

МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Влияние порядка предоставления информации на командное принятие решений: когнитивные искажения на примере модели *ELICIT*

The Impact of Information Sequencing on Decision-Making: Cognitive Biases in the Elicit Simulation Model

DOI: 10.12737/2587-6279-2025-14-3-10-16

Получено: 15.01.2025 / Одобрено: 21.01.2025 / Опубликовано: 25.09.2025

Хамитов Д.А.

Старший технический эксперт, ООО «ГПБ-ИТ1»;
аспирант, ФГБОУ ВО «Российская академия народного
хозяйства и государственной службы при Президенте
Российской Федерации», г. Москва,
e-mail: dawid.hamitov@yandex.ru

Khamitov D.A.

Senior Technical Expert, LLC “GPB-IT1”,
Postgraduate Student, The Russian Presidential Academy of
National Economy and Public Administration (RANEPA),
Moscow,
e-mail: dawid.hamitov@yandex.ru

Аннотация

В статье исследуется, как порядок поступления и тип информации влияет на процесс принятия решений в командах, работающих по гибким фреймворкам. На основе адаптированной модели *ELICIT* был проведен эксперимент с участием 14 студентов магистратуры, которым предлагалось разработать маркетинговую стратегию для мобильного приложения. Все группы получили одинаковый объем информации, различия заключались лишь в последовательности её предоставления. Показано, что раннее поступление нерелевантной информации способствовало проявлению когнитивных искажений, таких как якорение и инерционное мышление, тогда как равномерное распределение релевантных вводных снижало их влияние. Выводы исследования подчеркивают важность учёта влияния когнитивных искажений в проектных командах, особенно в рамках гибких фреймворков управления проектами.

Ключевые слова: когнитивные искажения, групповые когнитивные искажения, индивидуальные когнитивные искажения, влияние когнитивных искажений на принятие решений, эвристика, ошибки в управлении проектами.

Abstract

The article examines how the sequence and type of information influence decision-making processes in teams working within agile frameworks. Based on an adapted *ELICIT* model, an experiment was conducted involving 14 graduate students who were tasked with developing a marketing strategy for a mobile application. All teams received the same content of information; the only difference was the order in which it was provided. The results showed that early exposure to irrelevant information contributed to the emergence of cognitive biases such as anchoring and inertia, while a balanced distribution of relevant inputs reduced their impact. The findings highlight the importance of considering the influence of cognitive biases in project teams, especially within agile project management frameworks.

Keywords: cognitive biases, group cognitive biases, individual cognitive biases, the impact of cognitive biases to decision-making, heuristic, mistakes in project management, *ELICIT*.

Введение

Командная работа в условиях неопределенности часто требует принятия решений на основе неполной и разрозненной информации. Особенно это проявляется в гибких фреймворках управления проектами, таких как *Scrum*, и других *Agile*-подходах, где команды разработки вынуждены быстро реагировать на изменяющиеся вводные и формировать рабочие гипотезы в условиях ограниченного времени и ресурсов [1–3]. Исследование Маттис и Хесс [4] также подчеркивает, что в условиях работы по гибким фреймворкам для команды критически важным становится доступ к релевантным данным, за счет которых может частично компенсироваться уровень неопределенности, однако часто исполь-

зуется не весь потенциал имеющейся информации, либо это делается неэффективно.

В процессе группового принятия решений значительную роль играют когнитивные искажения — систематические ошибки восприятия и интерпретации информации, которые могут снижать обоснованность гипотез и эффективность командного взаимодействия [5–7]. Среди часто встречающихся искажений — эффект якоря, подтверждение предвзятости, групповое мышление и влияние порядка подачи информации [8].

Для изучения подобных явлений в научных исследованиях применяются различные экспериментальные модели, одной из которых является симуляция *ELICIT* (*Experimental Laboratory for Investigat-*

ing Collaboration, Information-sharing and Trust — Экспериментальная лаборатория исследования сотрудничества, обмена информацией и доверия). Эта модель позволяет исследовать, как команды работают с неполными вводными и какие искажения проявляются в этом процессе. В труде Винсента Манкузо [9] было продемонстрировано, что даже при одинаковом объёме информации итоговые выводы групп могут существенно различаться в зависимости от порядка её получения и особенностей взаимодействия.

