ЦИФРОВОЙ ЖУРНАЛ ПРОЦЕССОВ И РИСКОВ В УПРАВЛЕНИИ ОПЕРАЦИЯМИ ВСЕМИРНОГО БАНКА В УЗБЕКИСТАНЕ

Абдулазизов Дониёл Назруллаевич
Консультант по управлению проектами
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-3342-2461
https://doi.org/10.5281/zenodo.23118848

Аннотация

В статье разработана концептуальная модель цифрового журнала процессов и рисков для управления государственными инвестиционными операциями Всемирного банка в Узбекистане. Актуальность исследования обусловлена тем, что традиционная периодическая отчетность фиксирует уже совершившиеся события, но недостаточно показывает текущее местонахождение решения, продолжительность ожидания и владельца корректирующего действия. На основе анализа процессов трех операций, теории управления рисками и требований к цифровой прослеживаемости определен минимальный набор данных, связывающий решение, срок, риск, замечание и доказательство исполнения. Предложенная модель объединяет реестр решений и интерфейсных рисков, не подменяя финансовые, закупочные и отраслевые информационные системы. Для инвестиционного проектного финансирования предусмотрены поля закупочного и контрактного цикла, а для финансирования программ по результатам — поля результата, источника данных и независимой проверки. Сформулированы показатели времени ожидания, повторных возвратов, возраста риска и результативности эскалации. Представлены функциональные требования, роли доступа и поэтапный порядок пилотирования. Научный вклад состоит в адаптации известных инструментов управления процессами и рисками к договорно-национальным интерфейсам операций Всемирного банка, а не в заявлении универсальной новизны электронного журнала.

Ключевые слова: цифровое управление, журнал решений, интерфейсный риск, прослеживаемость, эскалация, Всемирный банк

Финансирование

Исследование выполнено без внешнего грантового финансирования.

The study received no external grant funding.

Введение

Отчет о реализации проекта обычно отвечает на вопрос, что произошло к отчетной дате. Для проактивного управления требуется иная информация: где находится решение сейчас; кто должен действовать; сколько времени оно ожидает; какое условие не выполнено; какой риск возрастает; когда и кому направлена эскалация. Разрыв между этими информационными потребностями особенно заметен в операциях, где один процесс проходит через проектную функцию, постоянные подразделения, коллегиальные органы, территориальных исполнителей и Всемирный банк.

Большинство необходимых сведений уже существует в письмах, протоколах, планах закупок, финансовых системах, таблицах мониторинга и реестрах контрактов. Проблема заключается не только в отсутствии информации, но и в отсутствии связи между ее фрагментами. Техническое

замечание может находиться в одном файле, срок — в другом, ответственность — во внутреннем приказе, а решение — в протоколе. В результате управленец видит накопившуюся задержку после отчетного периода, но не получает ранний сигнал о блокировке.

Международная практика давно использует журналы решений, рисков, вопросов и изменений, а стандарты проектного управления закрепляют соответствующие функции [17]. Следовательно, научная задача не состоит в объявлении электронного реестра неизвестным ранее инструментом. Значимый вопрос заключается в институционализации этих инструментов в конкретной среде: какие поля отражают договорные и национальные полномочия; как объединить риск и фактический маршрут решения; как различить инвестиционное проектное финансирование и финансирование программ по результатам; как исключить превращение цифровизации в новый слой отчетности.

Цель статьи — разработать концептуальную модель цифрового Process and Risk Ledger, далее — цифрового журнала процессов и рисков, для операций Всемирного банка в Узбекистане. Для достижения цели определяются единица учета, минимальная модель данных, показатели проактивного управления, функциональные требования, роли доступа и порядок валидации.

Теоретические основания цифровой прослеживаемости

Управление процессом предполагает представление организации как последовательности действий, создающих результат для внутреннего или внешнего получателя. Т. Давенпорт связывает процессное преобразование с целостным изменением потока работы и информации [6]. В. ван дер Аалст показывает, что цифровые следы позволяют выявлять фактический, а не только нормативно описанный маршрут процесса [21]. Для государственного проекта это означает возможность сопоставить предусмотренную схему согласования с реальными возвратами и ожиданием.

