

## ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

### Применение методологии Agile в управлении проектами в сфере высшего образования

#### Хусейн Геланиевич Чаплаев

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления в образовании  
Чеченский государственный педагогический университет  
Москва, Россия  
Chaplaiev79@mail.ru  
 0000-0000-0000-0000

#### Патимат Султановна Батаева

кандидат экономических наук, доцент кафедры бизнес - информатики  
Чеченский государственный университет имени Кадырова А.А.  
Грозный, Россия  
Naurhanova71@mail.ru  
 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 19.03.2023

Принята 27.04.2023

Опубликована 15.06.2023

 10.25726/r5617-9570-8460-w

#### Аннотация

В последние годы методология Agile становится все более популярной в управлении проектами в различных отраслях. В данной исследовательской работе исследуется применение методологии Agile в управлении проектами в высшем образовании в России. Гибкая методология — это подход к управлению проектами, в котором особое внимание уделяется гибкости и скорости реагирования, с верой в то, что проект можно постоянно улучшать на протяжении всего его жизненного цикла. Методология Agile включает в себя разбиение проекта на несколько этапов, над которыми совместно работают в итерациях или спринтах продолжительностью от двух до 12 недель. Цель каждого спринта — предоставить законченную, готовую к использованию функцию. Методология Agile предполагает постоянное сотрудничество с заинтересованными сторонами, включая клиентов, которые гораздо больше вовлечены в Agile-проект, чем в традиционные подходы к управлению проектами. С помощью этого исследования мы стремимся дать представление о практической реализации методологии Agile в управлении проектами в высшем образовании и ее потенциальных преимуществах для отрасли.

#### Ключевые слова

Agile, проекты, управление, образование, проектирование.

#### Введение

Методология Agile ориентирована на то, чтобы что-то происходило, создавая продукт, а не кучу документации. Он придает большее значение людям и взаимодействию, чем процессам и инструментам, и поощряет постоянное сотрудничество между членами команды и заинтересованными сторонами на протяжении всего жизненного цикла проекта. Гибкие методологии также включают регулярные интервалы размышлений, чтобы стать более эффективными, при этом команда корректирует свое поведение на основе размышлений, чтобы стать более эффективной и результативной в будущем (Блинов, 2021). Манифест Agile, выпущенный в феврале 2001 года, важен для специалистов по Agile для

понимания истории Agile и Scrum, а методология Agile связана с разработкой программного обеспечения (Гнатышина, 2021).

Scrum Framework — это аспект методологии Agile, который считается наиболее подходящим для проектов разработки программного обеспечения в современном бизнес-ландшафте (Дубицкий, 2022) (Блинов, 2021).

Методология Agile во многом уникальна, что отличает ее от традиционных моделей управления проектами. Одним из наиболее существенных отличий является упор на гибкость и адаптивность (Олейникова, 2018). Гибкая методология включает итеративную и пошаговую разработку, что означает, что каждая фаза проекта рассматривается как мини-проект со своим собственным набором требований, этапами проектирования, реализации, тестирования и развертывания в рамках заранее определенного объема работ (Олейникова, 2018).

В отличие от традиционных методологий управления проектами, Agile ценит удовлетворенность клиентов и сотрудничество (Олейникова, 2018) и опирается на небольшие группы и интерактивные выпуски на протяжении всего проектного цикла (Патрикеева, 2015). Методология Agile также требует командного сотрудничества, внешней обратной связи и гибкости для достижения успеха (Патрикеева, 2015). В отличие от жестких моделей управления проектами, методология Agile предоставляет больше возможностей для экспериментов с новейшими технологиями, а гибкие проекты состоят из ряда более мелких циклов, известных как спринты (Олейникова, 2018).

Agile использует итеративный подход к разработке программного обеспечения, в отличие от линейной модели Waterfall (Организация ресурсов, 2019). Около 95 % организаций приняли Agile в той или иной форме, что сделало его отраслевым стандартом управления проектами (Организация ресурсов, 2019). Методология Agile приобрела популярность в последние годы благодаря своей способности помочь бизнесу работать без сбоев. Он более гибкий, чем метод водопада, и позволяет членам команды экспериментировать и пробовать что-то другое, чем планировалось. Методология Agile больше фокусируется на продукте, чем на следовании жесткой структуре, что отличает ее от других методологий управления проектами (Патрикеева, 2015).