В настоящем исследовании модель *ELICIT* была адаптирована для проведения и симуляции в образовательной среде. Участниками являлись студенты магистратуры, которым была поставлена задача разработать маркетинговую стратегию для мобильного приложения, работая в группах. Все группы имели одинаковые исходные данные и в течение эксперимента получили равный объем информации — отличалась лишь последовательность предоставления дополнительных фактов. Несмотря на это, каждая команда сформировала уникальную стратегию, что позволило зафиксировать влияние порядка информации и проявления ряда типичных когнитивных искажений.

Цель статьи — исследовать, как последовательность поступления информации влияет на процесс принятия решений в команде, работающей в гибком фреймворке, а также выявить типичные когнитивные искажения, возникающие в таких условиях. Полученные данные важны как для теоретического понимания и анализа механизмов группового мышления, так и для практики обучения гибким фреймворкам управления проектами.

Факторы успешности проектов

Принятие решений проектной командой осуществляется в условиях высокого уровня неопределённости, недостатка информации и ограничений во времени [10; 11]. В гибких фреймворках управления проектами эти факторы становятся неотъемлемой частью рабочего процесса: команды работают итеративно, регулярно сталкиваются с новыми вводными и вырабатывают решения на основе текущего, зачастую неполного контекста [12]. Это создаёт предпосылки для возникновения когнитивных искажений — устойчивых шаблонов и ошибок мышления, влияющих на восприятие, обработку и дальнейшее применение информации. Среди наиболее часто встречаю-

щихся в командной работе когнитивных искажений можно выделить:

- эффект якоря — склонность опираться на первую полученную информацию как на базу для дальнейших суждений, даже если последующие данные ей противоречат;
- предвзятость подтверждения — тенденция уделять внимание фактам, подтверждающим уже сформированную гипотезу, и игнорировать противоречащие ей;
- эффект порядка — зависимость интерпретации информации от последовательности её поступления;
- огульное мышление — стремление к достижению консенсуса любой ценой, что ведёт к подавлению альтернативных точек зрения [13].

Эти когнитивные искажения особенно актуальны, когда информация распределена между членами команды, поступает поэтапно, а обсуждения проходят в ограниченные сроки. Для моделирования подобных условий в научных исследованиях используется методика *ELICIT* — симуляционная платформа, разработанная для изучения того, как команды обмениваются информацией, вырабатывают гипотезы и принимают решения при фрагментированном доступе к данным.

В исследовании Винсента Манкузо [9] продемонстрировано, что даже при равном объёме полученной информации команды могут прийти к различным выводам, если варьируется последовательность её поступления. Это подчёркивает важность не только содержательной части информации (какие данные получает команда), но также и последовательности её поступления (в каком порядке она становится доступной). Манкузо зафиксировал проявление таких когнитивных искажений, как якорение, огульное мышление и предвзятость подтверждения, возникающие в условиях ограниченного времени и необходимости выработать коллективное решение.

Настоящее исследование опирается на эти теоретические положения и направлено на изучение того, как порядок поступления информации при прочих равных условиях влияет на процесс принятия решений в команде, работающей в гибком фреймворке, а также на выявление характерных когнитивных искажений, возникающих в таких условиях.

Методология исследования

Эксперимент проводился в рамках учебного курса «Фреймворк *Scrum* и командная работа» и был

интегрирован в учебный процесс. Курс был организован для студентов магистратуры первого курса, обучающихся на программе, связанной с нейромаркетингом и поведенческой аналитикой. В эксперименте приняли участие 14 студентов в возрасте от 22 до 31 года, разделённых на четыре команды: одна из них — контрольная группа (4 человека), а остальные три — экспериментальные (по три человека в каждой). Все участники не имели профессионального опыта в сфере ИТ, а с концепциями *Scrum* и принципами командной работы в этом фреймворке ознакомились в рамках проводимого учебного курса.

Студенты не были проинформированы о том, что являются участниками эксперимента, это было сделано с целью минимизировать искажение результатов вследствие эффекта наблюдателя и социальной желательности. Для них это было декларировано как итоговый проект, который необходимо выполнить для успешного завершения учебного курса и допуска к аттестации.

