



ОБЩЕАКАДЕМИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ

Модель зрелости системы управления НТР в России: архитектура, области применения и перспективы для субъектов РФ

Москва 2025

Приветственное слово

За последние годы система управления научно-технологическим развитием в Российской Федерации прошла этап глубокой институциональной эволюции. Нормативное регулирование, механизмы проектного и программного управления, цифровые контуры и кадровые контуры, которые ранее существовали разрозненно и несинхронизированно, в настоящее время образуют многоуровневую управленческую архитектуру. В её составе формализованы жизненные циклы инициатив, распределение ролей и ответственности, стандарты управления, требования к данным, показатели цифровой зрелости и профессиональные профили управленческих команд.

В этих условиях принципиальный вопрос государственной политики в сфере НТР заключается уже не в разработке новых концептуальных конструкций, а в оценке фактической работоспособности сформированной институциональной системы.

Данный материал не предлагает новую модель управления научно-технологическим развитием. Он решает более сложную и более ответственную задачу: даёт системное описание и аналитическую интерпретацию того уровня зрелости, которого российская система управления НТР фактически достигла, и тех разрывов, которые мешают ей работать как воспроизводимый механизм.

Анализ осуществляется в рамках реально функционирующей системы управления научно-технологическим развитием со всеми присущими ей нормативными обязательствами, действующими цифровыми регламентами, кадровыми ограничениями и накопленными институциональными инерциями. Рассматривается не абстрактная модель и не проектируемая конструкция,

а та управленческая реальность, в которой субъекты Российской Федерации, федеральные органы власти и подведомственные институты фактически принимают решения, распределяют ресурсы и несут ответственность за результаты. В этом контексте материал приобретает характер управленческой диагностики, поскольку он сводит разрозненные процессы, инструменты и практики системы НТР в единую аналитическую перспективу и позволяет выявить, в каких сегментах уже сформировалась воспроизводимая управленческая зрелость, а в каких она по-прежнему носит преимущественно формальный и декларативный характер.

Особое значение такой диагностики обусловлено тем, что на систему управления НТР сегодня возложены задачи стратегического масштаба. Национальные цели развития, технологический суверенитет, перестройка экономики, опора на собственные научные и инженерные школы – всё это невозможно реализовать через разовые проекты. Эти цели требуют систем, которые умеют учиться, адаптироваться, масштабироваться и сохранять устойчивость при смене команд и приоритетов.

Материал, который вы читаете, фиксирует, что в России уже существует институционально оформленная система управления НТР, но её способность превращать стратегические приоритеты в устойчивые социально-экономические эффекты по-прежнему зависит от согласованности процессов, качества данных и профессионализма команд. Там, где эти элементы соединяются, возникает реальная управляемость. Там, где они расходятся, система воспроизводит отчётность, но не результат.



С уважением,
Бинятов Мурад
Бахтияр оглы

Аналитик
Дирекции приоритетных
образовательных инициатив
Президентской академии

Соавторы



Сержантова
Мария Викторовна

Директор проекта
Дирекции приоритетных
образовательных инициатив
Президентской академии



Нетребин
Юрий Юрьевич

Аналитик
Дирекции приоритетных
образовательных инициатив
Президентской академии



Ананьев
Игорь Петрович

Старший научный сотрудник
Дирекции приоритетных
образовательных инициатив
Президентской академии



Салженикина
Александра Валерьевна

Ведущий специалист
Дирекции приоритетных
образовательных инициатив
Президентской академии



Байков
Сергей Андреевич

Автор, аналитик
Дирекции приоритетных
образовательных инициатив
Президентской академии



Седов
Павел Александрович

Аналитик
Дирекции приоритетных
образовательных инициатив
Президентской академии

Содержание

Введение	4
Модель зрелости системы управления научно-технологическим развитием в России: архитектура, области применения и перспективы для субъектов РФ	5
Методологическое обоснование	9
Текущая ситуация.....	12
Процессно-портфельный модуль зрелости	14
Цифровой модуль зрелости	17
Компетентный модуль зрелости.....	20
Интеграция трёх модулей и перспективы развития модели зрелости для субъектов РФ.....	23
Заключение	25
Список источников	26

Введение

Управление научно-технологическим развитием в Российской Федерации перешло в фазу, в которой решающим становится не наличие отдельных программ, институтов или проектов, а способность системы воспроизводимо превращать стратегические приоритеты в подтверждённые социально-экономические и технологические эффекты. В условиях реализации Стратегии НТР, национальных целей развития и проектов по технологическому лидерству именно управляемость региональных и федеральных контуров НТР определяет, будут ли накопленные научный и инженерный потенциалы работать на долгосрочные интересы государства.

За последние годы в стране сформирована разветвлённая институциональная архитектура управления НТР, включающая стратегические документы, проектные и программные механизмы, цифровые платформы и компетентностные рамки управленческих ролей. Эта архитектура задаёт обязательные условия для субъектов Российской Федерации и федеральных органов власти. Однако её наличие ещё не гарантирует способности системы функционировать как целостный, воспроизводимый управленческий механизм.

В этой связи категория зрелости используется как аналитический инструмент, позволяющий оценить, в какой мере действующая система управления НТР способна обеспечивать полный управленческий цикл от постановки целей и формирования портфелей инициатив до фиксации выгод и пост-оценки результатов. Речь идёт не о проектировании новой модели, а о системной интерпретации того, как реально работают существующие процессы, цифровые контуры и управленческие команды.

Материал рассматривает зрелость через три взаимосвязанных измерения. Процессно-портфельное измерение отражает способность регионов переводить стратегические приоритеты в управляемые портфели проектов и программ. Цифровое измерение показывает, в какой степени эти процессы опираются на верифицируемые данные и автоматизированные расчёты. Компетентностное измерение характеризует устойчивость и профессиональную состоятельность управленческих команд. Совокупность этих измерений формирует целостную картину управленческой зрелости системы НТР в субъектах Российской Федерации.

Модель зрелости системы управления научно-технологическим развитием в России: архитектура, области применения и перспективы для субъектов РФ

Российская повестка научно-технологического развития (далее — НТР) вступила в этап, когда управление перестаёт сводиться к отдельным успешным примерам или локальным инициативам и должно приобретать характер воспроизводимой практики, встроенной в институциональные механизмы региональной политики. Федеральные приоритеты, закреплённые в стратегических документах, включая Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [1], формируют новую норму: от субъектов РФ требуется не столько демонстрация отдельных результатов, сколько подтверждение способности выдерживать полный управленческий цикл — от формулирования целей и инициирования программ до завершения проектов, фиксации выгод и их пост-оценки с последующим тиражированием лучших решений [2-3]. Это означает переход к модели зрелости системы управления НТР, где каждое решение проверяемо данными, поддержано документами и встроено в согласованный набор регламентов и процедур.

Долгое время политика НТР в регионах опиралась на поддержку отдельных образовательных организаций высшего образования или научно-исследовательских институтов, что обеспечивало точечные достижения, но не создавало системного эффекта. Сегодня предметом управления становится экосистема в широком смысле этого слова — сложный комплекс университетов, исследовательских организаций, компаний, институтов развития и органов власти, объединённых в сеть устойчивых связей и совместных обязательств. Именно в точках сопряжения этих акторов рождается потенциал ускоренной капитализации знаний и их трансформации в экономические и социальные эффекты. Региональная система управления, стремящаяся к зрелости, должна научиться удерживать целостную картину, где портфели НИОКР, кадровые инициативы, инфраструктурные проекты и коммуникационные кампании рассматриваются не по отдельности, а как взаимосвязанные слои единой конструкции. Управляемость здесь выражается не столько в способности вести отчётность по метрикам, сколько в умении переприоритизировать портфель, исходя из данных, фиксировать выгоды,

подтверждённые внедрениями, и сохранять прозрачность решений для внешних наблюдателей и партнёров.

