Испания: кооперативное обучение и вызовы педагогической подготовки

Александр Клеймёнов

Fractal Academy
Выпуск 2 (Осень 2026) Статья 11
Серия: «Мировой опыт образовательных реформ: от школы-конвейера к школе мышления (сравнительный анализ и уроки для модели КПКЛ)»
Автор: Александр Клеймёнов
ORCID: 0009-0004-9404-2400
DOI: [будет присвоен]
Дата публикации: 1.11.2026

© 2026 Александр Клеймёнов. Данная работа (на русском и английском языках) лицензирована на условиях Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
Название (рус.): «Испания: кооперативное обучение и вызовы педагогической подготовки»
Название (англ.): «Spain: Cooperative Learning and the Challenges of Teacher Preparation»
Ссылка: https://fractal-academy.ru/articles/article-2-11/
(CC BY-SA 4.0)

Аннотация

В этой статье я анализирую опыт Испании - страны, которая в последние годы оказалась в эпицентре образовательных реформ, сочетающих амбициозные законодательные изменения с глубоким кризисом доверия к педагогическому образованию. С одной стороны, Испания демонстрирует приверженность инновационным методологиям - кооперативному обучению, междисциплинарным подходам, активным педагогикам, закреплённым в законе LOMLOE [7]. С другой стороны, страна сталкивается с тревожными реалиями: по данным TALIS 2024, Испания является единственной страной ОЭСР, где менее 70% учителей считают свою педагогическую подготовку адекватной; лишь 57% учителей средних школ положительно оценивают свою начальную подготовку, что значительно ниже среднего показателя по ОЭСР (77%) [3], [4]. Результаты PISA 2022 зафиксировали худший показатель Испании по математике за всю историю участия в исследовании - 473 балла [1], [2]. Опираясь на исследования Торреса-Сото и её коллег о Междисциплинарной кооперативной программе (PIC) в подготовке будущих учителей [6], а также на данные TALIS 2024 [3], [5], я показываю, что испанский опыт является классическим примером того, как инновационные педагогические практики, оставаясь локальными и фрагментарными, не могут компенсировать системных проблем подготовки учителей. Я также показываю, что испанская модель, при всей её внешней привлекательности, принципиально расходится с моделью коммуникативно-познавательного каркаса личности (КПКЛ): она остаётся на уровне методологических инноваций, не предлагая системного подхода к развитию ментальных механизмов, и не осознаёт эпистемологического значения образовательных реформ [11], [12].

Ключевые слова: Испания, LOMLOE, кооперативное обучение, PIC, педагогическое образование, TALIS 2024, PISA 2022, подготовка учителей, коммуникативно-познавательный каркас личности.

Введение: почему Испания

Испания - это страна, которая в последние годы стала своеобразной лабораторией образовательных реформ в Европе. С одной стороны, здесь принят один из самых прогрессивных образовательных законов на континенте - LOMLOE (Ley Orgánica de Modificación de la LOE), который закрепляет кооперативное обучение и эмоциональное образование как ключевые элементы школьной практики [7]. С другой стороны, испанская система образования переживает глубокий кризис доверия: результаты PISA падают, учителя критикуют свою собственную подготовку, а реформы остаются на уровне деклараций [1], [3].

Здесь уместно вспомнить образ **Дон Кихота** - благородного идальго, который сражался с ветряными мельницами, принимая их за великанов. Испанские реформаторы образования напоминают мне этого героя. Они провозглашают великие цели - кооперативное обучение, эмоциональное образование, инклюзивность. Они принимают законы, пишут стандарты, создают программы. Но их копья разбиваются о «мельницы» реальности: кризис подготовки учителей, падение результатов PISA, бюрократическую нагрузку. Они благородны в своих намерениях, но часто оказываются в положении Дон Кихота - их идеалы не выдерживают столкновения с суровой действительностью.

Особый интерес для меня представляет контраст между декларируемыми инновациями и реальной практикой. Испания - это страна, где кооперативное обучение закреплено в законе, но где, по данным TALIS 2024, лишь 57% учителей средних школ считают свою педагогическую подготовку адекватной. Это самый низкий показатель среди стран ОЭСР [3], [4]. Где в университетских программах появляются инновационные курсы, но где, по данным того же исследования, «учителя считают, что их подготовка не даёт необходимых

инструментов для управления классом и процессом обучения, и особенно не хватает более практической подготовки» [5]. Именно это противоречие - между амбициозными законодательными инновациями и реальным кризисом педагогической подготовки - делает испанский опыт, на мой взгляд, одним из самых поучительных для всех, кто задумывается о трансформации образования [11].