Перед каждой группой была поставлена одна и та же задача: разработать маркетинговую стратегию для мобильного приложения, которое позволяет пользователям отслеживать свои расходы и планировать бюджет. Выбор именно такой задачи был обусловлен релевантностью с направлением магистратуры, по которой проходили обучение студенты, а также высокой актуальностью тематики финансовой грамотности, что позволяло повысить вовлечённость участников в выполнение задания. После завершения эксперимента все участники были проинформированы о его целях, особенностях и получили возможность задать любые уточняющие вопросы о процедуре и результатах.

Каждая команда получила одинаковые исходные данные, включающие краткое описание продукта, его ключевые функции и позиционирование на рынке. Командам было предоставлено 2,5 недели на выполнение данного задания, а также они были уведомлены, что каждый участник команды будет персонально получать по одной вводной (в первый, седьмой и четырнадцатый дни эксперимента).

Данные вводные были представлены как релевантные фрагменты информации, аналогичные тем, что могли бы поступить в реальных условиях проектной деятельности — например, в виде обратной связи от заказчика, аналитического отчета или отраслевых новостей. Для предотвращения обмена информацией между командами и исключения эф-

фекта переноса вводных был установлен запрет на обсуждение промежуточных результатов между группами, а участникам сообщалось, что каждая команда получает уникальный набор вводных.

Особенностью исследования стала поэтапная подача дополнительной информации (вводных) — так называемых фактоидов. В три этапа каждый участник получал индивидуальные фрагменты данных, раскрывающих различные аспекты внешней среды, конкурентного окружения, целевой аудитории и поведения пользователей. Поскольку в контрольной группе было четыре участника, для сохранения структуры предоставления информации и её равномерности, на каждом этапе один из участников этой группы не получал свою вводную (фактоид). Классификация фактоидов базировалась на модели *ELICIT* и включала четыре типа:

- экспертные (*expert*) — критически важные вводные, направляющие к правильной стратегии;
- ключевые (*key*) — значимые вводные, которые поддерживают общую логику;
- вспомогательные (*supportive*) — вводные, подтверждающие или усиливающие ключевые факты;
- шум (*noise*) — не несущие значимой информации, отвлекающие и дезориентирующие.

Всего было подготовлено 3 экспертных, 4 ключевых, 3 вспомогательных фактоида и 4 фактоида шума.

В соответствии с разработанным дизайном исследования, участники были распределены на четыре группы: *Control*, *Parallel First*, *Parallel Last*, *Parallel Mixed*.

При распределении фактоидов между командами мы следовали базовым принципам оригинального эксперимента: контрольная группа получала только релевантную информацию, тогда как другие группы сталкивались с различной последовательностью ключевых и искажающих вводных. Для наглядности ниже в табл. 1 приведено конкретное распределение фактоидов по группам и этапам с указанием их идентификаторов.

Таблица 1

Распределение фактоидов по группам и этапам

Группа/Этап	Этап 1	Этап 2	Этап 3
Control	Expert 1, Expert 2, Key 4	Expert 3, Key 3, Supportive 1	Key 2, Supportive 2, Supportive 3
Parallel First	Expert 1, Key 4, Noise 4	Key 3, Supportive 1, Noise 3	Expert 2, Key 2, Supportive 2
Parallel Last	Noise 2, Noise 3, Noise 4	Expert 1, Key 4, Supportive 1	Expert 2, Key 3, Supportive 2
Parallel Mixed	Expert 1, Supportive 1, Noise 4	Expert 2, Key 4, Noise 3	Expert 3, Supportive 2, Noise 2

Такая вариативность порядка предоставления фактоидов позволила смоделировать ситуации появления информации разного «веса» на ранних и поздних этапах проектной работы. Это, в свою очередь, дало возможность проанализировать, как порядок и распределение критической информации влияют на выработку решений в гибких командах.

Поскольку количество участников в эксперименте отличалось от оригинального дизайна *ELICIT*, потребовалось внести дополнительные методологические корректировки. В частности, распределение по группам оказалось неравномерным: одна команда (*Control*) состояла из четырёх человек, тогда как остальные три — из трёх участников. Это сделало невозможным равномерное распределение всех четырёх типов фактоидов внутри каждой команды на каждом этапе. Для поддержания сопоставимости вводимой информации между группами и обеспечения корректности сравнительного анализа, некоторые фактоиды могли повторяться в нескольких командах с идентичным содержанием. Такой подход был осознанным и позволял проследить, как одни и те же данные воспринимаются и применяются в различных контекстах: на разных этапах эксперимента, в различных условиях (например, *Control*, *Parallel First* и других), а также в сочетании с разной дополнительной информацией. Это также усилило аналитическую ценность выявленных различий в командных решениях.