Понимание зрелости как доказуемой управляемости требует общего языка, без которого сопоставимость между регионами становится невозможной. Такой язык задаётся сочетанием нормативных и методических документов. Постановление Правительства РФ от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» закрепляет структуру проектной деятельности, формулирует жизненный цикл инициатив и распределяет ответственность между кураторами, руководителями, комитетами и проектными офисами [4]. Методические рекомендации по оценке уровня зрелости организации проектной деятельности № 9286п-П6 от 12 декабря 2017 года описывают процедуру оценки зрелости, набор артефактов и логику заключений, позволяющих фиксировать управленческие разрывы и формировать дорожные карты улучшений [5]. ГОСТ Р ИСО 21502-2024 Управление проектами, программами и портфелями. Руководство по управлению проектами вводит унифицированные принципы управления выгодами, изменениями, рисками и заинтересованными сторонами, делая управленческую практику сопоставимой на уровне ведомств и регионов [6]. Приказ Минцифры России от 28.12.2024 N 1210 «Об утверждении методики расчета показателя «Достижение «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, предполагающей автоматизацию большей части транзакций в рамках единых отраслевых цифровых платформ и модели управления на основе данных с учетом ускоренного внедрения технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» государственной программы Российской Федерации «Информационное общество»» закрепляет цифровую норму, предполагающую автоматизацию транзакций, использование паспортов показателей и независимую проверку расчётов [7]. К этим регламентам добавляется компетентностный каркас, основанный на международных и национальных стандартах — International Project Management

Association International Competence Baseline, версия 4 (IPMA ICB4), Project Management Institute Talent Triangle (PMI Talent Triangle) и профстандартах Минтруда, которые задают требования к управленческим ролям и обеспечивают их сертификацию и развитие [8-10].

В рамках такой архитектуры регион получает возможность рассматривать портфель НТР не как совокупность разрозненных мероприятий, а как систему выгод — совокупность подтверждённых эффектов, возникающих в результате реализации проектов и программ и выражающихся в росте технологической и экономической эффективности, развитии человеческого капитала, повышении инновационной активности и социальном благополучии населения. Каждая выгода в этой системе имеет определённого владельца, метод фиксирования и механизм верификации, что делает управление прозрачным и поддающимся пост-оценке. Таким образом, стратегия перестаёт быть набором деклараций и приобретает характер операционно исполнимого документа, где каждое действие, метрика и ресурс связаны с конкретным ожидаемым эффектом, а степень достижения целей подтверждается данными. Такая логика переводит управление НТР из режима отчётности в режим управления результатами и выгодами, где основным критерием зрелости становится не количество реализованных мероприятий, а способность системы воспроизводить доказанные эффекты — технологические, экономические и социальные — в устойчивом, циклическом формате. Управленческая зрелость в этом случае трактуется как способность проходить циклы планирования, реализации, контроля, завершения и пост-оценки без утраты прозрачности и воспроизводимости решений. Она проявляется не в том, что система умеет отчитаться по заранее заданному перечню индикаторов, а в том, что она готова адаптироваться к изменениям внешней среды, корректировать приоритеты и сохранять при этом внутреннюю целостность и устойчивость к кадровым или институциональным потрясениям.

Система управления научно-технологическим развитием в субъектах Российской Федерации должна рассматриваться не только как совокупность нормативных регламентов и цифровых инструментов, но прежде всего как живая управленческая практика, где данные выступают основой обоснованных решений, компетенции формируют институциональную память, а выгоды становятся главным показателем результативности. Такое понимание позволяет чётко зафиксировать управленческую задачу: региональная

политика в сфере НТР должна эволюционировать от демонстрации отдельных проектных успехов к построению механизмов воспроизводства управленческого результата, обеспечивающих сопоставимость решений, прозрачность данных и устойчивость команд.

В последующих разделах данная логика конкретизируется через методологическое обоснование модели зрелости, анализ текущего состояния региональных систем управления, характеристику трёх взаимодополняющих модулей — процессно-портфельного, цифрового и компетентностного — и рассмотрение перспектив их интеграции в целостную архитектуру управления научно-технологическим развитием.

Контекст зрелости систем управления научно-технологическим развитием в России невозможен без обращения к исторической динамике. На протяжении двух десятилетий в национальной политике науки и технологий сменялись несколько управленческих логик. В начале 2000-х годов доминировала модель «поддержки объектов»: ключевыми считались государственные научные центры и университеты, получавшие финансирование по отдельным программам и грантам. Основная задача тогда заключалась в удержании исследовательской инфраструктуры и предотвращении утечки кадров. Однако подобная логика не предполагала полноценного механизма координации и сопоставимости результатов: каждое учреждение представляло собой фактически самостоятельный остров, а федеральные органы собирали агрегированные отчёты, в которых было трудно уловить реальные эффекты.

Во второй половине 2000-х и начале 2010-х годов акцент сместился к программам и национальным проектам. Появились более крупные форматы поддержки — федеральные целевые программы, мегагранты, государственные задания. В этот период укрепилось понимание, что результаты науки и технологий должны быть не только академическими, но и социально-экономическими, а управленческие решения требуют интеграции с промышленной политикой и региональным развитием. Однако основным инструментом по-прежнему оставалось финансирование по сметам, и, хотя проекты приобретали более явные цели, они редко сопровождались строгими процедурами оценки выгод или пост-оценки внедрения.

Ситуация стала меняться после запуска национальных проектов в 2018 году и внедрения проектного управления в органах власти. Поста-

новление Правительства РФ от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» заложило стандарты проектной деятельности, введя понятие жизненного цикла, распределение ролей и процедуры «шлюзов». Методические рекомендации по оценке зрелости проектного управления закрепили обязательность внешних проверок и дорожных карт улучшений. С этого момента управленческая логика начала постепенно переходить от «финансирования мероприятий» к управлению портфелями инициатив, что стало важным шагом к нынешней концепции зрелости. Но, несмотря на институциональный прогресс, в регионах сохранялись существенные разрывы: кто-то сумел создать работающие проектные офисы и встроить цифровую аналитику, а кто-то ограничился формальной отчётностью.

К началу 2020-х годов на первый план вышла задача цифровизации государственного управления. Появились единые отраслевые цифровые платформы, началась автоматизация транзакций, разработка показателей цифровой зрелости. Приказ Минцифры России от 28.12.2024 N 1210 «Об утверждении методики расчета показателя «Достижение «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, предполагающей автоматизацию большей части транзакций в рамках единых отраслевых цифровых платформ и модели управления на основе данных с учетом ускоренного внедрения технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» государственной программы Российской Федерации «Информационное общество»» закрепил требование, что большинство транзакций в управлении должно быть автоматизировано, а показатели рассчитываться на основе данных, а не экспертных справок. Для системы управления НТР это означало необходимость перехода к новым стандартам: нельзя ограничиться наличием планов и отчётов, требуется доказуемость расчётов, возможность независимых пересчётов и прослеживаемость формул показателей. Таким образом, цифровизация стала драйвером переосмысления управленческих практик и одновременно обострила вопрос о том, как соотнести данные, процессы и компетенции в единую модель зрелости.

Одновременно с внутренними изменениями на Россию влияли международные тенденции. В рамках ОЭСР и Европейского союза постепенно складывалась логика трансформирующей

политики научно-технологического развития (англ. Transformative Innovation Policy), которая трактует науку и инновации не как инструмент поддержки отдельных секторов, а как механизм решения комплексных социальных вызовов [11]. Программы Horizon Europe выстроены вокруг миссий — климат, здоровье, цифровизация, устойчивая инфраструктура — и требуют от участников не только научных результатов, но и доказательства общественных выгод [12]. Эта логика усилила запрос на новые системы оценки и управления, где ключевым становится не процесс, а материализация эффекта. Российская система, разрабатывая собственную модель зрелости, учитывает эти международные подходы, но адаптирует их к публично-правовой специфике: если в Европе речь идёт о грантовых консорциумах, то в России основными носителями управления остаются органы власти и институты развития, что требует жёстче прописанных процедур, обязательных артефактов и цифровой доказательности.

К середине 2020-х годов российская политика НТР оказалась на пересечении нескольких тенденций. С одной стороны, усилилось давление политических приоритетов: национальные цели развития требуют прямой увязки с результатами науки и технологий. С другой стороны, международная конкуренция обострила внимание к управленческим механизмам: без зрелых систем Россия рискует проигрывать не на уровне идей или компетенций, а на уровне организации процессов и конвертации знаний в эффекты. Наконец, сама логика цифровизации поставила под вопрос традиционное «бумажное» управление, где отчёт можно было подготовить задним числом: цифровые системы фиксируют каждую транзакцию в реальном времени, и несоответствия становятся видны сразу.

Введение категории «зрелости» в управление НТР стало ответом на эти вызовы. Зрелость позволяет одновременно описывать институциональные процессы, цифровые механизмы и кадровую состоятельность, а значит, формировать целостный портрет региона. Она задаёт общую шкалу, по которой можно оценить, способен ли субъект Федерации воспроизводимо достигать целей, и какие именно разрывы препятствуют выходу на новый уровень. Таким образом, модель зрелости выступает не абстрактной концепцией, а практическим инструментом, позволяющим федеральному центру выстраивать сопоставимую картину по регионам, а самим регионам — видеть собственные слабые и сильные стороны и планировать институциональные изменения.

Для начала определимся с понятийным аппаратом, что же такое компетенции?

