

В современном контексте, где научно-технический прогресс и междисциплинарное сотрудничество становятся ключевыми факторами развития международного научно-технического сотрудничества (далее – МНТС), существует потребность в поиске новых инструментов, в связи с чем создание Международной междисциплинарной платформы научно-технического сотрудничества с использованием искусственного интеллекта (далее – ММПНТС) представляется необходимым шагом для обеспечения современной цифровой среды поддержки МНТС.

На данный момент в России существует около 250 информационных систем, поддерживающих работу на федеральном уровне, среди них выделяется Единая цифровая платформа Российской Федерации «ГосТех» (далее – платформа «ГосТех»), целью которой является консолидация разрозненных информационных систем. Однако, отмечается, что несмотря на обеспечение интеграции систем и функций на федеральном уровне в рамках платформы «ГосТех», МНТС, являясь сложным и многоформатным процессом, требующим целенаправленного международного междисциплинарного взаимодействия промышленности, науки и образования, нуждается в отдельном платформенном решении.

При разработке ММПНТС учтен опыт построения существующих платформ, на основании чего система может быть рассмотрена, как организационно-функциональное дополнение к уже существующему российскому платформенному базису с целью ускорения решения междисциплинарных научно-технических задач, в том числе международных.

В работе представлен реализованный проект создания ММПНТС, разработанный на архитектурных принципах, который успешно прошел практическую апробацию в рамках организации МНТС между Россией, Китаем, странами ШОС, БРИКС и Юго-Восточной Азии, а также описаны различные аспекты создания платформы.

Структурно работа состоит из введения, 7 глав и заключения, в которых обосновывается выбор подхода к созданию ММПНТС, включая искусственный интеллект, описываются организация международного

научно-технического сотрудничества на основе ММПНТС для поддержки целенаправленного взаимодействия производства, науки и образования, противодействие злонамеренному использованию искусственного интеллекта в развитии МНТС, раскрывается особенность поддержки коллективного интеллекта для ускорения сходимости научно-технических процессов и синтеза открытий, эталонная модель оценки результативности научно-технической деятельности и инноваций в соглашениях архитектурного подхода к созданию ММПНТС, использование сетевой экспертизы в работе международной междисциплинарной платформы научно-технического сотрудничества, а также приводятся результаты апробации и обозначаются приоритеты перспективного развития.

Научная новизна работы обуславливается разработкой методологии построения цифровых платформенных систем, интегрирующих стратегические и архитектурные подходы, а также с учетом эффекта наблюдателя при создании пространства научно-технического доверия между человеком и машиной.

ММПНТС обеспечивает интеграцию и синергию процессов на различных уровнях, как вертикально, так и горизонтально, направленных как «сверху вниз», так и «снизу вверх», от «источника» к «нечеткой цели».

Важным преимуществом платформы является организация межведомственного взаимодействия по вопросам МНТС, благодаря которому процесс международной деятельности становится удобным, быстрым и прозрачным.

Дополнительно, в системе встроены предварительные механизмы блокировки, обеспечивающие сбалансированное взаимодействие между творческими участниками и информационной системой, осуществляющей как прямые, так и обратные усилия. Эти механизмы с одной стороны инерционно обобщают накопленные знания и культуру, а с другой – направлены от инновационной цели к текущей ситуации. Инновационные процессы характеризуются высокой степенью целевой неопределенности и неформализованным участием человека, включая когнитивные, эмоциональные и репутационные факторы, в связи с чем в инструментарий платформы заложены технологии проведения групповых экспертных процедур.

При помощи интеграции решений и программных продуктов (Рис. 1) ММПНТС повышает эффективность межведомственного взаимодействия, сокращает время на организацию и сопровождение международных мероприятий и бюджетных расходов на центральные закупки, в том числе за счет перевода задач по управлению качеством деятельности образовательных организаций высшего образования, управлению научной и образовательной политикой и коммерциализацией интеллектуальной собственности, которые, решались в ручном режиме в полностью цифровой формат.



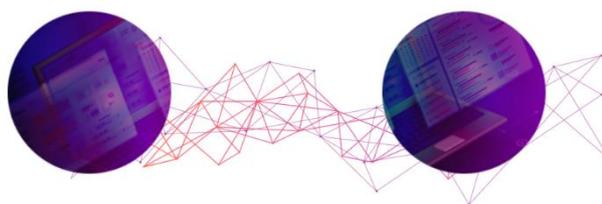
Рис. 1 Продукты и решения, интегрируемые в систему

Платформа также обеспечивает организацию процессов стратегического управления, поддерживает молодежные проекты, помогает в решении проблемы дефицита кадров и обеспечивает цифровой контроль деловых инициатив, что делает ММПНТС эффективным инструментом для содействия научно-техническому прогрессу и инновационному развитию.