Цифровой след, однако, не равен управленческой подотчетности. Информационная система может регистрировать нажатие кнопки, не раскрывая, имел ли пользователь полномочие, какое доказательство он оценивал и почему принял решение. Поэтому журнал должен включать семантику: тип решения, нормативное основание, критерий приемки, риск и следующее обязательное действие.

Теория управления рисками рассматривает риск как влияние неопределенности на цели [11]. В проектном управлении реестр рисков обычно содержит вероятность, воздействие, владельца и ответную меру [17]. С. Уорд и К. Чепмен предлагают переход от узкого списка угроз к управлению неопределенностью [23], а Э. Кутч и М. Холл показывают, что формальная система может сосуществовать с сознательным игнорированием неудобной информации [13]. Классификация П. Баннермана дополнительно показывает необходимость связывать риск с уровнем управленческого решения [3]. Следовательно, цифровой реестр эффективен только тогда, когда влияет на решение и эскалацию.

Исследования успеха проектов подтверждают необходимость связывать метод управления рисками с контекстом. Ц. Раз, А. Шенхар и Д. Двир выявляют связь практик управления рисками с результатами в технологически неопределенных проектах [18]. Б. Фливбьерг раскрывает системные ошибки оценки крупных проектов [7], а Т. Уильямс показывает, что сложность и взаимозависимость формируют нелинейные задержки [24]. Т. Тамхайн подчеркивает значение коммуникации и совместной работы при управлении риском [20]. Эти результаты обосновывают выделение интерфейсного риска — риска, возникающего на передаче результата между субъектами, документами или системами.

Литература о цифровом государстве предупреждает против технологического детерминизма. Р. Хикс объясняет неуспех информационных систем разрывом между дизайном и организационной реальностью [9–10]. Т. Яновски рассматривает цифровое государство как последовательный переход от оцифровки к трансформации управления [12]. И. Мергель, Н. Эдельманн и Н. Хауг связывают цифровую трансформацию с изменением процессов и организационной культуры, а не с простой установкой программного продукта [14]. Г. Виал также определяет трансформацию через изменение способов создания ценности [22]. Поэтому цифровой журнал должен внедряться как управленческое правило, а не как самостоятельная информационная цель.

Материалы и методы

Эмпирическую основу составили документы трех операций. Завершенный проект «Укрепление системы социальной защиты населения в Узбекистане» (Министерство занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан) позволяет сопоставить исходную архитектуру и изменения [16, 28] с итоговой оценкой [26]. Действующий проект RESILAND CA+ «Устойчивое восстановление ландшафтов Узбекистана» (Агентство лесного хозяйства при Министерстве экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан) отражает территориально распределенное инвестиционное проектное финансирование [8, 27]. Программа EduImkon «Переосмысление возможностей и обеспечение равенства в образовании» (Министерство экономики и финансов Республики Узбекистан) представляет ранний случай финансирования программ по результатам с распределенной системой данных и независимой верификацией [15, 25].

Для каждой операции выделены процессы, в которых результат одного субъекта является обязательным входом другого: подготовка технических требований; утверждение закупочного документа; оценка предложений; изменение контракта; предоставление территориальных данных; формирование результата, связанного с выплатой; внутренний контроль доказательств; независимая проверка; эскалация отклонения.

Метод разработки включал пять шагов и использовал логику прослеживания процесса [4]. Сначала реконструировались нормативный маршрут и требуемые документы. Затем фиксировались наблюдаемые события и минимальные атрибуты, необходимые для объяснения статуса. На третьем шаге поля проверялись на управленческую необходимость: элемент исключался, если не поддерживал решение, риск, доказательство или показатель. На четвертом шаге общие поля отделялись от специальных полей финансового инструмента. На пятом шаге определялись критерии перспективной валидации.