Понятие «компетенция» в современном государственном управлении рассматривается как интегральная характеристика профессиональной деятельности, включающая совокупность знаний, навыков и установок, обеспечивающих способность к эффективному выполнению функций управления. Эта трактовка закреплена в работах Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) и Европейской комиссии, применяющих компетентностный подход для описания моделей поведения управленцев и исследователей в системах инновационной политики и evidence-informed policymaking (EIPM). Согласно данным Directorate-General for Research and Innovation (DG RTD), компетенции должны описывать не только формальные знания и процедуры, но и способность адаптироваться, действовать в условиях неопределённости и принимать решения на основе анализа данных.

В российской практике под «компетенцией» понимается набор знаний, умений, навыков, способностей деятельности, которые являются основой для определения степени соответствия специалиста поставленным задачам. При этом проявление совокупности взаимосвязанных компетенций, обеспечивающих эффективность деятельности человека, является его «компетентностью» в тех или сферах.

Компетентностные модели служат ключевым инструментом развития кадровой политики как в России, так и в международной практике. Они позволяют выстраивать прозрачные требования к ролям, создают основу для оценки персонала, проектирования образовательных программ, совершенствования институтов государственной службы.

Методологическое обоснование

Методологическое обоснование российской модели зрелости управления НТР опирается на несколько ключевых концептов, каждый из которых формировался в мировой и отечественной управленческой мысли в разные исторические периоды, но сегодня оказывается необходимым для конструирования целостной архитектуры. В основе лежит системный подход, позволяющий рассматривать НТР как многослойную, иерархически организованную и динамически изменяющуюся систему, где федеральные, региональные и институциональные уровни связаны потоками данных, ресурсов и компетенций. Этот подход закрепляет инварианты — жизненный цикл инициатив, процедуры контроля изменений, фиксированные роли и артефакты, — которые образуют «несущие конструкции» управления. Одновременно с этим требуется циклическая перспектива, предполагающая, что каждая управленческая петля не только завершает определённый процесс, но и оставляет в системе данные, обновлённые регламенты, которые становятся материалом для следующего витка. Такая логика превращает управление из набора отдельных проектов в непрерывный процесс обучения и саморазвития институциональных структур.

Наряду с системным и циклическим подходами необходимо учитывать специфику региональных экономических систем, в которых наука и технологии не существуют обособленно, а вплетены в ткань производства, образования, промышленных партнёрств и социальных институтов. Экономика региона сегодня всё меньше напоминает классическую модель с чётким разделением на отрасли: она превращается в экосистему, где университеты, исследовательские центры, стартапы, корпорации и органы власти образуют сеть взаимных связей, в рамках которой знания циркулируют быстрее, чем формируются новые институты. Управление в таких условиях означает не командно-административное распределение ресурсов, а умение создавать институциональную среду для доверия, обмена и кооперации. Именно поэтому российская модель зрелости должна опираться на экосистемную логику: зрелой можно считать только ту систему, которая обеспечивает воспроизводимость потоков знаний и превращает их в измеримые социально-экономические эффекты.

Важный слой методологического обоснования задаётся философским осмыслением роли науки в современном мире. На протяжении большей

части XX века наука трактовалась либо как автономная сфера, создающая знания ради самих знаний, либо как вспомогательный инструмент индустриального производства. Однако сегодня она приобретает статус самостоятельной производительной силы, преобразующей не только экономику, но и социальные практики, культурные нормы, даже антропологическую природу человека. Этот сдвиг требует переосмысления управленческих подходов: зрелость не может сводиться к административной дисциплине, она должна включать способность к этическому контролю, к балансировке эффективности и гуманистической направленности. На этом фоне рамки Индустрии 4.0 и 5.0 становятся не просто технологическими. Первая формулирует требования к цифровизации процессов, стандартизации интерфейсов, внедрению киберфизических систем и алгоритмических решений. Вторая делает акцент на человеко-ориентированности, устойчивости и социальной ответственности науки и технологий. Российская модель зрелости, выстраиваясь в этих координатах, должна синтезировать обе логики: строгость процессов и гуманистическую направленность [13].

Системный подход задаёт основу для институциональной сборки. Он предполагает, что управление НТР разворачивается на нескольких уровнях: федеральном, региональном, институциональном и проектном. Каждый уровень обладает собственными целями и полномочиями, но зрелость проявляется тогда, когда между ними существует непрерывная прослеживаемость — цели сверху транслируются в конкретные инициативы снизу, а данные снизу поднимаются вверх без искажений. Иными словами, зрелая система — это не просто иерархия, а иерархия с обратными связями, где результаты проектов автоматически становятся входными данными для стратегического планирования. Системная перспектива позволяет увидеть, что без согласованных идентификаторов, единых реестров инициатив и унифицированных паспортов показателей невозможно выстроить доверие между уровнями управления. Каждое звено может быть формально сильным, но без сопряжённости весь механизм будет давать сбой.

Циклический подход придаёт системному видению динамику. Управленческие процессы рассматриваются как повторяющиеся циклы, в которых важны не только отдельные фазы, но и переходы между ними. Каждая фаза завершается «шлюзом»

решений, который фиксируется документально и обеспечивает юридическую и институциональную прослеживаемость. Но главное — зрелая система умеет накапливать опыт прохождения циклов. Реестр уроков превращается из архива в живую базу знаний, которая используется при планировании новых инициатив. Автоматизированные витрины данных позволяют сопоставлять результаты разных циклов, выявлять закономерности и повышать точность прогнозирования. Образуется эффект обучаемости: каждый новый цикл становится лучше предыдущего не за счёт усилий отдельных лидеров, а за счёт встроенных в систему механизмов накопления знаний. Таким образом, циклический подход позволяет трактовать зрелость как способность системы к институциональной эволюции, к постоянному самосовершенствованию.

Региональные экономические системы добавляют к этой конструкции экосистемный ракурс. В отличие от федерального уровня, где доминирует нормативное регулирование и стратегическое планирование, регион живёт в логике плотных сетевых взаимодействий. Наука и образование здесь не существуют сами по себе: университеты работают с предприятиями, лаборатории сотрудничают со стартапами, органы власти создают условия для инвестиций и кооперации. Потоки знаний, компетенций и финансирования формируют сложные конфигурации, которые невозможно описать только через иерархию. Экосистемный подход позволяет увидеть в этих связях ресурс ускоренного развития.

Но он же предъявляет новые требования к зрелости: регион должен уметь управлять не отдельными организациями, а пространством взаимодействия, где ключевыми становятся правила игры, прозрачность распределения прав на интеллектуальную собственность, культура обмена данными и предсказуемость кооперационных процессов. Управленческая зрелость в таком контексте выражается в способности создавать инфраструктуру доверия, где партнёры соглашаются делиться знаниями, потому что уверены в справедливости процедур и прозрачности распределения выгод.

Философские основания науки придают модели зрелости ещё одно измерение. В условиях Индустрии 4.0 управление должно обеспечивать интеграцию цифровых технологий во все этапы жизненного цикла проекта: от постановки задач и расчёта показателей до пост-оценки эффектов. Здесь зрелость измеряется долей автоматизированных транзакций, наличием паспортов показателей, возможностью независимых пересчётов и прозрачностью версий формул. Однако рамка Индустрии 5.0 расширяет это понимание, требуя учитывать гуманитарные и этические последствия технологических решений [14].

Управленческая зрелость в этой логике — это способность не только демонстрировать эффективность и скорость внедрений, но и гарантировать общественную направленность научно-технологического развития.

Наука и технологии работают на благо общества тогда, когда они:

- ориентированы на общественные миссии — повышение качества жизни, развитие образования, здравоохранения, экологии, безопасности;
- осуществляются в режиме социальной ответственности, где оценка эффектов включает не только экономические показатели, но и социальные последствия внедрений;
- проектируются с учётом принципов гуманистической инженерии, предусматривающей открытость, инклюзивность и минимизацию рисков для человека и общества.

Для России этот аспект приобретает особую значимость: национальная идентичность и социальная сплочённость напрямую зависят от того, каким образом новые технологии встраиваются в социальную ткань, поддерживают ценности взаимопомощи, справедливости и доверия, а также

способствуют укреплению человеческого потенциала как основы технологического суверенитета. Таким образом, методологическое обоснование российской модели зрелости выстраивается как многослойная конструкция. Системный подход фиксирует архитектуру и инварианты; цикли-

ческий подход придаёт управлению динамику и обучаемость; экосистемный взгляд вписывает НТР в региональные экономики и подчёркивает важность доверия и кооперации; философские основания науки и рамки Индустрии 4.0/5.0 задают ценностный каркас, соединяющий эффек-

тивность и гуманистическую направленность. В совокупности эти подходы формируют основание для последующего анализа действующей системы управления НТР в России и позволяют определить, какие именно параметры должны учитываться при диагностике зрелости.