### Координация и информационная открытость на всех этапах работы



Создание единой системы взаимодействия между министерствами и подведомственными организациями



Формирование научно-технических и деловых сообществ

Стратегическое управление

Рис. 2 Результаты создания единой системы взаимодействия

Важным преимуществом платформы является координация и информационная открытость на всех этапах работы (Рис. 2).

Таким образом, ММПНТС представляет собой инновационное платформенное решение, предлагающее ряд инструментов (Рис. 3), направленных на минимизацию потенциальных рисков и сокращение затрат на обеспечение полного цикла инновационных наукоемких проектов.

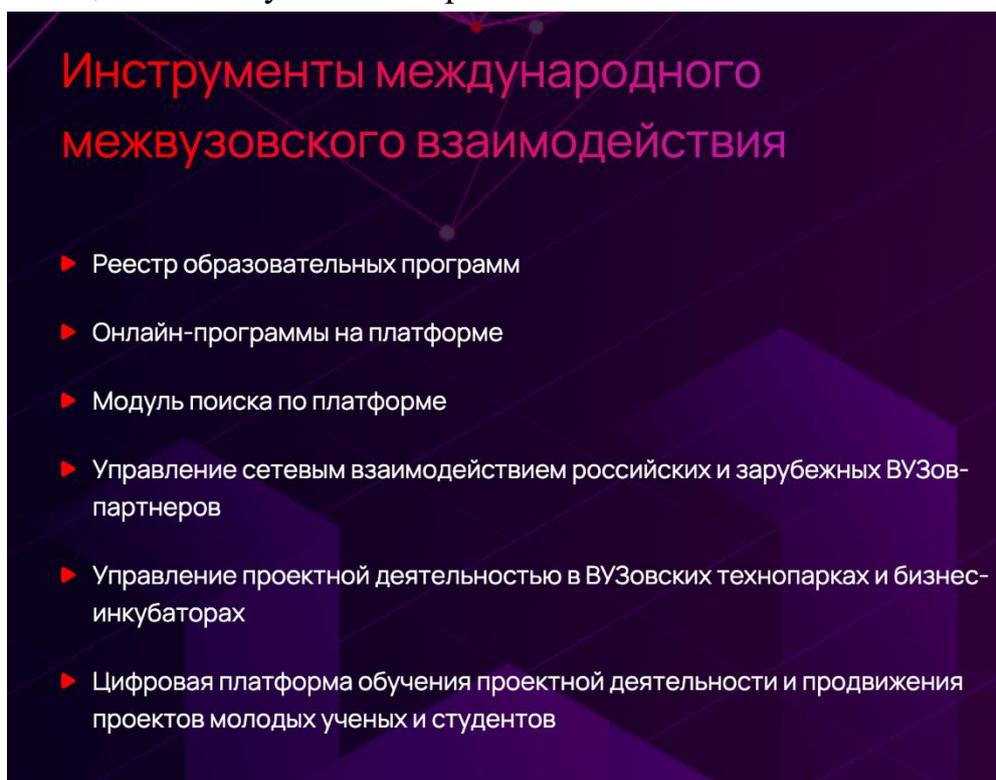


Рис. 3 Инструменты международного межвузовского взаимодействия

Особый акцент при построении ММПНТС, помимо встраивания в складывающуюся многоуровневую государственную систему различных цифровых платформ, был сделан на рыночную ориентацию. Для этого в платформу встроены технологии упреждающего выявления потребностей многосегментного научно-технического рынка.

Ориентация на рынок позволила раскрутить своеобразное «колесо фортуны»: внедрение научных исследований в производственные процессы увеличили добавленную стоимость продукции, повлияв на рост прибыли на производстве, в результате в систему образования направлены дополнительные средства, что в свою очередь повлияло и на долгосрочное развитие кадрового потенциала. Постепенно этот процесс привлекает интерес венчурных научно-технических бизнесов и банков, которые вкладывают средства в постоянно обновляемое инновационное производство,

что способствует увеличению сбора налогов. Средства, поступающие в государственный бюджет через налоги, могут быть направлены на развитие фундаментальной науки, что дает толчок к совершенствованию производственных процессов. Таким образом, замкнутый цикл создает позитивную обратную связь, которая обеспечивает развитие промышленности, науки и образования.