Национальная организационная рамка учитывалась посредством постановления Президента Республики Узбекистан от 16 июля 2018 года № ПП-3857 [2] и постановления Президента Республики Узбекистан от 11 февраля 2025 года № ПП-51 [1]. Первое закрепляет специальные функции реализации проектов с участием международных финансовых институтов; второе направлено на передачу функций постоянным подразделениям. Для цифровой модели это означает необходимость хранить не название организационной формы, а фактического владельца функции и дату изменения полномочия.

Исследование является проектированием управленческого артефакта. Оно не утверждает, что полноценная информационная система уже разработана или что ее эффект экспериментально доказан. Результатом является концептуальная спецификация, подлежащая прототипированию, проверке пользователями и пилоту.

Диагностика информационного разрыва

В исследованных процессах выявлены четыре повторяющихся вида разрыва. Первый — статусный: инициатор знает, что документ направлен, но не знает, принят ли он в работу, возвращен или ожидает коллегиального заседания. Второй — временной: фиксируется дата отправки и окончательного ответа, но не распределение времени между участниками. Третий — доказательственный: решение имеется, однако не указаны версия документа и фактическое основание. Четвертый — ролевой: ответственным обозначено подразделение, хотя окончательное право принадлежит руководителю либо комиссии.

Эти разрывы искажают управление риском. В традиционном реестре риск может иметь статус «высокий» в течение нескольких месяцев, но не быть связан с заблокированным решением. В журнале входящей корреспонденции документ считается обработанным после регистрации, даже если управленческое действие не завершено. В плане закупок отражается ожидаемая дата, но причина ожидания находится в переписке. Поэтому ни один из отдельных источников не дает сквозной картины.

Для инвестиционного проектного финансирования наиболее существенны интерфейсы потребность — техническое задание, техническое задание — закупочная документация, оценка — присуждение, контракт — приемка, изменение — согласование. Для финансирования программ по результатам ключевыми являются определение результата — источник данных, административное действие — запись в реестре, первичные данные — внутренний контроль, пакет — независимая верификация, заключение — решение о выплате.

Отличается и понятие завершенности. Закупочный документ завершен, когда утверждена конкретная версия и выполнены применимые требования к рассмотрению. Результат программы не завершен только потому, что мероприятие проведено; он готов, когда измерим по согласованному определению, доказательство прошло внутренний контроль и доступно для независимой проверки. Универсальное поле «выполнено» скрывает это различие.

Концептуальная модель цифрового журнала

Единицей учета является управленческое дело — ограниченная последовательность действий, ведущая к одному решению или подтвержденному результату. Дело получает уникальный идентификатор и связывается с операцией, компонентом, процессом и применимым финансовым инструментом. Внутри него регистрируются события, документы, замечания, риски и решения.

Минимальное ядро включает: наименование решения; требуемый результат; инициатора; текущего владельца действия; окончательно подотчетного субъекта; дату открытия; нормативный срок; текущий статус; дату последнего изменения; обязательный вход; критерий приемки; версию документа; замечание; ответ; связанный риск; меру реагирования; порог эскалации; адресата эскалации; итоговое решение; доказательство закрытия.

Таблица 1. Минимальная модель данных цифрового журнала процессов и рисков

Блок	Обязательные поля	Правило качества	Доказательство
Идентификация	Операция, компонент, процесс, дело, финансовый инструмент	Один уникальный идентификатор	Карточка дела
Ответственность	Инициатор, владелец действия, окончательно подотчетный субъект	Роль связана с источником полномочия	Ссылка на соглашение, руководство или приказ
Срок и статус	Открытие, нормативный срок, текущий статус, последнее изменение	Каждый переход имеет дату и автора	История статусов
Документ и замечание	Версия, пункт, замечание, ответ, решение	Возврат невозможен без предмета и требуемого действия	Карта замечаний
Риск и эскалация	Риск, мера, владелец, порог, адресат, срок	Сигнал связан с конкретным делом	Запись эскалации и ответ
Закрытие	Итоговое решение и доказательство	Закрывается только принятая версия	Ссылка на авторитетный источник

Источник: составлено автором.