Текущая ситуация

Современная система НТР в России представляет собой многослойный иерархический комплекс, объединяющий федеральный уровень стратегического планирования и нормативного регулирования, региональный уровень, отвечающий за адаптацию и конкретизацию приоритетов, институциональный уровень университетов, научных организаций и корпораций, а также уровень отдельных проектов и команд. На первый взгляд эта архитектура выглядит достаточно стройной: есть стратегические документы, федеральные программы и национальные проекты, закреплены полномочия органов власти, функционируют институты развития и фонды поддержки науки, действуют грантовые механизмы, формируются региональные стратегии. Однако при внимательном рассмотрении становится очевидно, что наличие институтов и программ ещё не гарантирует управленческую состоятельность. Главная проблема заключается в том, что между уровнями сохраняются существенные разрывы: цели федеральных документов не всегда транслируются в реальные портфели регионов, данные об исполнении фрагментарны и трудно сопоставимы, а институциональная память часто оказывается привязанной к отдельным людям, а не к устойчивым процессам.

Федеральный уровень задаёт рамку для всей системы. Здесь формируются стратегические ориентиры — Стратегия научно-технологического развития, национальные проекты, государственные программы, решения Совета по науке и образованию при Президенте РФ. Органы федеральной власти определяют приоритетные направления исследований, утверждают нормативные акты, регулируют распределение ресурсов. Министерство науки и высшего образования курирует университеты и НИИ, Российский научный фонд и другие грантовые структуры поддерживают исследовательские проекты, Фонд содействия инновациям и «Сколково» создают условия для коммерциализации технологий, государственная корпорация развития «ВЭБ. РФ», Российская венчурная компания и другие институты развития отвечают за привлечение инвестиций. Но при всей институциональной насыщенности федеральный уровень всё чаще сталкивается с тем, что механизмы координации работают фрагментарно. Ведомственные приоритеты не всегда согласуются друг с другом, данные собираются в разных форматах и платформах, что затрудняет межведомственное сопоставление [15]. Возникает ситуация, когда

федеральный центр транслирует стратегические цели, но их операционализация и контроль исполнения зависят от регионов, обладающих разной способностью к управлению.

Региональный уровень представляет собой ключевое звено, где федеральные цели встречаются с реальными ресурсами и запросами экономики. Именно здесь решается вопрос: сможет ли стратегия превратиться в конкретные проекты, будет ли создан квалифицированный заказ на НИОКР, удастся ли сформировать кадровую политику и выстроить кооперацию с промышленными партнёрами. Однако регионы вступают в эту игру с разной стартовой позицией. У крупных научных центров — г. Москвы, г. Санкт-Петербурга, г. Новосибирска, Республики Татарстан — есть накопленные ресурсы: университеты мирового уровня, исследовательские институты, промышленные партнёры, технопарки. У регионов без развитой научной инфраструктуры таких возможностей значительно меньше, и они вынуждены опираться на федеральные проекты или межрегиональные кооперации. В результате появляется асимметрия: часть субъектов РФ демонстрирует устойчивую способность воспроизводить управленческий результат, в то время как другие остаются на уровне деклараций и формальных отчётов.

Институциональный уровень представлен университетами, академическими институтами, лабораториями, корпоративными R&D-подразделениями. Здесь создаётся основной объём знаний и технологий, здесь формируются кадры и исследовательские команды. Но именно на этом уровне особенно ярко проявляется проблема «фрагментарной зрелости»: отдельные институты могут работать по высшим стандартам, публиковаться в ведущих журналах, привлекать промышленных партнёров, но региональная система в целом остаётся неустойчивой, так как механизмы трансфера знаний и интеграции результатов в региональные программы работают слабо. Часто университеты и НИИ живут по логике федеральных грантов, а компании ориентированы на собственные задачи и международные рынки. Связи между ними носят эпизодический характер и не складываются в воспроизводимую систему.

Особое место в этой архитектуре занимает уровень проектов и команд. На нём материализуются конкретные идеи, создаются прототипы, прово-

дятся исследования, оформляются внедрения. Но здесь система сталкивается с проблемой разрыва между «научным результатом» и «экономическим эффектом». Нередко проект завершается публикацией или патентом, но не доходит до стадии внедрения, а значит, не превращается в выгоду для региона или страны. Причина кроется не только в недостаточном внимании к коммерциализации, но и в слабости управленческих процедур. Отсутствие формализованной политики выгод, недостаток компетенций в управлении портфелями и слабая цифровизация приводят к тому, что эффект от проектов не фиксируется, а значит, не может быть масштабирован.

Управленческие разрывы проявляются в нескольких плоскостях. Во-первых, сохраняется разрыв между стратегией и операционной реализацией. Федеральные документы задают амбициозные цели, но не всегда сопровождаются достаточным набором инструментов, позволяющих регионам превратить эти цели в управляемые портфели. Во-вторых, существует разрыв между уровнями зрелости субъектов. Одни регионы создают проектные офисы, внедряют цифровые витрины, формируют кадровые программы, другие ограничиваются формальной отчётностью. Это делает невозможным равномерное движение страны к целям НТР. В-третьих, наблюдается разрыв между данными и решениями: несмотря на рост цифровых систем, далеко не всегда можно проследить, как данные о результатах влияют на управленческие решения на «шлюзах». И наконец, есть разрыв между наукой и индустрией: трансфер технологий и кооперация остаются узкими местами, несмотря на усилия институтов развития.

Международные сопоставления показывают, что эти проблемы не уникальны для России, но их масштаб и специфика обострены отечественными условиями. В странах ОЭСР зрелость систем управления измеряется через способность поддерживать миссионные проекты, обеспечивать координацию между секторами и проводить независимые оценки. Европейская комиссия делает акцент на управлении выгодами и вовлечении заинтересованных сторон, а США демонстрируют модель Defense Advanced Research Projects Agency

(DARPA) [16], где проектные команды обладают высокой автономией, но действуют в строгом цикле от гипотезы к прототипу и внедрению. Россия, адаптируя эти практики, вынуждена учитывать, что её система управления наукой встроена в публичный сектор, где ключевым актором остаётся государство. Поэтому российская модель зрелости должна сочетать международные принципы — управление выгодами, цифровую доказуемость, компетентностную состоятельность — с особенностями отечественной нормативной и институциональной среды.

Сегодня российская система НТР находится в переходном состоянии. С одной стороны, существует мощный нормативный каркас: постановления, методические рекомендации, ГОСТы, приказы Минцифры. С другой — этот каркас ещё не в полной мере наполнен содержанием. Зачастую регламенты остаются на бумаге, цифровые системы используются как «витрины», компетентностная политика сводится к отдельным курсам повышения квалификации. В этом смысле управленческая зрелость пока остаётся целевым ориентиром, к которому регионы только начинают движение. Однако сама постановка вопроса уже изменила ситуацию. Если раньше можно было ограничиться отчётами о мероприятиях, то теперь требуется доказывать выгоды, показывать прослеживаемость данных и демонстрировать устойчивость управленческих команд.

Таким образом, описание текущей системы позволяет сделать несколько выводов. Российская модель НТР имеет все необходимые институциональные элементы, но они пока работают разрозненно. Главная проблема заключается не в отсутствии ресурсов или нормативной базы, а в недостаточной связности между уровнями и в слабой институционализации процессов. Именно поэтому требуется модель зрелости, которая позволит перевести управление из режима «сборки разовых решений» в режим воспроизводимой практики. В последующих разделах будет показано, как три модуля зрелости — процессный, цифровой и компетентностный — способны заполнить выявленные разрывы и превратить систему из формальной в доказуемо управляемую.

Процессно-портфельный модуль зрелости

Процессно-портфельный модуль является центральным звеном российской модели зрелости управления научно-технологическим развитием. Он задаёт структуру и принципы воспроизводства управленческих решений, определяет роли участников, фиксирует артефакты и устанавливает логику жизненного цикла инициатив — от формирования замысла до пост-оценки результатов. Именно этот модуль обеспечивает связь между стратегическим уровнем и операционной деятельностью, позволяя регионам переводить цели в управляемые портфели и подтверждать результативность не декларациями, а документально и аналитически обоснованными данными. Его значение трудно переоценить: без чётких процессов цифровые системы теряют содержательную основу, а компетенции управленцев не реализуются, поскольку лишены операционного поля применения.

Основой процессно-портфельного модуля в России стало Постановление Правительства РФ от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации», которое закрепило правила организации проектной деятельности. Этот документ ввёл обязательный жизненный цикл «инициирование — планирование — реализация — контроль и управление изменениями — завершение», закрепило ролевую структуру с участием кураторов, руководителей программ и проектов, проектных офисов и комитетов, определило набор артефактов, которые должны сопровождать каждую фазу, и установил порядок принятия решений через систему «шлюзов». По сути, Постановление впервые институционализировало в государственном управлении то, что в международной практике давно считалось стандартом: невозможность двигаться дальше без формализованного подтверждения предыдущего этапа. Это был шаг от «управления по интуиции» к управлению по процедуре.