Помимо повторного использования некоторых фактоидов в разных группах (например, *Key 4* встречался как в группе *Parallel First*, так и в *Parallel Mixed*), при подборе вводных применялся принцип функциональной эквивалентности. Это значит, что, несмотря на то что содержание фактоидов внутри одной категории (например, *Key 1* и *Key 3*) отличалось, они были изначально созданы так, чтобы сохранять сопоставимую значимость и выполнять аналогичную роль в структуре принимаемых решений. Благодаря этому стало возможным сосредоточиться не на конкретном содержании вводных, а на типе информации и моменте её ввода в команду, что соответствовало концепции оригинального протокола *ELICIT*.

Таким образом, несмотря на небольшие изменения относительно «чистого» протокола *ELICIT*, внутренние показатели валидности исследования были сохранены. Это позволило проанализировать влияние как содержания информации, так и порядка её поступления на когнитивные процессы в ко-

мандах, при этом сохраняя акцент на принципах гибкой командной работы и принятия решений в условиях неопределённости.

Результаты и интерпретация

В контрольной группе была разработана маркетинговая стратегия мобильного приложения, ориентированная на пользователей в возрасте 25–35 лет с высоким уровнем дохода и активности в цифровой среде. Группа чётко определила целевую аудиторию и сформулировала уникальное торговое предложение, включающее интеграцию с банковскими сервисами, *AI*-аналитику и геймификацию. Кроме того, маркетинговый бюджет был рационально распределен между таргетированной рекламой, инфлюенсерами и профильными платформами. Ключевые показатели эффективности включали высокий уровень удержания пользователей и возврата инвестиций (*ROI*). Отсутствие фактоидов шума позволило минимизировать проявление когнитивных искажений, что способствовало созданию последовательной и логичной маркетинговой стратегии. Такие результаты подтверждают, что отсутствие фактоидов шума позволило команде сфокусироваться на ключевой информации и разработать стратегию без «якорения» на нерелевантной информации.

Вторая группа — *Parallel First* — представила маркетинговую стратегию, также нацеленную на пользователей 25–35 лет; их стратегия имела акцент на персонализацию и геймификацию. При этом фактоид шума о необходимости выхода на рынки с низким проникновением цифровых технологий, полученный на первом этапе, повлиял на нехарактерное расширение географии и каналов продвижения — это отражает возникший эффект якорения. Таким образом, фактоид шума, полученный в самом начале, стал опорной точкой в интерпретации дальнейшей информации, что привело к закреплению нерелевантного вектора стратегии, несмотря на последующее поступление экспертных вводных.

Группа № 3 (*Parallel Last*) на первом этапе получила только фактоиды шума, что отразилось на выборе каналов продвижения, в число которых вошли реклама на радио и *Rutube*, несмотря на их низкую релевантность. Лишь на двух последних этапах команда получила релевантные фактоиды и смогла частично скорректировать ранее выработанную стратегию. В итоге основной упор был сделан на широкую аудиторию, геймификацию и различные

форматы контента, однако в стратегии сохранились заметные последствия влияния фактоидов шума. Это свидетельствует об эффекте инерционного мышления и сложности пересмотра первоначальных решений даже после получения экспертных вводных.

Группа *Parallel Mixed* получила фактоиды в смешанном порядке на каждом из этапов. Благодаря сбалансированному сочетанию *Key* и *Expert* фактоидов с ограниченным включением фактоидов шума, группе удалось разработать более сбалансированную стратегию. Благодаря такому равномерному распределению разных типов вводных, было минимизировано влияние когнитивных искажений и предложено сбалансированное сочетание инновационных и традиционных маркетинговых решений. Хотя стратегия этой группы оказалась наиболее соответствующей по сравнению со второй и третьей группой, она всё же уступала стратегии *Control* группы, получавшей исключительно релевантную информацию. Это подтверждает то, что сбалансированное поступление информации разных типов позволяет группе более гибко адаптироваться к изменяющимся условиям и фильтровать шум, снижая уровень когнитивных искажений даже при наличии нерелевантных вводных.