Статусы должны отражать управленческое состояние, а не только движение файла: проектирование; внутреннее рассмотрение; ожидается информация; ожидается решение; возвращено с замечаниями; эскалировано; утверждено; исполняется; закрыто; отменено. Для каждого перехода устанавливаются обязательные поля. Например, возврат невозможен без указания пункта, категории замечания и требуемого действия, а закрытие — без ссылки на доказательство.

Риск связывается с делом, но сохраняет отдельный жизненный цикл. Интерфейсный риск содержит передающего и принимающего субъекта, ожидаемый вход, критерий приемки, срок, вероятность, воздействие, владельца ответной меры и дату следующего пересмотра. Если вход не принят в срок, система создает событие, но не изменяет оценку риска автоматически без предусмотренного правила.

Специальные поля инвестиционного проектного финансирования включают пакет закупки, метод, плановую и фактическую стадию, порог рассмотрения, письмо об отсутствии возражений при применимости, контракт, изменение, приемку и статус платежа. Специальные поля финансирования программ по результатам включают показатель и результат, связанный с выплатой, период, определение, источник, владельца данных, метод расчета, версию протокола, внутреннюю проверку, независимое заключение, подтвержденную сумму и ограничение проверки.

Журнал не должен копировать первичные финансовые или закупочные данные. Он хранит идентификатор и ссылку на авторитетный источник. Это предотвращает появление конкурирующей версии суммы или статуса. При интеграции с внешней системой обновляется только согласованное поле, а источник и время синхронизации сохраняются в аудиторском следе.

Показатели проактивного управления

Первый показатель — полное время цикла от открытия дела до решения. Он разлагается на активную обработку и ожидание. Управленческий смысл имеет не только среднее, но и распределение: медиана, верхний квартиль и доля дел, превысивших нормативный срок.

Второй показатель — время у текущего владельца. Он позволяет отличить системную задержку от единичного сложного случая. Публичное сравнение сотрудников без учета сложности недопустимо; показатель используется для диагностики узкого места процесса и нагрузки.

Третий показатель — коэффициент повторного возврата: доля дел, возвращенных на один и тот же этап более одного раза. Высокое значение может указывать на неясный критерий, неполный вход или фрагментированное согласование. Содержание замечаний должно анализироваться до вывода о качестве исполнителя.

Четвертый показатель — возраст открытого риска и просрочка ответной меры. Он показывает, сколько времени риск сохраняется без изменения состояния. Пятый — результативность эскалации: доля эскалаций, завершившихся решением в установленный срок, и медианное время реакции. Шестой — конфигурационная целостность: доля дел, использующих актуальные версии обязательных документов.

Для программы по результатам добавляются полнота доказательственного пакета при первой передаче, доля повторной верификации, количество исключений данных и время закрытия ограничения. Для инвестиционного проектного финансирования — возраст незавершенного изменения контракта, доля закупок с актуальным планом и продолжительность от технической готовности до объявления.

Таблица 2. Показатели проактивного управления

Показатель	Расчет	Управленческий сигнал	Ограничение интерпретации
Полное время цикла	Дата решения минус дата открытия	Системная продолжительность процесса	Сравниваются дела одного типа и риска
Время ожидания	Сумма периодов без активной обработки	Узкое место интерфейса	Не является автоматической оценкой сотрудника
Повторный возврат	Доля дел, вернувшихся на этап более одного раза	Неясный критерий или неполный вход	Требуется анализ содержания замечаний
Возраст риска	Текущая дата минус дата открытия риска	Запаздывание ответной меры	Учитывается изменение вероятности и влияния
Результативность эскалации	Доля решений в срок после эскалации	Способность руководства разблокировать процесс	Эскалация не заменяет рабочее решение

Показатель	Расчет	Управленческий сигнал	Ограничение интерпретации
Целостность конфигурации	Доля дел с актуальными версиями	Риск решения по устаревшему документу	Нужен авторитетный источник версии

Источник: составлено автором.