Исторический контекст и причины реформ

Как и во многих других странах, катализатором образовательных реформ в Испании стали результаты международных исследований. PISA 2022 зафиксировал худший показатель Испании по математике за всю историю участия в исследовании - 473 балла [1]. Как отмечают исследователи, «результаты PISA 2022 и их интерпретация вызвали широкую дискуссию о состоянии испанской образовательной системы» [2]. Это падение стало особенно тревожным на фоне того, что Испания вкладывает значительные средства в образование. Как отмечается в исследовании, «несмотря на инвестиции и реформы, результаты не улучшаются» [2]. Это создало запрос на переосмысление не только содержания образования, но и подготовки учителей [1].

Вторым важным фактором стал кризис педагогической подготовки. По данным TALIS 2024, Испания является единственной страной ОЭСР, где менее 70% учителей считают свою педагогическую подготовку адекватной [3]. Как отмечает профессор Ксавьер Бональ, «учителя считают, что их подготовка не даёт необходимых инструментов для управления классом и процессом обучения, и особенно не хватает более практической подготовки» [5]. Этот кризис имеет глубокие корни. Как показывают исследования, «в течение десятилетий педагогическое образование в Испании критиковалось за недостаток практической направленности и отрыв от реальных потребностей школ» [2]. Данные TALIS 2024 лишь подтвердили эту критику, придав ей статистическую весомость [4].

Третьим фактором стала реформа законодательства. В 2020 году был принят закон LOMLOE, который закрепил кооперативное обучение и эмоциональное образование как ключевые элементы школьной практики [7]. Как отмечается в исследовании, «основные изменения в LOMLOE» включают «кооперативное обучение и эмоциональное образование как два ключевых элемента» [7]. Это был важный шаг: кооперативное обучение перестало быть просто «методологической инновацией» и стало обязательным элементом школьной практики. Однако, как я покажу далее, законодательное закрепление само по себе не решает проблему подготовки учителей [5].

Содержание реформ

В Испании кооперативное обучение и эмоциональное образование стали ключевыми элементами образовательной политики, закреплёнными в законе LOMLOE [7]. Это означает, что кооперативное обучение перестало быть просто «методологической инновацией» и стало обязательным элементом школьной практики. В рамках этого подхода разрабатываются конкретные программы и курсы повышения квалификации.

Одним из наиболее ярких примеров внедрения кооперативного обучения в испанское педагогическое образование является Междисциплинарная кооперативная программа (Propuesta Interdisciplinar Cooperativa, PIC) [6]. Как описывают исследователи, PIC была реализована с 405 студентами магистратуры по подготовке учителей среднего образования, бакалавриата и профессионального обучения в Университете Мигеля Эрнандеса в Эльче. Программа основана на «совместном решении проблем, предложенных из различных дисциплин» [6]. Исследователи отмечают, что «сложная реальность учреждений среднего образования и безотлагательность происходящих в них изменений требуют учителей, способных адекватно вмешиваться». PIC была разработана как ответ на эту потребность - чтобы «улучшить компетенции будущих учителей». Результаты PIC показали «воспринимаемые преимущества во всех изученных переменных», включая влияние на обучение, средний уровень компетенций, степень вовлечённости в выполнение задач и эффективное применение кооперативных техник [6].

В Испании существует множество других инициатив, направленных на внедрение кооперативного обучения [8], [9], [10]. Например, в Университете Сарагосы реализуется проект «Критическое мышление и кооперативное обучение в подготовке учителей среднего образования» [9]. Исследователи отмечают, что «кооперативное обучение облегчает развитие критического мышления», а «позитивная взаимозависимость»

является ключевым фактором. В Университете Кадиса разрабатываются программы по «кооперативному обучению как профессиональной компетенции» [8]. В Каталонии действует магистерская программа по инклюзивному образованию, демократии и кооперативному обучению. В Галисии был представлен новый План подготовки учителей на 2023-2024 учебный год с акцентом на «инклюзивную, инновационную, гибкую, кооперативную модель, адаптированную к потребностям учащихся» [10].

