляет уникальную возможность для работы в Европе. В-четвёртых, налицо вопрос уровня госконтроля: высокая или абсолютная доля государства в компаниях (Индия, Иран, Египет, ОАЭ, Сауд. Аравия, Алжир, Венесуэла, Ирак и др.) существенно облегчает принятие решений о переходе на единую суверенную платформу в рамках госполитики. Наконец, в-пятых, вопрос преодоления санкционных рисков: страны под санкциями (Иран, Венесуэла, отчасти Россия) имеют наивысшую мотивацию к участию, но требуют особых юридических и финансовых механизмов работы консорциума.

Таблица 1 - Потенциальные интересанты международного консорциума по развитию цифрового суверенитета в нефтегазовой сфере на базе экосистемы промышленного интернета вещей - ZIoT

Страна	Нефтяная компания	Доля владения национального Правительства
<b>Члены БРИКС</b>		
Бразилия	Petrobras (Petróleo Brasileiro S.A.,	50,26 %
Индия	Oil and Natural Gas Corporation Limited (ONGC)	100%
	Indian Oil Corporation (IOC)	100%
	Bharat Petroleum (BPCL)	100%
	Hindustan Petroleum	100%
Иран	National Iranian Oil Company	100%
Египет	Egypt General Petroleum Corporation (EGPC)	100%
	Vega Petroleum Limited	Нет данных
	WEEM Extension Мелейя WEEM	Нет данных
Объединённые Арабские Эмираты	Abu Dhabi National Oil Company	100%
	Emirates National Oil Company	100%
Индонезия	Pertamina	100%
	Premier Oil Tuna B.V.	Нет данных
<b>Приглашенные страны</b>		
Саудовская Аравия	Saudi Aramco	100%
Аргентина	YPF	100%
	IEASA	51%
<b>Партнеры БРИКС</b>		
Алжир	Sonatrach	100%
Вьетнам	PetroVietnam	100%
	Vietsovetro	51%
Казахстан	Акционерное общество «Национальная компания КазМунайГаз»	100%
	Кумколь Карачаганак Тенгиз Блок Женис	Нет данных
Нигерия	Nigerian National Petroleum Corporation, NNPC	51%
	ПРОЕКТ НА БЛОКЕ «OML-140»	Нет данных
Узбекистан	Uzbekneftgaz	100%
	ООО «ANDIJANPETRO»	Нет данных
	Кадым-Хаузак-Шоды	Нет данных

Страна	Нефтяная компания	Доля владения национального Правительства
<b>ЕС</b>		
Сербия	Нефтяная индустрия Сербии (NIS)	29,87%
Италия	Lubricants S.P.A	Нет данных
<b>ОПЕК+</b>		
Алжир	Sonatrach	100%
Ангола	Sonangol Group	100%
Венесуэла	Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA)	100%
Габон	Gabon Oil Company	100%
Ирак	North Oil Company (NOC)	100%
	South Oil Company	100%
	Missan Oil Company	100%
	Midland Oil Company	100%
Конго	Société Nationale des Pétroles du Congo	100%
Кувейт	Kuwait Petroleum Corporation (KPC)	100%
Ливия	Arabian Gulf Oil Company	100%
	National Oil Corporation	100%
Экваториальная Гвинея	Oil Search Limited	17,6%
<b>ЕС</b>		
Сербия	Нефтяная индустрия Сербии (NIS)	29,87%
Италия	Lubricants S.P.A	Нет данных
<b>Другие страны</b>		
Азербайджан	Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики	100%
Бангладеш	PetroBangla	100%
	Bangladesh Oil, Gas & Mineral Corporation	
Бахрейн	Bahrain Petroleum Company (BAPCO)	100%
	НПЗ «Брод»	Нет данных
	МПЗ «Модрича»	
	ООО «Оптима Группа»	
АО «Нестро Петрол»		
Катар	Qatar Petroleum	100%
Молдавия	Ascom Group	Нет данных
Мексика	Petróleos Mexicanos	100%
Оман	Petroleum Development Oman (PDO)	60%
Перу	Petróleos del Perú S.A. (Petroperú)	100%
Туркмения	Государственный концерн «Туркменнефть»	100%
Уругвай	ANCAP	100%

Источник: Автор (2025)

Подпись: Авторская разработка на основе открытых данных (корпоративных сайтов, профильных государственных ведомств, консалтинговых отчетов, исследований РАН)

## Заключение: суверенитет как основа устойчивого роста

Расширение БРИКС и усиление его роли в глобальной энергетике совпало с обострением геополитической напряженности и технологического противостояния. Доминирование западных вендоров с проприетарными, "закрытыми" решениями в промышленной автоматизации создает стратегические риски для нефтегазового комплекса стран объединения и их партнеров. Зависимость от иностранного ПО ставит под угрозу непрерывность критических процессов, конфиденциальность данных и технологическое развитие.