Ни один показатель не должен использоваться изолированно. Сокращение срока при росте возвратов или нарушений не является улучшением. Поэтому панель управления сочетает время, качество, риск и соблюдение процедуры. Порог тревоги устанавливается по типу процесса и уровню риска, а не одинаково для всех дел.

Функциональная спецификация и управление доступом

Концептуальный модуль должен поддерживать регистрацию дела; назначение ролей; версионирование; маршрут статусов; фиксацию замечаний и ответов; привязку риска; календарь; уведомление; эскалацию; поиск; панель показателей; выгрузку; неизменяемый аудиторский след. Изменение записи не удаляет предыдущее значение, а создает новую версию с автором, временем и основанием.

Права строятся по принципу минимальной необходимости. Инициатор создает дело и загружает вход. Владелец действия обновляет статус и отвечает на замечание. Окончательно подотчетный субъект принимает решение. Контролер видит относимые документы и фиксирует заключение, но не изменяет технические данные. Независимый верификатор получает доступ только к согласованному доказательственному пакету и собственному заключению. Администратор управляет справочниками, но не вправе менять содержательное решение без аудиторского события.

Коллегиальное рассмотрение реализуется через карту индивидуальных замечаний. Каждый член видит утверждаемую версию и фиксирует пункт, риск, компетенцию и предлагаемое действие. Секретарь формирует свод, но не изменяет содержание индивидуального замечания. Итоговый протокол связывается со всеми позициями и особым мнением.

Требования к защите включают многофакторную аутентификацию, ролевой доступ, журналирование просмотра и выгрузки, резервное копирование, правила хранения, классификацию данных и процедуру реагирования на инцидент. Персональные и коммерчески чувствительные данные минимизируются. Аналитическая панель использует агрегированные сведения, если детализация не нужна для решения.

Интеграция должна быть ограниченной и поэтапной. На начальной стадии допустим управляемый прототип без автоматического обмена. После проверки справочников подключаются авторитетные источники закупочных и финансовых данных. Запрещается интеграция, если не определены владелец поля, направление обновления и правило разрешения конфликта версий.

Порядок пилотирования и оценка эффекта

Пилот начинается не с разработки полномасштабной системы, а с выбора двух или трех процессов с наблюдаемой задержкой и доступными исходными данными. Для каждого процесса документируются текущий маршрут, роли, медианное время, возвраты и качество закрытия. Затем применяется минимальный прототип и проводится обучение пользователей.

Первый этап продолжительностью до одного отчетного цикла проверяет понятность полей и статусов. Критерии приемки: не менее установленной доли дел имеют владельца, срок, актуальную версию и доказательство; пользователь способен восстановить маршрут без обращения к электронной почте; отсутствует двойной ввод ключевой суммы.

Второй этап проверяет управленческое использование. Руководящий орган должен рассматривать не перечень просроченных задач вообще, а дела, превысившие порог, стареющие риски и неразрешенные интерфейсы. Фиксируется, приводят ли сигналы к решению, перераспределению ресурса или изменению процесса.

Третий этап оценивает эффект. Сопоставляются продолжительность цикла, ожидание, возвраты, полнота доказательства и нарушения до и после внедрения. Для уменьшения влияния различной сложности дела группируются по типу и риску. Если возможно, поэтапное подключение подразделений создает сравнимые группы.

Таблица 3. Этапы пилотирования цифрового журнала

Этап	Основное действие	Критерий приемки	Доказательство эффекта
1. Прототип	Выбор двух–трех процессов, настройка полей и обучение	Владелец, срок, версия и доказательство заполнены; маршрут восстанавливается	Тест пользователей и полнота данных
2. Управленческое применение	Рассмотрение пороговых дел и стареющих рисков	Сигнал приводит к решению или корректирующему действию	Протокол решения и закрытие эскалации
3. Оценка	Сопоставление сроков, возвратов, качества и нарушений	Улучшение без ослабления контроля	Данные до и после с учетом сложности
4. Масштабирование	Интеграция с авторитетными источниками и расширение охвата	Нет двойного ввода; определен владелец каждого поля	Аудиторский след и приемочные испытания

Источник: составлено автором.