Методические рекомендации по оценке уровня зрелости организации проектной деятельности № 9286п-Пб от 12 декабря 2017 года усилили этот каркас, предложив процедуру оценки зрелости проектного управления. Они описали последовательность шагов от планирования оценки и сбора артефактов до интервью, камерального анализа и формирования заключения. Ключевым здесь стало то, что управление перестало быть внутренним делом отдельного органа власти или региона. Появился внешний ассессмент, кото-

рый фиксировал разрывы и предлагал дорожные карты улучшений. В результате сам факт наличия процессов уже не считался достаточным: требовалось подтверждать их воспроизводимость и эффективность. Именно тогда в управленческий дискурс вошло понимание зрелости как уровня институциональной состоятельности, а не просто как набора формальных признаков.

ГОСТ Р ИСО 21502-2024 Управление проектами, программами и портфелями. Руководство по управлению проектами добавил в эту конструкцию новый слой. Акцент сделан на управлении выгодами, рисками, изменениями и заинтересованными сторонами. Он расширил рамку «сроки — бюджет — содержание» до полноценного набора факторов, которые определяют результативность проектов и программ. Для российской системы это означало переход от минималистской логики исполнения к более зрелой модели, где каждое действие должно быть связано с ожидаемым эффектом, а любой риск или изменение фиксируется и обрабатывается в соответствии с установленной процедурой. Таким образом, процессно-портфельный модуль приобрёл черты комплексного инструмента, обеспечивающего не только контроль над ходом работ, но и материализацию стратегических выгод.

Практическая значимость этого модуля проявляется прежде всего в том, что он обеспечивает сопоставимость регионов. Каждый субъект Федерации может иметь свои особенности, отраслевые приоритеты и организационные схемы, но жизненный цикл проекта, состав артефактов и порядок принятия решений должны оставаться едиными. Паспорт проекта должен содержать цели, задачи, источники финансирования, показатели, риски и ожидаемые выгоды; план управления должен включать календарь, контроль качества и коммуникации; протоколы комитетов должны фиксировать решения о запуске, изменении или завершении инициативы; итоговый отчёт должен содержать не только фактические результаты, но и анализ уроков. Наличие этих элементов позволяет оценивать зрелость не субъективно, а по конкретным критериям: есть ли документы, соответствуют ли они стандартам, выполняются ли процедуры, фиксируются ли выгоды.

Однако российская практика показывает, что переход от формального к содержательному исполнению дается регионам нелегко. В ряде

случаев жизненный цикл воспроизводится только на бумаге, протоколы подписываются формально, а артефакты создаются задним числом. Такой формализм подрывает доверие к системе и делает невозможной реальную диагностику зрелости. Поэтому важнейшей задачей остаётся внедрение механизмов независимой проверки и подтверждения: выборочные аудиты артефактов, интервью с командами, сопоставление документов с фактическими данными. Только в этом случае процессно-портфельный модуль перестаёт быть формальной бюрократией и превращается в инструмент реальной управляемости.

Ключевая идея процессно-портфельного подхода заключается в том, что зрелость — это не наличие процессов как таковых, а их воспроизводимость и способность приводить к целям. Субъект РФ считается зрелым не потому, что у него есть проектный офис или планы управления, а потому, что эти элементы функционируют в логике жизненного цикла и обеспечивают достижение выгод. Это означает, что зрелость проявляется на трёх уровнях одновременно: институциональном, где закреплены роли и процедуры; документальном, где формируются артефакты; и практическом, где решения на «шлюзах» действительно принимаются на основании данных и анализа рисков. Только соединение этих уровней создаёт управленческую состоятельность.

Особое внимание в процессно-портфельном модуле уделяется политике выгод. В традиционной логике проектов результатом считалось завершение задач в срок и в рамках бюджета. Однако для НТР этого недостаточно. Исследование может быть завершено, публикация сделана, лаборатория построена, но если это не привело к внедрению технологии, созданию новых продуктов, развитию кадрового потенциала или укреплению кооперации, то выгоды так и не были получены. Поэтому зрелая система управления требует обязательного назначения владельцев выгод, фиксации ожидаемых эффектов и проведения пост-оценки после завершения проекта. Таким образом, процессно-портфельный модуль делает шаг от управления процессами к управлению ценностью, что принципиально меняет саму управленческую культуру.

Нельзя не отметить и роль проектных офисов в сфере НТР. В зрелой системе они перестают быть вспомогательными структурами и превращаются в институциональные центры памяти и методической поддержки. Именно они обеспечивают единообразие артефактов, ведут реестры уроков, сопровождают процессы изменений,

организуют обучение команд. Если проектный офис работает формально, система неизбежно деградирует: каждая новая команда начинает с нуля, ошибки повторяются, а решения принимаются в обход процедур. Но если проектный офис институционализирован и встроен в логику жизненного цикла, то система получает устойчивость к кадровым перестановкам и внешним шокам.

Развитие процессно-портфельного модуля в России показывает, что его внедрение сталкивается с целым рядом вызовов. Среди них — сопротивление формализации со стороны руководителей, привыкших принимать решения на основе личного авторитета; недостаток компетенций в регионах, где проектное управление воспринимается как дополнительная нагрузка; ограниченность цифровых инструментов, которые пока не всегда позволяют автоматически проверять артефакты и протоколы. Всё это замедляет движение к зрелости и порождает эффект «бумажной управляемости». Поэтому ключевой задачей на ближайшие годы становится не только соблюдение процедур, но и развитие механизмов проверки их фактического исполнения.

Процессно-портфельный модуль можно рассматривать как фундамент, на котором строятся два других — цифровой и компетентностный. Без жизненного цикла и артефактов невозможно внедрить цифровые витрины, поскольку они будут отображать пустые показатели. Без распределённых ролей и проектных офисов невозможно выстроить систему обучения и сертификации, поскольку компетенции не будут иметь институциональной опоры. Таким образом, процессный каркас задаёт структуру, а цифровые и кадровые элементы её наполняют. Зрелая система управления НТР в регионе — это именно соединение этих трёх модулей, но без процессного фундамента остальные остаются декоративными.

В практическом плане это означает, что федеральный центр, оценивая зрелость субъектов, должен начинать именно с процессно-портфельного модуля. Проверка наличия и качества артефактов, анализ протоколов «шлюзов», сопоставление паспортов проектов с фактическими результатами и выгодами позволяет сделать первый вывод о том, насколько регион готов к воспроизводимому управлению. Уже на этой стадии выявляются ключевые разрывы: отсутствие владельцев выгод, несогласованность паспортов и данных, слабость проектных офисов. Дальнейшее развитие цифрового и компетентностного модулей только усиливает или компенсирует

эти разрывы, но не может их устранить, если не заложен процессный фундамент.

Именно поэтому процессно-портфельный модуль занимает центральное место в российской модели зрелости. Он позволяет превратить разрозненные инициативы в управляемый портфель, задать дисциплину жизненного цикла, закрепить ответ-

ственность и обеспечить прослеживаемость решений. В условиях региональной политики НТР это особенно важно: только процессная строгость позволяет сопоставлять разные субъекты, выявлять лучших практиков и транслировать успешные решения. Без неё любая модель зрелости превращается в набор деклараций, не имеющих реального содержания.

Цифровой модуль зрелости

Цифровой модуль зрелости представляет собой наиболее динамичный и в то же время наиболее уязвимый элемент российской модели управления научно-технологическим развитием. Если процессно-портфельный подход закрепляет дисциплину жизненного цикла и институциональные роли, а компетентностный модуль отвечает за устойчивость управленческих команд, то цифровой слой обеспечивает доказательность и воспроизводимость принятых решений. В современной политике НТР именно цифровизация превращает стратегию в измеряемую практику, а управленческие утверждения — в верифицируемые данные. В этом заключается его особое значение: зрелость больше не может оцениваться исключительно по документам и регламентам, она требует подтверждения на уровне количественных показателей, которые могут быть пересчитаны независимо и сопоставлены между регионами.