Автором проанализированы ключевые мировые производители программного обеспечения уровня MES (англ. *manufacturing execution system*), русск. - система управления производственными процессами), выявлены запросы на альтернативные решения, одним из которых могла бы стать российская платформа ZIoT. Обозначен потенциал заинтересованных нефтегазовых активов. Предложена Концепция нефтегазового суверенитета БРИКС на основании цифровых технологий.

Представленная Концепция суверенитета БРИКС в нефтегазовой сфере предлагает системный ответ на эти вызовы. Ее ядро – переход на открытые платформы (на примере российской ZIoT O&G) и формирование международного консорциума для совместной разработки и внедрения решений. Это обеспечит:

1 Контроль и безопасность: полный суверенитет над данными и процессами, исключение рисков внешнего вмешательства или отключения систем.

2 Технологическую Независимость: развитие собственных компетенций и решений, адаптированных к специфике стран БРИКС, снижение уязвимости к санкциям.

3 Экономическую эффективность: снижение затрат за счет эффекта масштаба консорциума, совместной разработки и устранения необходимости дорогостоящих лицензий проприетарного ПО.

4 Конкурентоспособность: создание современной, интегрированной цифровой экосистемы полного цикла, повышающей эффективность разведки, добычи, транспортировки, переработки и сбыта углеводородов.

Анализ потенциала участников показывает высокую готовность ключевых производителей (особенно с госучастием и под санкционным давлением) к сотрудничеству. Решения, принятые на встрече министров энергетики БРИКС-2024, задают четкий вектор на усиление координации и выработку единой стратегии, в рамках которой цифровой суверенитет является не просто технологическим проектом, а стратегическим императивом для обеспечения долгосрочной энергетической безопасности (CyberBRICS, 2021), устойчивости и лидерства объединения в новой геоэкономической реальности (Razumovskiy, Moseykin, 2022). Успешная реализация концепции позволит БРИКС не

только защитить свой ТЭК, но и предложить миру альтернативную, суверенную модель технологического развития энергетики.

К перспективам развития исследования можно отнести расширение потенциала включения дружественных БРИКС стран в периметр инициативы концепции цифрового суверенитета, т.к. эффект масштаба позволяет создать более дешевый, качественный и конкурентоспособный продукт (экосистему).

## ССЫЛКИ

BUROV, A. **Это все, о чем мы думаем с утра до вечера**. 19 sep. 2023. Available from: <https://www.kommersant.ru/doc/6222939?ysclid=m4a2ipnlm324011600>. Access on: 05.06.2025.

CYBERBRICS. **Cybersecurity Regulations in the BRICS Countries**. Springer, 2021. 292 p. Available from: <https://cyberbrics.info/wp-content/uploads/2020/11/CyberBRICS-Book-FINAL-author-version-1.pdf>. Access on: 05.07.2025.

GLOBAL ENERGY. **Страны БРИКС будут наращивать добычу и экспорт углеводородов**. 26 October 2024. Available from: <https://globalenergyprize.org/ru/2024/10/26/strany-briks-budut-narashhivat-dobychu-i-jeksport-uglevodorodov/>. Access on: 5 June 2025.

IVANOVA, N. I. Technological modernization in the modern world economy. **Economics. Taxes. Law**, v. 17, n. 3, p. 17-28, 2024.

KVINT, V. L. **Концепция стратегирования**. 2nd ed. Kemerovo: Kemerovskiy gosudarstvennyy universitet, 2022. 170 p. (Biblioteka «STRATEGIYA KUZBASSA»).

PRIMAKOV, E. M. International relations on the eve of the 21st century: problems, prospects. **Mezhdunarodnaya zhizn'**, n. 10, p. 3-13, 1996.

RAZUMOVSKIY, D. V., MOSEYKIN, Y. N. Digitalización en América Latina y oportunidades para empresas rusas. **Iberoamerica, Moscow**, v. 1, p. 5-37, 2022.

ROSCONGRESS. **Видеозапись деловой программы Российской энергетической недели**. 27 sep. 2024. Available from: <https://rusenergyweek.com/programme/business-programme/>. Access on: 05.06.2025.

ROSCONGRESS. **Встреча министров энергетики стран БРИКС прошла в Москве**. 27 sep. 2024. Available from: [https://roscongress.org/news/vstrecha-ministrov-energetiki-stran-briks-proshla-v-moskve/?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F](https://roscongress.org/news/vstrecha-ministrov-energetiki-stran-briks-proshla-v-moskve/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F). Access on: 05.06.2025.

SAVENKOVA, N. P. et al. **Математическое моделирование календарного планирования непрерывного производства**. Moscow: MAKS Press, 2021. 184 p.

ZHUKOV, S. V. et al. Transformation of the world oil market: drivers and prospects. **Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya**, v. 67, n. 10, p. 5-18, 2023.