Решение о масштабировании принимается только при доказанном использовании данных для управления. Высокая полнота заполнения без изменения сроков, качества или эскалации означает формализацию, но не институционализацию. Если пользователи ведут параллельную таблицу, следует исследовать, какое необходимое поле или право решения отсутствует в модуле.

Обсуждение

Предложенный журнал объединяет два обычно раздельных объекта: фактический процесс решения и риск, способный нарушить его цель. Такое объединение позволяет перейти от периодического описания к наблюдению движения и поддерживает создание публичной ценности через более обоснованное решение [5]. Однако оно не отменяет профессионального суждения. Система способна показать задержку, но не определить автоматически правомерность технического замечания или качество результата.

Научная новизна модели имеет контекстный характер. Журналы рисков, решений и процессов, методы процессной аналитики и панели показателей известны [6, 17, 21]. Авторский вклад состоит в их соединении с иерархией документов, правами решения и разными доказательственными цепочками инвестиционного проектного финансирования и финансирования программ по результатам в Узбекистане. В институциональном смысле важен переход от формального правила к устойчивой практике [19]. Поэтому защищаемым результатом является не универсальный программный продукт, а институциональная модель данных и внедрения.

Существует риск цифрового усиления бюрократии. Если каждое письмо превращается в отдельное дело, а пользователь повторяет сведения из других систем, журнал увеличит транзакционные издержки. Минимальность данных, интеграция по ссылке и ограничение перечня критических процессов являются обязательными условиями.

Другой риск — использование показателей для упрощенного ранжирования сотрудников. Время ожидания может зависеть от сложности, внешнего решения или правового ограничения. Поэтому показатели предназначены для управления процессом; персональная оценка допустима только после содержательного анализа полномочий и контекста.

Ограничением статьи является концептуальная стадия артефакта. Модель основана на документах и анализе процессов, но не прошла полномасштабную эксплуатационную проверку. Следующий этап исследования должен включать прототип, тестирование удобства, оценку качества данных, квазиизмерение эффекта и независимую проверку информационной безопасности.

Заключение

Периодическая отчетность необходима, но недостаточна для управления операцией с множеством организационных интерфейсов. Руководителю требуется видеть не только прошлый результат, но и текущее местонахождение решения, время ожидания, владельца действия и связанный риск.

Цифровой журнал процессов и рисков формирует единую прослеживаемую запись управленческого дела. Общее ядро связывает решение, документ, срок, замечание, риск, эскалацию и доказательство. Специальные поля сохраняют различие между контрактно-закупочной цепочкой инвестиционного проектного финансирования и цепочкой результата, данных и верификации при финансировании программ по результатам.

Практическое внедрение должно начинаться с ограниченного прототипа и измеримого пилота. Результатом считается не число заполненных полей, а сокращение необоснованного ожидания, повышение полноты доказательств и своевременность корректирующего действия при сохранении качества и подотчетности. Такой подход превращает цифровой инструмент из дополнительной отчетной формы в механизм институционального управления риском.

Список источников

1. Постановление Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов подготовки и реализации проектов с участием международных финансовых институтов и иностранных правительственных финансовых организаций» от 11.02.2025 № ПП-51. URL: https://lex.uz/docs/7374216.

2. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по повышению эффективности подготовки и реализации проектов с участием международных финансовых

институтов и иностранных правительственных финансовых организаций» от 16.07.2018 № ПП-3857. URL: https://lex.uz/.

3. Bannerman P. L. Risk and Risk Management in Software Projects: A Reassessment // Journal of Systems and Software. 2008. Vol. 81. No. 12. P. 2118–2133. https://doi.org/10.1016/j.jss.2008.03.059.

4. Beach D., Pedersen R. B. Process-Tracing Methods: Foundations and Guidelines. 2nd ed. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2019.