Нормативной основой цифрового модуля в России стал приказ Минцифры России от 28.12.2024 N 1210 «Об утверждении методики расчета показателя «Достижение «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, предполагающей автоматизацию большей части транзакций в рамках единых отраслевых цифровых платформ и модели управления на основе данных с учетом ускоренного внедрения технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» государственной программы Российской Федерации «Информационное общество», утвердивший методику расчёта показателя цифровой зрелости государственного и муниципального управления. Этот документ впервые закрепил на федеральном уровне требование, что большая часть транзакций в управлении должна быть автоматизирована, а сами управленческие процессы обязаны опираться на данные, полученные из отраслевых цифровых платформ. Появилась принципиально новая норма: управленческие отчёты не должны составляться вручную или на основе экспертных справок, они должны вытекать из автоматизированных вычислений, след которых можно проследить вплоть до первичных данных. Для системы НТР это стало вызовом и одновременно стимулом: в отличие от многих других сфер, наука и технологии работают с высоко изменчивыми и плохо структурированными данными, что требовало

дополнительных усилий по стандартизации и каталогизации.

ГОСТ Р ИСО 21502-2024 Управление проектами, программами и портфелями. Руководство по управлению проектами дополнило эту рамку, задав унифицированные принципы управления проектами, программами и портфелями. Он ввёл обязательность управления изменениями, рисками и заинтересованными сторонами, что предполагает наличие цифровых контуров учёта этих параметров. ГОСТ позволил встроить цифровую дисциплину в логику жизненного цикла. Таким образом, цифровой модуль перестал быть отдельным направлением цифровизации и превратился в инфраструктуру, поддерживающую процессы и компетенции.

Сущность цифрового модуля заключается в том, что он формирует инфраструктуру доверия. Данные становятся не просто техническим инструментом, а доказательством, которое придаёт вес управленческим решениям. Когда регион утверждает, что проект достиг определённых выгод, он обязан подкрепить это цифрами, которые могут быть проверены по паспортам показателей и пересчитаны независимым образом. Если таких данных нет, зрелость остаётся фикцией, даже если все документы и регламенты выполнены. Поэтому цифровой модуль задаёт особую логику: любое утверждение должно быть подтверждено числом, каждое число должно иметь источник, формулу и владельца, а каждое изменение формулы фиксируется в журнале версий.

Важнейшим элементом цифровой зрелости становятся паспорта показателей. Они формализуют каждую метрику: цель, источник, формулу, периодичность обновления, владельца, оператора. Именно через паспорта обеспечивается прозрачность: внешний наблюдатель может не только видеть цифру на панели, но и понять, откуда она берётся, как рассчитывается и кто несёт ответственность за её корректность. Наличие паспортов превращает показатели из абстрактных индикаторов в управляемые сущности. Без них витрины данных становятся красивыми картинками, за которыми невозможно отследить логику расчётов.

Другим ключевым параметром является автоматизация транзакций и вычислений. Приказ Минцифры установил пороговые значения: для стандартизированного уровня зрелости

требуется автоматизация не менее 60% транзакций, для интегрированного — не менее 80%. Это означает, что большинство операций в системе должно фиксироваться цифровыми платформами, а не вручную. Для региональной политики НТР такая норма радикально меняет саму управленческую практику. Если раньше можно было составить отчёт «по факту» и представить его в удобной форме, то теперь цифры формируются в режиме реального времени, и любые несоответствия сразу становятся видны. Это сокращает пространство для манипуляций и требует от команд совершенно иной дисциплины: каждое действие оставляет цифровой след, и он может быть проверен.

Зрелость цифрового модуля определяется также наличием витрин и панелей аналитики. Они должны функционировать на трёх уровнях. Операционный уровень фиксирует ежедневные транзакции и статусы проектов, позволяя видеть текущее состояние портфелей. Тактический уровень агрегирует информацию по подпортфелям, показывает риски и изменения, даёт возможность переприоритизировать инициативы. Стратегический уровень демонстрирует динамику выгод и сценарные прогнозы, позволяя руководству принимать решения о перераспределении ресурсов и корректировке стратегий. Но зрелость дашбордов («витрин») измеряется не их визуальной привлекательностью, а способностью «кликнуть» любое число и проследить его до паспорта показателя и источника данных. Только такая прозрачность создаёт доверие к аналитике и делает её инструментом управления, а не декорацией.

Отдельное место в цифровом модуле занимает процедура независимой проверки. Она включает выборочные пересчёты 20–30% ключевых показателей по первичным данным, аудит журналов версий формул, сопоставление чисел на витринах с выгрузками из источников и проверку «следов данных» в протоколах управленческих решений [17]. Такая процедура позволяет отличить реальную зрелость от «бумажной». Если регион утверждает, что автоматизация превышает 80%, но независимый пересчёт показывает расхождения, значит, система пока не может считаться зрелой. Если формулы изменяются без протоколов и журналов версий, доверие к данным подрывается. Независимая проверка становится ключевым элементом цифрового модуля, закрепляющим его институциональную состоятельность.

Российская практика показывает, что именно здесь возникают основные трудности. Многие регионы пока ограничиваются созданием витрин и панелей, не выстраивая паспорта показателей и не обеспечивая независимых пересчётов. В результате формируется феномен «витринной зрелости», при котором цифровая среда демонстрирует внешнюю упорядоченность и визуальную завершенность, однако при верификации данных выявляется ручной характер их сбора, несогласованность источников и отсутствие прозрачных расчётных методик. Подобная ситуация подрывает достоверность управленческой информации и препятствует формированию оснований для принятия обоснованных решений.

В этой связи ключевой задачей цифрового модуля становится переход от декоративных инструментов к построению доказательной цифровой инфраструктуры, обеспечивающей верифицируемость, сопоставимость и воспроизводимость данных. Международные практики подтверждают значимость именно такого подхода. В Сингапуре система GovTech [18] выстроена на принципе «данные как сервис»: каждый показатель имеет владельца, паспорт и интерфейсы для внешней проверки. В Европейском союзе цифровая трансформация управления НИОКР предполагает обязательность независимых аудитов данных и открытой публикации метаданных. В США акцент делается на прогнозной аналитике, но при этом каждая цифра должна быть прослеживаема до источника. Эти примеры показывают, что зрелость цифрового модуля измеряется не количеством панелей или алгоритмов, а степенью доверия к данным.

В российском контексте цифровой модуль имеет дополнительное значение, связанное с задачами технологического суверенитета. Автоматизация расчётов и независимые пересчёты позволяют исключить зависимость от внешних источников данных и обеспечить контроль над управленческими процессами внутри страны. Более того, цифровая зрелость становится фактором геополитической устойчивости: в условиях внешнего давления именно способность опираться на собственные данные и собственные алгоритмы определяет конкурентоспособность.

Таким образом, цифровой модуль зрелости можно определить как инфраструктуру доказательств, которая делает управленческие решения воспроизводимыми и сопоставимыми. Его суть заключается в трёх требованиях: каждое утверждение должно иметь числовое выраже-

ние, каждое число должно быть прослеживаемо до источника и формулы, каждое изменение должно фиксироваться и проверяться. Только при выполнении этих условий цифровизация перестаёт быть «витриной» и становится основой доверия. Для региональной политики НТР это означает возможность сопоставлять субъ-

екты, выявлять лучшие практики, корректировать стратегии и формировать квалифицированный заказ на исследования и разработки. Цифровой модуль не заменяет процессный и компетентностный, но без него система не может считаться зрелой: без данных нет доверия, без доверия нет управления.

Компетентный модуль зрелости

Компетентностный модуль зрелости в российской модели управления научно-технологическим развитием является тем элементом, который придаёт нормативным процедурам и цифровой инфраструктуре операционную динамику и управленческую осмысленность.

Если процессно-портфельный модуль формирует структурные контуры управления, а цифровой — обеспечивает доказательность и прослеживаемость решений, то компетентностный слой отвечает за воспроизводимость человеческого фактора. Именно профессиональные команды трансформируют регламенты в управленческие действия, обеспечивают качество данных, поддерживают межведомственное взаимодействие и формируют способность системы к самообновлению.

Зрелость управленческой системы в полном смысле невозможна без устойчивой кадровой политики, основанной на профессиональных стандартах, сертификации управленческих компетенций и институциональной преемственности.

Под институциональной памятью в данном контексте понимается способность организации или региональной системы сохранять, накапливать и воспроизводить управленческие знания, решения и практики, выраженная в наличии формализованных архивов решений, методических баз, кейсов, реестров компетенций и действующих механизмов передачи опыта.

Под культурой обучения понимается устойчивая норма управленческого поведения, предполагающая непрерывное профессиональное развитие, системную рефлексию управленческих действий и способность учиться на собственных и коллективных ошибках. Она выражается в регулярных образовательных циклах, программах наставничества и коучинга, оценке компетенций по результатам деятельности, а также в поощрении инициатив, направленных на развитие знаний и управленческого мышления.