Несмотря на идентичную первоначальную постановку задачи и равный объём вводимой информации, группы продемонстрировали существенные различия в выработанных решениях. Это позволяет сделать вывод о том, что тип и порядок получения информации существенно влияют на процесс принятия решений в командах. Раннее получение фактоидов шума приводит к проявлению когнитивных искажений, в то время как позднее поступление релевантной информации не всегда позволяет эти искажения нейтрализовать. Комбинированная подача фактоидов при равномерном их распределении снижает проявление искажений и способствует более взвешенным командным решениям. Всё это подчеркивает значимость влияния когнитивных искажений на принятие решений при командной работе в гибких фреймворках.

Обсуждение и анализ

Результаты проведённого эксперимента подтвердили гипотезу о значительном влиянии порядка и типа поступающей информации на процесс принятия решений в гибких фреймворках. Несмотря на одинаковый объём вводных данных и идентичную постановку задачи, команды выработали различные

маркетинговые стратегии, что свидетельствует о значимом влиянии когнитивных искажений.

Наиболее устойчивыми к искажениям оказались участники контрольной группы, которые работали исключительно с релевантными фактоидами. Эти результаты совпадают с выводами исследования Манкузо, где было продемонстрировано, что отсутствие шума способствует формированию более точных гипотез и стратегий. В контрольной группе наблюдалась высокая степень согласованности между участниками, а разработанная ими стратегия опиралась в основном на ключевые и экспертные вводные.

В командах *Parallel First* и *Parallel Last* было зафиксировано проявление когнитивных искажений в зависимости от порядка подачи информации. Участники *Parallel First* испытали эффект якорения: фактоид шума на первом этапе стал для них когнитивным якорем, к которому они неосознанно возвращались даже после получения более значимой информации. Это подтверждает тезис Винсента Манкузо о том, что последовательность подачи информации играет критическую роль в условиях распределённого командного мышления.

В группе *Parallel Last* наблюдалось проявление инерционного мышления: команда, начавшая работу с получения исключительно фактоидов шума, лишь частично смогла скорректировать свою стратегию после поступления релевантных фактоидов на последующих этапах. Полученные результаты свидетельствуют о снижении гибкости восприятия при позднем уточнении контекста, что повышает вероятность ошибок, полученных на начальных этапах работы.

В противоположность этому, команда *Parallel Mixed* демонстрировала умеренное влияние фактоидов шума при условии постоянного поступления ключевых и экспертных фактоидов на всех этапах. Это говорит о том, что сбалансированная подача информации способствует более гибкой адаптации участников и выработке решений, в которых релевантные данные играют ведущую роль. При этом эффект якорения, хоть и присутствовал, но не оказывал доминирующего влияния на стратегию группы.

Важно отметить, что ни одна из команд полностью не игнорировала предоставленную информацию. Все разработанные стратегии отражали определённую степень влияния полученных фактоидов, однако степень проявления когнитивных искажений напрямую зависела от сочетания и порядка подачи

фактоидов. Это подчёркивает важность эффективного управления информационным потоком в командах, работающих в гибких фреймворках, особенно на ранних этапах работы над задачей.

Таким образом, эксперимент подтвердил, что когнитивные искажения проявляются не только на индивидуальном уровне, но и в процессе группового принятия решений. Порядок подачи информации и присутствие искажённых вводных оказывают существенное влияние на вектор принимаемых решений и полученного в итоге результата. Полученные выводы могут оказаться полезными для команд разработки, проектных менеджеров, *Scrum*-мастеров, *Agile*-коучей при создании обучающих симуляций и приоритизации информации в командной работе.

Ограничения исследования

Несмотря на значимость полученных результатов, исследование обладает рядом ограничений, которые следует учитывать при интерпретации выводов и планировании дальнейших работ.

Во-первых, эксперимент проводился на относительно небольшой выборке (14 студентов магистратуры), что ограничивает возможности обобщения полученных данных. Тем не менее даже при таком составе были выявлены устойчивые поведенческие модели, совпадающие с теоретическими ожиданиями, что подтверждает внутреннюю валидность исследования.