5. Bryson J. M., Crosby B. C., Bloomberg L. Public Value Governance: Moving Beyond Traditional Public Administration and the New Public Management // Public Administration Review. 2014. Vol. 74. No. 4. P. 445–456. https://doi.org/10.1111/puar.12238.

6. Davenport T. H. Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology. Boston: Harvard Business School Press, 1993.

7. Flyvbjerg B. From Nobel Prize to Project Management: Getting Risks Right // Project Management Journal. 2006. Vol. 37. No. 3. P. 5–15. https://doi.org/10.1177/875697280603700302.

8. Forestry Agency of the Republic of Uzbekistan. Project Operations Manual: Uzbekistan Resilient Landscapes Restoration Project. Final version. Tashkent.

9. Heeks R. Implementing and Managing eGovernment: An International Text. London: Sage, 2006.

10. Heeks R. Information Systems and Developing Countries: Failure, Success, and Local Improvisations // Information Society. 2002. Vol. 18. No. 2. P. 101–112. https://doi.org/10.1080/01972240290075039.

11. International Organization for Standardization. ISO 31000:2018 Risk Management — Guidelines. Geneva: ISO, 2018.

12. Janowski T. Digital Government Evolution: From Transformation to Contextualization // Government Information Quarterly. 2015. Vol. 32. No. 3. P. 221–236. https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.001.

13. Kutsch E., Hall M. Deliberate Ignorance in Project Risk Management // International Journal of Project Management. 2010. Vol. 28. No. 3. P. 245–255. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.05.003.

14. Mergel I., Edelmann N., Haug N. Defining Digital Transformation: Results from Expert Interviews // Government Information Quarterly. 2019. Vol. 36. No. 4. 101385. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002.

15. Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan. Program Operations Manual: EduImkon: Redesigning Opportunity, Delivering Education Equity Program. Final version approved by the World Bank. Tashkent, 2026.

16. Ministry of Employment and Labor Relations of the Republic of Uzbekistan. Project Operations Manual: Uzbekistan Strengthening Social Protection System Project. Final clean version. Tashkent, 2020.

17. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 8th ed. Newtown Square: PMI, 2025.

18. Raz T., Shenhar A. J., Dvir D. Risk Management, Project Success, and Technological Uncertainty // R&D Management. 2002. Vol. 32. No. 2. P. 101–109. https://doi.org/10.1111/1467-9310.00243.

19. Scott W. R. Institutions and Organizations: Ideas, Interests, and Identities. 4th ed. Thousand Oaks: Sage, 2014.

20. Thamhain H. Managing Risks in Complex Projects // Project Management Journal. 2013. Vol. 44. No. 2. P. 20–35. https://doi.org/10.1002/pmj.21325.

21. van der Aalst W. Process Mining: Data Science in Action. 2nd ed. Berlin: Springer, 2016. https://doi.org/10.1007/978-3-662-49851-4.

22. Vial G. Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda // Journal of Strategic Information Systems. 2019. Vol. 28. No. 2. P. 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003.

23. Ward S., Chapman C. Transforming Project Risk Management into Project Uncertainty Management // International Journal of Project Management. 2003. Vol. 21. No. 2. P. 97–105. https://doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00080-1.

24. Williams T. The Need for New Paradigms for Complex Projects // International Journal of Project Management. 1999. Vol. 17. No. 5. P. 269–273. https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00047-7.

25. World Bank. EduImkon: Redesigning Opportunity, Delivering Education Equity Program: Program Appraisal Document. Washington, DC: World Bank, 2025.

26. World Bank. Implementation Completion and Results Report: Uzbekistan Strengthening Social Protection System Project. Washington, DC: World Bank, 2025.

27. World Bank. Uzbekistan Resilient Landscapes Restoration Project: Project Appraisal Document. Washington, DC: World Bank, 2022.

28. World Bank. Uzbekistan Strengthening Social Protection System Project: Project Appraisal Document. Washington, DC: World Bank, 2019.