Таким образом, компетентностный модуль выступает не обслуживающим элементом, а центральным механизмом воспроизводимости системы управления, связывающим нормативную строгость и цифровую доказательность с человеческим потенциалом. Без развитого кадрового и образовательного контура зрелость системы остаётся формальной, не переходя в стадию

устойчивого институционального развития.

Современные организации функционируют в условиях высокой турбулентности внешней среды, характеризующейся быстрыми технологическими изменениями, ростом информационной сложности и сокращением горизонтов стратегического планирования. В такой среде именно сфера науки и технологий оказывается наиболее чувствительной: скорость обновления знаний, трансформация инструментов и смена технологических парадигм требуют от управленческих систем высокой адаптивности и способности к самообновлению.

Формально безупречные регламенты и визуально совершенные цифровые панели не обеспечивают устойчивости, если управленческие команды не обладают необходимыми компетенциями, не владеют методами анализа данных и не способны к интерпретации быстро меняющихся контекстов. В подобных условиях уязвимость системы проявляется не в отсутствии правил, а в неспособности человеческого звена превращать формальные процедуры в содержательные управленческие решения.

Отсюда вытекает ключевой принцип современной управленческой зрелости: она измеряется не числом регламентов и не уровнем цифровизации, а воспроизводимой способностью управленческих команд действовать в соответствии со стратегическими целями, адаптируя инструменты и решения к изменяющимся внешним обстоятельствам без потери целостности управленческого цикла.

Для российской политики в сфере научно-технологического развития этот принцип имеет системообразующее значение. В условиях постоянного обновления приоритетов, изменения нормативной базы и регулярных кадровых ротаций именно компетентностный модуль выполняет функцию механизма устойчивости. Он обеспечивает не только сохранение институциональной преемственности, но и способность системы к адаптации, что превращает управление НТР в саморазвивающийся процесс, а не в совокупность отдельных административных действий.

В международной практике компетенции управленцев давно стали предметом стандартизации. Модель IPMA ICB4 описывает 29 элементов компетентности, сгруппированных по направ-

лениям «Люди», «Практики» и «Перспектива». Она задаёт универсальные требования к проектным руководителям: от лидерских качеств и способности к взаимодействию до умения работать с неопределённостью и рисками. PMI в своей модели Talent Triangle выделяет триаду: лидерские компетенции, технические навыки и стратегическое мышление. Эти стандарты позволяют выстраивать карьерные траектории, сертифицировать специалистов и обеспечивать их сопоставимость на международном рынке. Для России опора на такие стандарты становится важным способом интеграции в глобальное сообщество управления проектами и одновременно источником методической строгости для национальных практик.

На национальном уровне важным инструментом выступают профессиональные стандарты Минтруда, которые закрепляют квалификационные требования для специалистов государственного управления и корпоративного сектора. Они позволяют формировать профили должностей, описывать необходимые знания и умения, определять уровни квалификации. В сочетании с международными рамками это создаёт основу для системной кадровой политики: российский управленец может быть встроен в мировое профессиональное поле, но при этом оставаться частью национальной системы, учитывающей особенности публичного управления.

Компетентностный модуль зрелости предполагает, что каждая роль в системе управления НТР описана профилем компетенций. Руководители программ и проектов должны владеть не только техническими инструментами планирования и контроля, но и стратегическим мышлением, навыками коммуникации с заинтересованными сторонами и способностью оценивать выгоды. Кураторы и члены комитетов должны обладать компетенциями анализа данных, пониманием политической логики и умением принимать решения в условиях неопределённости. Проектные офисы, выполняя функцию институциональной памяти, должны иметь специалистов по методологии, управлению знаниями и цифровой аналитике. Наконец, аналитики и эксперты по данным должны уметь связывать цифры с управленческими выводами, обеспечивая прозрачность и доказательность решений.

Формирование таких профилей требует устойчивых механизмов развития. В зрелой системе предусмотрены программы повышения квалификации, сертификационные траектории, наставничество, институционализированные реестры

уроков. Это означает, что обучение не воспринимается как разовая мера, а становится постоянным процессом. Каждый новый цикл проектов должен сопровождаться накоплением и передачей знаний. Если команда сталкивается с риском или кризисом, её опыт должен быть зафиксирован и превращён в кейс для обучения других. Если регион внедряет новую практику, она должна быть описана в цифровой библиотеке лучших решений. Такой механизм превращает компетенции из индивидуального капитала в коллективный, доступный всей системе.

Важным аспектом является институционализация сертификации. Международные практики показывают, что наличие сертифицированных специалистов значительно повышает уровень зрелости организаций. Для России актуально развитие национальных сертификационных траекторий, признаваемых и внутри страны, и за её пределами. Это позволит формировать мобильное профессиональное сообщество управленцев, которое может работать в разных регионах, сохраняя общий язык и стандарты. В сочетании с внутренними аттестациями и регулярными ассессментами это создаёт основу для профессионализации кадрового корпуса.

Наставничество и коучинг представляют собой ключевой элемент компетентностного модуля, обеспечивающий не формальное обучение, а воспроизводство управленческих практик и организационного опыта. В отличие от традиционных образовательных форм, эти механизмы направлены не только на передачу знаний, но и на освоение практических паттернов деятельности, неявных компетенций и организационных норм, которые невозможно зафиксировать в учебных материалах. Наставник выполняет роль посредника между индивидуальным опытом и институциональной логикой управления: он помогает новым управленцам адаптироваться к процедурам, понять структуру взаимодействия между комитетами и проектными офисами, а также освоить культуру фиксации уроков — системное отражение управленческих решений, ошибок и успешных практик в виде воспроизводимых артефактов (отчётов, методических заметок, шаблонов решений). В зрелой управленческой системе наставничество не носит эпизодического или добровольного характера. Оно институционализировано через формализованные программы: определяются ответственные лица, формируются пары «наставник – подопечный», разрабатываются индивидуальные траектории профессионального роста. Результаты взаимодействия проходят оценку и документируются

в корпоративных и региональных реестрах компетенций. Такое понимание наставничества превращает передачу опыта в управляемый организационный процесс, встроенный в кадровую стратегию региона. Оно способствует снижению рисков утраты институциональной памяти при кадровых изменениях, повышает управленческую преемственность и обеспечивает устойчивость компетентного контура системы управления научно-технологическим развитием. Компетентностный модуль также предполагает управление карьерными траекториями. Зрелая система должна видеть путь специалиста от начальной позиции в проектной команде до уровня куратора или члена комитета. Для этого создаются механизмы стажировок, ротаций, участия в разных типах проектов. Управленец получает возможность развиваться постепенно, осваивая новые роли и расширяя круг компетенций. Такая политика не только удерживает кадры в системе, но и обеспечивает её устойчивость: каждая позиция имеет резерв, каждая роль может быть восполнена.

Для региональной политики НТР компетентностный модуль имеет особое значение. В отличие от федерального уровня, где можно опираться на большие институты и ресурсы, в регионах устойчивость системы во многом зависит от качества команд. Если в регионе есть сильные проектные офисы, компетентные руководители и работающие механизмы обучения, то даже при ограниченных ресурсах он способен достигать высоких результатов. Если же кадры слабые, то даже при наличии федеральной поддержки регион не сможет воспроизводить управленческий результат. Поэтому зрелость в компетентностном измерении становится ключевым кри-

терием региональной состоятельности.

Международные сопоставления показывают, что именно компетентностный модуль чаще всего недооценивается, хотя именно он определяет устойчивость. В европейских странах большое внимание уделяется профессиональным ассоциациям, сертификации и развитию сообществ управленцев. В США сильной стороной является культура менторинга и обучения через практику. В Азии акцент делается на институциональных школах управления и постоянной подготовке кадров для государственного сектора. Россия пока находится на пути формирования подобных практик, но за последние годы сделаны важные шаги: появились федеральные программы подготовки управленцев для НТР, разрабатываются профессиональные стандарты, развиваются инициативы наставничества.

Таким образом, компетентностный модуль зрелости можно определить как совокупность механизмов, обеспечивающих устойчивость управленческих команд и воспроизводимость человеческого капитала. Его сущность заключается в том, что он превращает индивидуальные способности в институциональный ресурс, а обучение — в постоянный процесс. Для российской модели НТР этот модуль становится условием перехода от формальной зрелости к реальной: только компетентные команды способны наполнить процессные регламенты содержанием и превратить цифровые данные в управленческие решения. Без него система остаётся уязвимой к кадровым разрывам и внешним потрясениям.