Во-вторых, все участники обучались на одной образовательной программе магистратуры, близки по возрасту и не имели профессионального опыта в ИТ. Такая однородность помогла минимизировать влияние посторонних переменных, однако вместе с этим снижает переносимость результатов на реальные проектные команды.

В-третьих, поставленная перед участниками задача — разработка маркетинговой стратегии — была адаптирована под их уровень подготовки и профиль обучения. Хотя она и отражала основные аспекты неопределённости проектной деятельности, в ней отсутствовали такие факторы, как технические ограничения, внешнее давление или взаимодействие со стейкхолдерами, характерные для реальных ИТ-проектов.

В-четвёртых, хотя участники не были напрямую осведомлены о целях эксперимента, сам факт проведения исследования в рамках учебного курса мог влиять на характер взаимодействия внутри команд. Тем не менее формат итогового задания и наличие соревновательного элемента способствовали высокой

вовлечённости участников, что обеспечило более естественные реакции на поступающую информацию.

Наконец, исследование носило преимущественно качественный характер, сосредотачиваясь на сравнительном анализе и выявлении поведенческих паттернов. В дальнейшем целесообразно включать более формализованные показатели качества принимаемых решений и количественные метрики, что позволит глубже интерпретировать итоговые данные.

Перечисленные ограничения очерчивают границы применимости полученных результатов и описывают вектор для будущих исследований по этой теме. Представленные данные позволяют глубже понять механизмы проявления и влияния когнитивных искажений в командной работе и могут лечь в основу дальнейших эмпирических исследований и прикладных разработок в области принятия решений в гибких фреймворках управления проектами.

Выводы

В ходе исследования было показано, что, даже при одинаковом объёме информации и идентичной постановке задачи, различия в порядке предоставления информации могут существенно повлиять на содержание и структуру решений, вырабатываемых командами. Именно последовательность и тип поступающей информации напрямую влияют на проявление когнитивных искажений в процессе принятия решений.

Контрольная группа, работавшая исключительно с релевантными фактоидами, продемонстрировала наибольшую устойчивость результатов. В то же время в группах, которые сталкивались с фактоидами шума на ранних этапах, проявились эффекты якорения и инерционного мышления. Результат группы с равномерным распределением различных типов вводных (*Parallel Mixed*) показал, что сбалансированная подача информации способна частично нивелировать негативное влияние когнитивных искажений.

Результаты исследования подчёркивают, что когнитивные искажения не только неизбежно сопровождают процесс группового принятия решений в условиях неопределённости, но и могут быть целенаправленно вызваны особенностями формы и последовательности подачи информации. Это открывает перспективу для дальнейших исследований в области влияния когнитивных искажений на принятие решений в гибких фреймворках, а также на разработку оптимальных условий для эффективно-го взаимодействия внутри команд разработки.