### **Материалы и методы исследования**

Гибкая методология имеет ряд преимуществ в управлении проектами. Во-первых, он обеспечивает гибкость и адаптацию к изменениям требований проекта, что имеет решающее значение в сегодняшней быстро меняющейся бизнес-среде (Пахтусова, 2021). Во-вторых, это поощряет сотрудничество и общение между членами команды, что способствует командной работе и гарантирует, что все согласны с целями проекта (Пахтусова, 2021). В-третьих, методология Agile может привести к более быстрой реализации проекта из-за итеративного характера процесса, что позволяет командам поставлять работающее программное обеспечение или продукты раньше и чаще.

В-четвертых, он способствует постоянному совершенствованию и обратной связи, позволяя командам вносить необходимые коррективы в режиме реального времени и обеспечивая соответствие конечного результата потребностям клиента. Кроме того, методология Agile предлагает гибкость в управлении проектами, позволяя легко менять направление и адаптироваться к новым ситуациям в режиме реального времени.

Эта гибкость предпочтительнее для современных предприятий и команд разработчиков программного обеспечения, которые ценят мобильность и гибкость. Более того, методология Agile носит нелинейный характер, а это означает, что принятие решений происходит на каждом этапе разработки продукта, что приводит к повышению удовлетворенности клиентов и предотвращению затрат времени (Пахтусова, 2021).

Преимущества методологии Agile зависят от размера проекта, бюджета, ресурсов, организационных процессов и сроков (Пономаренко, 2021). Однако методология Agile имеет значительные преимущества в управлении проектами и может быть успешно реализована в различных отраслях, включая архитектуру, финансовые услуги, маркетинг и другие (Пономаренко, 2021).

Гибкая методология — это мощный инструмент, который можно применять для управления проектами в высшем образовании, поскольку он предлагает гибкий, итеративный и поэтапный подход, который можно адаптировать к меняющимся обстоятельствам.

Использование методологии Agile отдает приоритет предоставлению рабочих решений, а не исчерпывающей документации, и требует постоянной обратной связи и размышлений для оптимизации процесса разработки (Посталюк, 2020). Методология Agile требует сотрудничества между заинтересованными сторонами и применима к университетам и образовательным программам, поскольку они постоянно развиваются (Посталюк, 2020).

Это особенно актуально сейчас, учитывая, что высшее образование переживает период значительных изменений (Посталюк, 2020). Многие университеты по всей стране оценили Agile Development, поскольку это инновационная стратегия обучения и зачисления в высшие учебные заведения (Посталюк, 2020). Модернизированный и конкурентный рынок высшего образования требует изменения сущности и ценности учебных заведений (Посталюк, 2020). В ответ на эту эволюцию рынка высшего образования Agile Development может помочь университетам трансформировать свои цифровые предложения и интеграцию управления обучением (Посталюк, 2020). Agile отлично подходит для университетов, стремящихся изменить свою учебную программу и подход к высшему образованию, и ее принципы были внедрены во многих университетах (Посталюк, 2020). Корнельский университет и университеты Северной Аризоны предлагают обучение принципам Agile, а Открытый университет Великобритании практикует Agile-разработку для своих систем управления обучением (Прудникова, 2020).

### Результаты и обсуждение

Принятие методологии Agile в управлении проектами в высшем образовании в Индонезии сталкивается с различными проблемами. Одной из основных проблем является отсутствие успешного внедрения Agile в различных организациях страны (Сатдыков, 2020). В частности, в организациях высшего образования необходимо решить дополнительные проблемы, такие как улучшение опыта, преобразование организационной культуры и структуры и повышение эффективности внедрения Scrum (Сатдыков, 2020).

Scrum является относительно новым подходом к разработке программного обеспечения в Индонезии (Сатдыков, 2020). Принятие этой методологии в высшем образовании требует изменения мышления академического персонала для совместной и итеративной работы. Кроме того, процесс внедрения должен быть адаптирован к конкретному контексту организаций высшего образования. Поэтому важно решить эти проблемы, чтобы обеспечить успешное внедрение методологии Agile в управлении проектами в высшем образовании.