Для модели КПКЛ испанский опыт важен именно своим различением. LOMLOE, PIC и другие инициативы отвечают на вопрос «как» - как организовать кооперативное обучение, как вовлечь студентов в совместное решение проблем, как развить критическое мышление через взаимодействие. Но они не отвечают на вопрос «что» - какие именно ментальные механизмы должны развиваться у ученика. Ментальные механизмы, о которых идёт речь в моей модели, - это конкретные инструменты мышления, каждый из которых может быть диагностирован, оценён в динамике и целенаправленно развит [12]. Испания создала методологические инновации, но не создала системы диагностики и развития конкретных механизмов. Более того, инновации остаются локальными и фрагментарными - PIC реализована в одном университете, курсы по кооперативному обучению - в отдельных регионах. Именно этот шаг - от «методологических инноваций» к «системному развитию мышления» - и составляет суть модели КПКЛ.

Положительный опыт и достижения

Несмотря на системные проблемы, испанские реформы имеют положительные аспекты, которые заслуживают внимания. Первое и, пожалуй, главное достижение - законодательное закрепление кооперативного обучения и эмоционального образования как ключевых элементов школьной практики [7]. Это создаёт правовую основу для системных изменений и даёт учителям и школам ориентиры для развития. Как отмечается в исследовании, LOMLOE рассматривает «кооперативное обучение как содержание, которое нужно преподавать», с простыми структурами и техниками кооперативного обучения и их внедрением в классах.

Второе достижение - положительные результаты Междисциплинарной кооперативной программы [6]. Как отмечают исследователи, PIC продемонстрировала «воспринимаемые преимущества во всех изученных переменных». 405 студентов магистратуры по подготовке учителей, участвовавших в программе, показали улучшение в следующих аспектах: влияние на обучение, средний уровень компетенций, степень вовлечённости в выполнение задач и эффективное применение кооперативных техник. Это показывает, что кооперативное обучение может быть эффективным инструментом в подготовке будущих учителей.

Третье достижение - признание на государственном уровне необходимости усиления практической подготовки учителей [4], [5]. Данные TALIS 2024 и других исследований привели к осознанию того, что педагогическое образование в Испании нуждается в радикальной перестройке. Как отмечает исследование, «сложность вызовов XXI века, с которыми сталкиваются учителя - таких как развитие искусственного интеллекта, эффективное применение принципа равенства и инклюзивности в классе или уязвимость западных демократий, - подчёркивает срочность приобретения не только технических и дидактических компетенций, но и компетенций в области образовательной этики» [5].

Для модели КПКЛ эти достижения - не просто «положительный опыт», а условия возможности. Законодательное закрепление инноваций, положительные результаты PIC, признание необходимости практической подготовки - всё это создаёт среду, в которой формирование ментальных механизмов становится возможным [12]. Но условие возможности - не то же самое, что достаточная причина. Испания создала правовую основу и локальные успешные практики, но не создала системы диагностики и развития конкретных механизмов. Более того, инновации остаются фрагментарными, а подготовка учителей - кризисной. Именно поэтому достижения Испании остаются хрупкими: они держатся на законодательстве и отдельных энтузиастах, но не подкреплены технологией формирования когнитивного аппарата.

Негативные последствия и вызовы

Однако положительные эффекты испанских реформ остаются скромными по сравнению с масштабом системных проблем. Самая серьёзная проблема - это уникально низкий уровень удовлетворённости учителей своей подготовкой. Как отмечает исследование, «в этом аспекте анализа "различия между странами существенны". Так, в то время как в Эстонии, Португалии, Колумбии и на Кипре более 90% учителей средних

школ дают положительную оценку начальной педагогической подготовке, а в 14 других странах этот процент составляет 80%, Испания находится на противоположном конце спектра» [3].

Второй серьёзной проблемой является недостаток практической подготовки [5]. Как отмечает профессор Ксавьер Бональ, «учителя считают, что их подготовка не даёт необходимых инструментов для управления классом и процессом обучения, и особенно не хватает более практической подготовки» [5]. Исследование также показывает, что «результаты показывают более критические средние показатели, чем в ОЭСР или ЕС» [4]. Это означает, что проблема недостатка практической подготовки в Испании стоит острее, чем в большинстве других развитых стран.