Литература

- Cooper R., Sommer A.I. Agile–Stage-Gate for Manufacturers: Changing the Way New Products Are Developed. Integrating Agile project management methods into a Stage-Gate system offers both opportunities and challenges // *Research Technology Management*. 2018, vol. 61, no. 2, pp. 17–26.
- Highsmith J. *Agile Project Management: Creating Innovative Products*. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley, 2009. 432 p.
- Королёва Т.С. Практика внедрения stage-gate подхода и профессиональной системы управления проектами: актуальные проблемы [Текст] / Т.С. Королёва // *Научные исследования и разработки. Российский журнал управления проектами*. — 2024. — Т. 13. — № 4. — С. 20–28. — URL: <https://doi.org/10.12737/2587-6279-2024-13-4-20-28>
- Matthies C., Hesse G. Towards using data to inform decisions in agile software development: views of available data // *Proceedings of the 14th International Conference on Software Technologies (ICSOFT 2019)*. 2019, pp. 552–559. DOI: 10.5220/0007967905520559
- Канеман Д. *Думай медленно... решай быстро* [Текст] / Д. Канеман; пер. с англ. — М.: AST Publishers, 2014. — 710 с.
- Канеман Д. *Принятие решений в неопределённости: правила и предубеждения* [Текст] / Д. Канеман, П. Словик, А. Тверски; пер. с англ. О.В. Гритчиной. — Харьков: Гуманитарный центр, 2021. — 540 с.
- Вишневецкая Н.Н. Дизайн-мышление и креативные технологии в управлении проектами: многостадийный подход [Текст] / Н.Н. Вишневецкая, А.П. Афонина // *Научные исследования и разработки. Российский журнал управления проектами*. — 2021. — Т. 10. — № 2. — С. 31–45. URL: <https://doi.org/10.12737/2587-6279-2021-10-2-31-45>
- Хамитов Д.А. Влияние когнитивных искажений на принятие решений в гибких фреймворках управления проектами: текущие положения и взгляды научного сообщества [Текст] / Д.А. Хамитов // *Управленческие науки*. — 2024. — Т. 14. — № 2. — С. 104–115. — DOI: 10.26794/2404-022X-2024-14-2-104-115
- Mancuso V.F. Effects of cognitive biases on distributed team decision making // *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. 2014, vol. 58, no. 1. DOI: 10.1177/1541931214581083
- Moe N.B., Šmite D., Paasivaara M., Lassenius C. Finding the sweet spot for organizational control and team autonomy in large-scale agile software development // *Empirical Software Engineering*. 2021, vol. 26, no. 5, pp. 1–41.
- Macedo K., Marinho M. Uncertainty Management in Software Projects: A Case Study in a Public Company // *Journal of Convergence Information Technology*. 2019, vol. 14, no. 1, pp. 61–67.
- Marinho M., Sampaio S., Lima T. A systematic review of uncertainties in software project management // *International Journal of Software Engineering & Applications*. 2014, vol. 5, no. 6, pp. 1–21. DOI: 10.5121/ijsea.2014.5601
- Janis I.L. *Victims of groupthink: a psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 1972. 277 p.

References

- Cooper R., Sommer A.I. Agile–Stage-Gate for Manufacturers: Changing the Way New Products Are Developed. Integrating Agile project management methods into a Stage-Gate system offers both opportunities and challenges // *Research Technology Management*. 2018, vol. 61, no. 2, pp. 17–26.
- Highsmith J. *Agile Project Management: Creating Innovative Products*. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley, 2009. 432 p.
- Koroleva T.S. Practice of development of stage-by-stage development and professional project management system: current issues. *Scientific research and development. Russian journal of project management*. 2024;13(4):20–28. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.12737/2587-6279-2024-13-4-20-28>
- Matthies C., Hesse G. Towards using data to inform decisions in agile software development: views of available data // *Proceedings of the 14th International Conference on Software Technologies (ICSOFT 2019)*. 2019, pp. 552–559. DOI: 10.5220/0007967905520559
- Kahneman D. *Thinking, Fast and Slow*. Moscow: AST Publishers, 2014. 710 p. (In Russ.)
- Kahneman D., Slovic P., Tversky A. *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Kharkiv: Gumanitarny Tsentrl Publ.; 2021. 540 p. (In Russ.)
- Vishnevskaya N.N., Afonina A.P. Design thinking and creative technologies in project management: a multi-stage approach. *Scientific research and development. Russian journal of project management*. 2021;10(2):31–45. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.12737/2587-6279-2021-10-2-31-45>
- Khamitov D.A. The impact of cognitive distortions on decision making in agile project management frameworks: current positions and perspectives in the academic community. *Management Sciences*. 2024;14(2):104–115. URL: <https://doi.org/10.26794/2304-022X-2024-14-2-104-115>
- Mancuso V.F. Effects of cognitive biases on distributed team decision making // *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. 2014, vol. 58, no. 1, DOI: 10.1177/1541931214581083
- Moe N.B., Šmite D., Paasivaara M., Lassenius C. Finding the sweet spot for organizational control and team autonomy in large-scale agile software development // *Empirical Software Engineering*. 2021, vol. 26, no. 5, pp. 1–41.
- Macedo K., Marinho M. Uncertainty Management in Software Projects: A Case Study in a Public Company // *Journal of Convergence Information Technology*. 2019, vol. 14, no. 1, pp. 61–67.
- Marinho M., Sampaio S., Lima T. A systematic review of uncertainties in software project management // *International Journal of Software Engineering & Applications*. 2014, vol. 5, no. 6, pp. 1–21. DOI: 10.5121/ijsea.2014.5601
- Janis I.L. *Victims of groupthink: a psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 1972. 277 p.