Опыт внедрения платформенного решения привел к ряду значимых результатов:

- Реализовано масштабирование проверенных решений.
- Проведена оценка рисков и проблем, связанных с международными проектами и программами, а также использовано прогнозирование для подготовки к будущим вызовам.
- Сокращены издержки на коммуникацию и поиск лучших государственных практик.
- Улучшено взаимодействие в области международной деятельности между федеральными органами государственной власти, бизнесом, образовательными и научными организациями.

Результаты, полученные во время апробации ММПНТС, позволили масштабировать платформенное решение в других странах в формате международных порталов (Рис. 4).

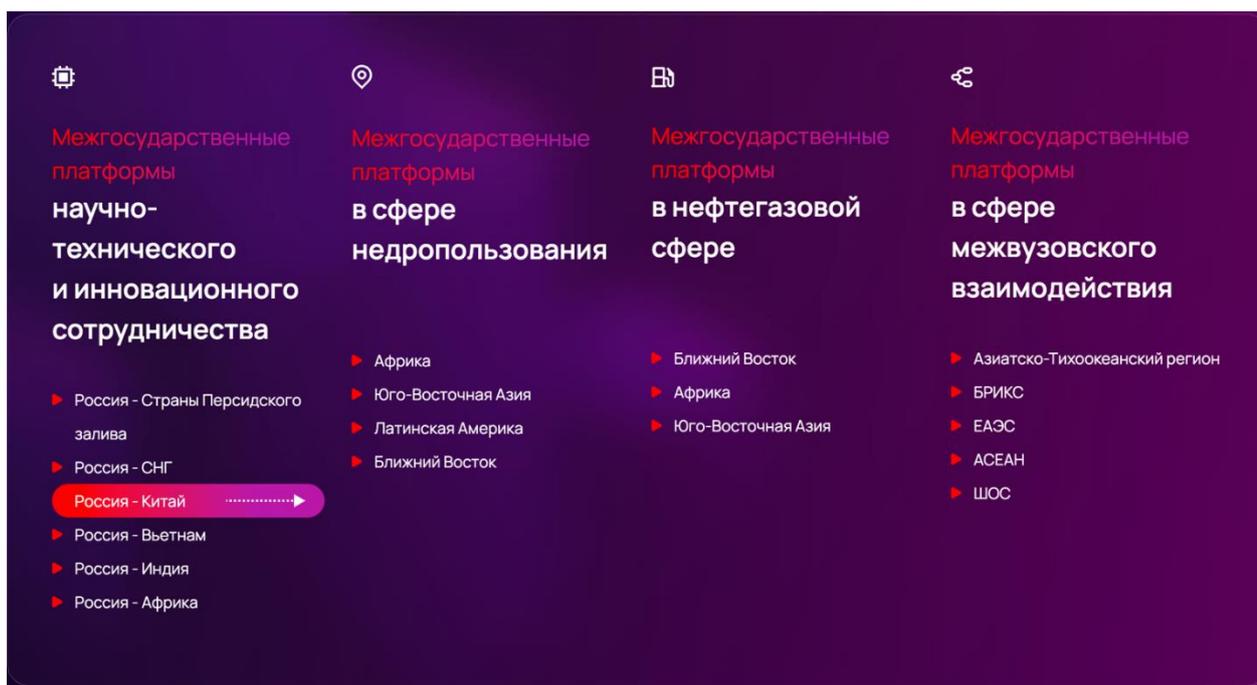


Рис. 4 Межгосударственные, отраслевые и многосторонние порталы

В настоящее время интенсивно разрабатываются цифровые межгосударственные, отраслевые и многосторонние платформы, каждая из которых интегрируется в ММПНТС как центральную ядрообразующую систему, которая способна агрегировать и анализировать информацию, поступающую из создаваемых порталов, обеспечивая межведомственное и межгосударственное взаимодействие в сфере МНТС.

По результатам внедрения системы отмечается ускорение достижения коллективного стратегического согласия при реализации междисциплинарных научно-технических проектов и построении социально-экономических стратегий и отраслевых программ на 30%. Кроме того, создаются благоприятные условия для развития МНТС на базе ММПНТС, в формате организации международной деятельности в рамках двухсторонних, многосторонних и отраслевых порталов.

Для достижения поступательной интеграции созданной системы в международное инновационное пространство заключено более 10 соглашений со странами ШОС и БРИКС.

В рамках международного взаимодействия, осуществлённого на базе двухсторонних порталов ММПНТС, достигнуты договоренности о создании нескольких предприятий общей стоимостью свыше 4,5 миллиардов рублей. Согласно прогнозам, в течение нескольких лет обороты производств должны будут превысить 10 миллиардов рублей.