Третья проблема - фрагментарность инноваций [8]. Несмотря на то, что кооперативное обучение закреплено в законе, его внедрение остаётся крайне неравномерным. Как отмечает исследование, «в Испании редко можно наблюдать, как учителя посещают уроки коллег; только около 25% учителей участвуют в совместном наблюдении» [4]. Кооперативное обучение остаётся локальным, а не системным явлением. Исследование места кооперативного обучения в учебных программах магистратуры по подготовке учителей среднего образования показывает, что оно занимает «остаточное место». Это означает, что даже в тех программах, где кооперативное обучение декларируется, оно часто остаётся на периферии, а не в центре педагогической подготовки [8].

Четвёртая проблема - сопротивление учителей и растущая бюрократическая нагрузка [3], [4]. Как отмечает исследование TALIS 2024, «неудовлетворённость в Испании связана с бюрократической, оценочной и подготовительной перегрузкой, а не с самой преподавательской деятельностью». Исследование также показывает, что «учителя теряют много учебного времени из-за прерываний» и что «административная нагрузка является одним из основных факторов стресса» [3]. При этом «использование искусственного интеллекта в классах растёт, но многие учителя отмечают недостаток подготовки, чтобы извлечь из него пользу» [5].

Пятая, и для меня самая важная проблема - это отсутствие системного подхода к развитию мышления [11], [12]. Испанские реформы сосредоточены на методологических инновациях - кооперативном обучении, активных методологиях, междисциплинарных подходах. Это важные инструменты. Но они остаются инструментами, а не теорией развития мышления [12]. Как показывает исследование, «хотя кооперативное обучение облегчает развитие критического мышления», оно не даёт ответа на фундаментальные вопросы: какие именно механизмы мышления мы должны развивать? Как мы будем диагностировать их развитие? Как мы будем учитывать уникальность каждого ребёнка? [9] Испанская модель, при всех её инновациях, остаётся в рамках методологического подхода, не поднимаясь до уровня теории личности и теории мышления [12].

Для модели КПКЛ эти негативные последствия - не просто «проблемы испанской школы». Это симптомы более глубокого явления: реформа, которая меняет методы и декларации, но не меняет когнитивный аппарат участников, неизбежно воспроизводит старую парадигму [11], [12]. Кризис подготовки, недостаток практики, фрагментарность инноваций, бюрократическая нагрузка, отсутствие системного подхода - всё это следствия того, что испанская реформа не поставила в центр диагностику и развитие конкретных ментальных механизмов. Она изменила «как» образования, но не изменила «что» оно формирует. КПКЛ предлагает это «что».

Противоречия с моделью КПКЛ

Теперь я хочу перейти к тому, что для меня является самым важным: принципиальные отличия испанской модели от модели коммуникативно-познавательного каркаса личности (КПКЛ) [11], [12]. Первое и самое фундаментальное отличие: испанская модель сосредоточена на методологических инновациях, а моя - на системном развитии мышления [7], [12]. Кооперативное обучение, междисциплинарные подходы, активные методологии - всё это важные инструменты. Но они остаются инструментами, а не теорией. Они отвечают на вопрос «как учить?», но не отвечают на вопрос «что именно мы должны развивать?» [12]. Моя модель КПКЛ даёт ответ на этот вопрос. Она определяет одиннадцать ментальных механизмов, которые составляют основу адаптивного, созидательного интеллекта [12]. Она предлагает систему их диагностики и развития [12]. Кооперативное обучение может быть одним из инструментов развития этих механизмов, но оно не может заменить их системного понимания [11], [12].

Второе отличие: испанская модель делает ставку на кооперативное обучение, а моя - на развитие ментальных механизмов [6], [12]. Кооперативное обучение - это метод, который предполагает совместную работу учеников над решением задач. Он развивает коммуникативные навыки, сотрудничество, взаимопомощь. Это ценно [6]. Но кооперативное обучение не даёт ответа на вопрос: какие именно когнитивные способности мы развиваем? Как мы измеряем прогресс в их развитии? Как мы учитываем индивидуальные особенности каждого ученика? [12] Моя модель, напротив, предлагает конкретные, операционально определённые механизмы: построение причинно-следственных связей, критическое мышление, сократовский диалог, пространственное воображение, прогнозирование и другие [12]. Кооперативное обучение может быть средством развития этих механизмов, но не заменяет их [11], [12].