Интеграция трёх модулей и перспективы развития модели зрелости для субъектов РФ

Завершая рассмотрение российской модели зрелости управления НТР, необходимо подчеркнуть, что сама постановка вопроса о зрелости знаменует переход отечественной управленческой культуры на новый уровень. Долгое время государственная политика в сфере науки и технологий строилась на поддержке отдельных институтов, образовательных организаций высшего образования, лабораторий или проектов. Сегодня же от субъектов РФ требуется демонстрировать не эпизодические достижения, а способность воспроизводить результат в логике целостного цикла: от постановки целей до фиксации выгод, подтверждённых внедрениями и социально-экономическими эффектами. Такой переход становится возможным только благодаря институционализации управленческой зрелости, понимаемой как совокупность процессной дисциплины, цифровой доказательности и компетентностной устойчивости.

Интеграция трёх модулей позволяет перевести управление от деклараций к доказательствам. Процессно-портфельный модуль задаёт жизненный цикл и фиксирует ответственность, цифровой модуль обеспечивает прослеживаемость данных и возможность независимых пересчётов, компетентностный модуль гарантирует, что команды умеют использовать процессы и данные в интересах стратегии. Соединение этих элементов создаёт пространство доверия, где федеральный центр может полагаться на региональные отчёты, индустриальные партнёры — на прозрачность распределения выгод, а сами регионы — на устойчивость своих управленческих команд. Именно это доверие и делает систему зрелой.

Особое значение зрелость приобретает в условиях международной конкуренции и геополитических ограничений. Фрагментарность управленческих решений и формализация процедур представляют системный риск для российской политики научно-технологического развития: от качества систем НТР зависит не только положение страны в глобальной научной и технологической иерархии, но и способность сохранять технологический суверенитет. Поэтому управленческая зрелость перестаёт быть внутренней бюрократической нормой и становится фактором национальной безопасности. Регионы, выстраивающие устойчивые системы НТР, фактически

становятся опорными точками технологической независимости страны.

В то же время зрелость — это динамическая категория. Она не достигается раз и навсегда, её необходимо поддерживать постоянными циклами обучения и саморазвития. Каждая новая инициатива должна не только реализовывать поставленные задачи, но и оставлять в системе уроки, которые становятся основой для улучшения следующих циклов. Таким образом, зрелая система управления — это самообучающаяся структура, где процессные, цифровые и компетентностные элементы соединяются в непрерывную траекторию развития.

Для региональной политики НТР это означает переход к новой логике: от демонстрации разрозненных успехов — к управлению экосистемой, от отчётности по мероприятиям — к фиксации выгод, от индивидуальных усилий — к институциональной устойчивости. Субъект Российской Федерации, достигший зрелости, способен не только реализовать отдельные проекты, но и формировать устойчивые портфели, интегрированные с экономикой, кадрами и инфраструктурой. Он может выстраивать стратегические партнёрства, удерживать специалистов, масштабировать лучшие практики. Такой регион становится точкой роста не только для себя, но и для всей страны, поскольку зрелые системы обладают свойством тиражироваться и оказывать мультипликативный эффект на соседние территории.

Сводные выводы можно сформулировать следующим образом. Российская модель зрелости управления НТР выстраивается на основе трёх взаимодополняющих модулей, каждый из которых имеет нормативное, институциональное и практическое наполнение. Процессно-портфельный модуль обеспечивает дисциплину и сопоставимость, цифровой модуль — доказательность и воспроизводимость, компетентностный модуль — устойчивость и адаптивность. В совокупности они создают инструментальную архитектуру, способную конвертировать стратегические цели в социально-экономические результаты. Перспективы её развития связаны с институционализацией управления выгодами, углублением цифровизации и профессионализацией управленческих кадров.

Зрелость в этом контексте предстает не только как управленческая категория, но и как индикатор цивилизационного развития. Она показывает, насколько государство и регионы способны соединять стратегию и операционную исполнимость, технологии и гуманитарные ценности, данные и смыслы. Для России этот индикатор становится ключевым: именно зрелость систем управления определяет, сможет ли страна удерживать свою траекторию в условиях глобальной конкуренции и внутренней трансформации.

Таким образом, российская модель зрелости управления НТР превращается в фактор инсти-

туциональной состоятельности и национального суверенитета. Она формирует пространство, где стратегия перестаёт быть декларацией, данные становятся инфраструктурой доверия, а компетенции управленцев — долгосрочным капиталом, обеспечивающим устойчивость развития. Завершая этот доклад, можно утверждать, что формирование зрелых систем управления НТР — это не просто техническая задача, а фундаментальная предпосылка будущего страны, определяющая её место в мировой экономике знаний и способность создавать собственные цивилизационные траектории.

Заключение

Анализ показывает, что в Российской Федерации сформирована институциональная основа системы управления научно-технологическим развитием, сопоставимая с современными международными практиками. Вместе с тем зрелость этой системы остаётся неравномерной и фрагментарной, что ограничивает её способность устойчиво и воспроизводимо достигать стратегических целей НТР.

Процессные механизмы, цифровые инструменты и кадровые контуры во многих регионах существуют, но часто функционируют несогласованно. Это проявляется в формализации жизненных циклов проектов, ограниченной верифицируемости данных и недостаточной институционализации управленческих компетенций. В результате система нередко воспроизводит отчётность, но не всегда обеспечивает фиксацию и масштабирование реальных выгод.

В то же время наличие базовых элементов процессного, цифрового и компетентностного контуров создаёт основу для целенаправленного движения к зрелости. Использование модели зрелости как управленческой рамки позволяет выявлять ключевые разрывы, выстраивать приоритеты развития и переходить от фрагментарных мер к формированию устойчивых систем управления НТР на региональном уровне.

Зрелость в данном контексте выступает не как статическое определение, а как способность системы к обучаемости, адаптации и воспроизводству управленческого результата. Именно от степени сформированности этих качеств зависит, сможет ли научно-технологический потенциал регионов и страны в целом быть конвертирован в устойчивые экономические и социальные эффекты.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358>
2. OECD/DAC. Better Criteria for Better Evaluation — Revised Evaluation Criteria Definitions and Principles for Use. OECD Publishing, 2019. URL: <https://www.oecd.org/dac/evaluation/revised-evaluation-criteria-dec-2019.pdf>
3. European Commission. Better Regulation Guidelines (SWD(2021) 305). Brussels, 2021. URL: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/brg-2021_en.pdf
4. Постановление Правительства РФ от 31.10.2018 № 1288 (ред. от 02.08.2025) «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_310151/
5. Методические рекомендации по оценке уровня зрелости организации проектной деятельности (утв. Аппаратом Правительства РФ 12.12.2017 № 9286п-П6). URL: <http://static.government.ru/media/files/Rf8NgvDGO3exhgk6JNM3pu4Q4sAZvdk.pdf>
6. ГОСТ Р ИСО 21502-2024 «Управление проектами, программами и портфелями. Руководство по управлению проектами» (введён с 01.01.2025). URL: <https://protect.gost.ru/document1.aspx?control=31&baseC=6&page=1&month=2&year=-1&search=&id=264156>
7. Приказ Минцифры России от 28.12.2024 № 1210 «Об утверждении методики расчёта показателя “Достижение «цифровой зрелости» ...”». URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-mintsifry-rossii-ot-28122024-n-1210-ob-utverzhdanii/>
8. IPMA ICB4 — Требования к компетентности профессионалов в управлении проектами, программами и портфелями (рус. изд.). URL: https://www.sovnet.ru/media/Main/Publication/2020-08-05/ICB%204_0%20%D1%80%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B8%CC%86.pdf
9. PMI. The PMI Talent Triangle®. Инф. материал PMI. URL: <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/certifications/talent-triangle-flyer.pdf>
10. Профессиональные стандарты Минтруда РФ (единый реестр). URL: <https://profstandart.rosmintrud.ru/>
11. OECD. Transformative Innovation Policy (TIP): концепции и практика (обзорные материалы ОЭСР по STI/TIP). URL: <https://www.oecd.org/sti/>
12. European Commission. Horizon Europe Missions (официальные страницы миссий и нормативные материалы). URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future_en
13. Kagermann, H., Wahlster, W., Helbig, J. Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0 (acatech, 2013) — базовый документ по Индустрии 4.0. URL: <https://www.acatech.de/>
14. European Commission. Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry (Policy Brief / 2021+). URL: <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/>
15. ISACA. COBIT® 2019 Framework: Governance and Management Objectives. Рамка IT-управления и контроля. URL: <https://www.isaca.org/resources/cobit>
16. DARPA. About DARPA / Programs — организационная модель проектных офисов и управление циклами от гипотезы к прототипу. URL: <https://www.darpa.mil/>
17. DAMA International. DAMA-DMBOK2: Data Management Body of Knowledge, 2nd Edition. Technics Publications, 2017. URL: <https://www.dama.org/content/body-knowledge>
18. GovTech Singapore. Whole-of-Government Digital, Singapore Government Technology Stack / Data Infrastructure. URL: <https://www.tech.gov.sg/>