Третье отличие: испанская модель делает ставку на законодательные инновации, а моя - на педагогическую реальность [7], [12]. LOMLOE закрепляет кооперативное обучение и эмоциональное образование как обязательные элементы школьной практики. Это важно [7]. Но закон сам по себе не меняет реальность в классе. Как показывают данные TALIS 2024, лишь 57% учителей средних школ считают свою подготовку адекватной [3]. Закон не даёт учителям инструментов, не меняет их подготовки, не создаёт условий для реальных изменений [5]. Моя модель, напротив, исходит из того, что изменения должны происходить в классе, а не только в законодательных актах [12]. Учителя должны быть подготовлены к развитию ментальных механизмов. Они должны владеть инструментами диагностики и развития мышления. Без этого любые законодательные инновации остаются на бумаге [12].

Четвёртое отличие: испанская модель остаётся фрагментарной, а моя - системной [6], [12]. PIC - это замечательная инициатива. Но она охватила 405 студентов в одном университете [6]. Кооперативное обучение закреплено в законе, но его внедрение остаётся крайне неравномерным [8]. Это фрагментарные инновации, которые не складываются в системную трансформацию [12]. Моя модель, напротив, предлагает системный подход - от диагностики ментальных механизмов до их развития, от подготовки учителей до изменения системы оценивания [12]. Это не отдельные инновации, а целостная система [11], [12].

И, наконец, самое важное отличие. Испанская модель, как и большинство других образовательных моделей, не осознаёт эпистемологического значения развития мышления [11]. Как я обосновывал в статье «Эпистемологическая рекурсия в когнитивной науке», современная нейронаука застряла в «ловушке корреляций»: мы фиксируем результаты работы мозга, но не понимаем механизма его самоорганизации. Выход из этого тупика лежит не в плоскости создания ещё более мощных сканеров, а в плоскости эволюции самого познающего субъекта. Испанская модель не ставит перед собой этой задачи [7]. Она не понимает, что развитие ментальных механизмов у детей сегодня - это подготовка того самого когнитивного аппарата, который завтра сможет деконструировать логику работы собственного мозга [12]. Она остаётся в рамках педагогики, не выходя на уровень эпистемологии [12].

Именно здесь испанский опыт подводит нас к ключевому различению, которое я подробно разбираю в статье об эпистемологической рекурсии [11]. Трудная проблема - это не проблема недостающих данных, а проблема исчерпанной концептуальной рамки. Испания пыталась решить проблему образования в рамках существующей рамки - через методологические инновации и законодательные изменения. Но рамка осталась прежней: школа по-прежнему готовит мыслителей с линейным, редукционистским мышлением, а не субъектов, способных к акту пере-осмысления [12]. Для модели КПКЛ это означает: испанский опыт показывает границы реформ, которые не выходят на эпистемологический уровень.

Выводы и уроки

Что же мы можем вынести из испанского опыта? Первый урок: законодательные инновации без системной подготовки учителей остаются на бумаге [3], [7]. LOMLOE закрепляет кооперативное обучение и эмоциональное образование как обязательные элементы школьной практики. Но данные TALIS 2024 показывают, что Испания является единственной страной ОЭСР, где менее 70% учителей считают свою педагогическую подготовку адекватной [3]. Закон не может заменить качественной подготовки учителей [5]. Второй урок: методологические инновации не могут заменить системного подхода к развитию мышления [12]. Кооперативное обучение - это ценный инструмент [6]. Но без чёткого понимания того, какие именно механизмы мышления мы развиваем, без системы их диагностики, без индивидуализации через уникальные способности, любые методологические инновации остаются поверхностными [12].

Третий урок: реформы образования должны быть системными, а не фрагментарными [8], [12]. PIC - это замечательная инициатива, но она охватила 405 студентов в одном университете [6]. Кооперативное обучение остаётся локальным, а не системным явлением [8]. Без системного подхода инновации остаются «островками» в море традиционной практики [12]. Четвёртый, и самый важный для меня урок: образование - это не только методология, но и теория развития личности [11], [12]. Испанская модель сосредоточена на методологических инновациях, но не даёт ответа на фундаментальные вопросы: что такое мышление? Как оно развивается? Какие механизмы лежат в его основе? Как мы можем диагностировать и развивать эти механизмы? [12]

Испанский опыт показывает, что реформы образования - это не просто внедрение новых методов и законодательных актов. Это смена парадигмы - от методологических инноваций к системному развитию мышления, от фрагментарных инициатив к целостной системе, от педагогики к эпистемологии [12]. Модель КПКЛ предлагает этот путь. Она не отрицает ценности кооперативного обучения или других активных методологий - напротив, она даёт им теоретическое основание [12]. Она не отрицает важности законодательных реформ - но дополняет их пониманием того, что реальные изменения происходят в классе, а не только в законах [11], [12]. Именно это сочетание - системная теория развития мышления и практические инструменты его диагностики и развития - могло бы, на мой взгляд, стать основой для действительно устойчивой трансформации образования [12].

Здесь мне хочется вспомнить строки великого испанского поэта **Антонио Мачадо**: «Caminante, no hay camino, se hace camino al andar» - «Путник, нет пути, путь создаётся в ходьбе». Испанские реформаторы образования ищут готовый путь - в законах, стандартах, методологиях. Но такого пути нет. Путь создаётся каждый день в каждом классе, каждым учителем, каждым учеником. Никакой закон LOMLOE, никакая программа PIC, никакая методология кооперативного обучения сама по себе не создаст новую школу. Она создаётся живым усилием тех, кто каждый день входит в класс. И модель КПКЛ - это не готовый «путь», а скорее компас, который помогает не сбиться с направления. Она не даёт ответов на все вопросы, но она помогает задавать правильные вопросы. А это, может быть, самое важное.

Ссылки на первоисточники

1. Informe PISA 2022: España registra su peor resultado histórico en matemáticas // Éxito Educativo. - 2026.
2. Cebolla-Alemany J., et al. Valoraciones de la educación a la vista del informe PISA 2022 y ruta de acción // La Facultad Invisible. - 2024.
3. TALIS 2024: Almost half of the secondary school teachers in the State believe that initial training is not adequate // ARA. - 2025.
4. TALIS 2024: Publicado el informe TALIS 2024: diagnóstico clave sobre la profesión docente en España // CDL Madrid. - 2025.
5. TALIS 2024: El Informe Talis 2024 describe un modelo educativo tensionado // FECCOO CYL. - 2025.
6. Torres Soto A., González Calatayud V., Jiménez Hernández D., Martínez Mayoral M.A., Morales Socuéllamos J. PIC. Una propuesta interdisciplinar cooperativa para la formación de futuros docentes de Educación Secundaria // Estudios Pedagógicos. - 2023. - Vol. 49, No. 1. - P. 343-360.
7. Principales cambios en la LOMLOE. El aprendizaje cooperativo y la educación emocional, dos elementos clave // UNED Cursos de Verano. - 2024.
8. Cooperative Learning in Spanish Physical Education teacher training: an analysis of the teaching guides of the Master's Degree in Secondary Education // ORKG.
9. PIDDUZ. Pensamiento crítico y aprendizaje cooperativo en la formación del profesorado de secundaria // Universidad de Zaragoza.
10. Xunta de Galicia. Plan de Formación del Profesorado para el curso 2023-24.

11. Клеймёнов А. Эпистемологическая рекурсия в когнитивной науке: ментальные механизмы как инструмент преодоления «трудной проблемы» сознания // Fractal Academy. - 2026. - Вып. 3. - Ст. 1. https://fractal-academy.ru/articles/article-3-1/

12. Клеймёнов А. Основные ментальные механизмы: структура коммуникативно-познавательного каркаса личности // Fractal Academy. - 2026. - Вып. 1. - Ст. 5. https://fractal-academy.ru/articles/article-1-5/

Конфликт интересов
Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов, связанного с публикацией данной статьи.
Финансирование
Исследование выполнено без внешнего финансирования.
Заявление о доступности данных
Данные, обсуждаемые в статье, содержатся в тексте публикации. Дополнительные материалы можно запросить у автора.
Вклад автора
Александр Клеймёнов - концепция, исследование, написание текста, финальная правка.

Отказ от ответственности
Мнения, точки зрения и данные, содержащиеся в публикациях Fractal Academy, принадлежат исключительно автору(ам) и не обязательно отражают позицию издателя или редакции. Fractal Academy и редакция не несут ответственности за любой ущерб, возникший в результате использования идей, методов, инструкций или материалов, упомянутых в публикациях.
Ответственность за соблюдение авторских прав, точность цитирования и достоверность фактов лежит на авторе(ах) публикации.