Agile-управление проектами имеет свою долю проблем, но есть способы их преодолеть. Первый шаг — сосредоточиться на общении и сотрудничестве между членами команды. Крайне важно убедиться, что все знают свои роли и обязанности, и использовать программное обеспечение для управления проектами, чтобы максимизировать производительность и отслеживать прогресс команды (Сербская, 201). Руководителям гибких проектов и организациям необходимо внедрить гибкие методы для преодоления этих трудностей, и для преодоления проблем необходимы гибкие преобразования внутри компаний (Сергеев, 2021).

Повышение квалификации также может помочь в преодолении проблем управления Agile, а использование ресурсов также может помочь преодолеть проблемы управления. Надлежащее обучение и поддержка также важны для преодоления проблем Agile. Одним из основных препятствий для успешного внедрения и интеграции принципов Agile является отсутствие прозрачности и сотрудничества между командами (Сербская, 2015). Этого можно избежать путем улучшения видимости и сотрудничества между командами, что может обеспечить необходимую мотивацию для продолжения проекта. на трассе (Сербская, 2015).

Эффективное общение также важно для успеха Agile-команд. Трудности в общении могут возникнуть из-за того, что члены команды работают в разных местах; однако эффективные менеджеры

проектов должны быть в состоянии решать несколько задач одновременно и должны быть в состоянии эффективно общаться, чтобы преодолеть эти трудности (Сергеев, 2021).

Чрезвычайно важно четко определить цели проекта, результаты и путь к успеху, чтобы поощрять последовательные усилия и прогресс и предотвращать расползание масштаба. Предотвращение расползания объема может предотвратить задержки, перерасход средств и низкое качество, которые являются распространенными трудностями в управлении проектами Agile. Инвестиции в обучение и таланты необходимы для эффективного внедрения Agile-методологий, а наем команды опытных Agile-специалистов может помочь обеспечить успешный переход на Agile.

Инвестиции в правильные инструменты для Agile-процесса, такие как системы управления проектами, программное обеспечение для управления задачами и инструменты для совместной работы, могут обеспечить прозрачность хода выполнения проекта и позволить командам сотрудничать более эффективно. Выполняя эти шаги, организации могут гарантировать, что Agile-проект успешен (Сергеев, 2021).

Методология Agile привела к успешному внедрению в управление проектами в высшем образовании, и несколько университетов осознали ее ценность в реализации инновационных стратегий обучения и зачисления. Университеты сочли Agile Development особенно полезной для разработки программного обеспечения и мобильных приложений, поскольку она позволяет быстро и гибко адаптироваться к изменениям требований и целей проекта. Такой подход к управлению проектами поощряет сотрудничество между членами команды и подчеркивает важность постоянной обратной связи и коммуникации на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Мичиганский университет является одним из таких примеров высшего учебного заведения, которое успешно внедрило методологию Agile для управления проектами. В частности, ИТ-отдел университета внедрил Agile Development при разработке мобильного приложения Student Explorer, которое помогает студентам ориентироваться в огромном количестве университетских курсов и программ. ИТ-отдел университета сообщил о повышении производительности и эффективности, а также о лучшем взаимодействии с заинтересованными сторонами и удовлетворенности конечным продуктом благодаря акценту методологии Agile на сотрудничество и постоянную обратную связь. Точно так же Университет Висконсина-Мэдисона также успешно внедрил методологию Agile в управлении проектами, в частности, при разработке новой системы регистрации онлайн-курсов. ИТ-отдел университета смог разработать и запустить систему за значительно более короткий промежуток времени, чем предполагалось ранее, благодаря итеративному подходу методологии Agile к разработке и упору на раннее и частое предоставление ценных функций.

В целом, успешное внедрение методологии Agile в управление проектами в высшем образовании показало ее эффективность в повышении производительности, эффективности и удовлетворенности заинтересованных сторон в университетских проектах (Посталюк, 2020).

Успех гибкого и экстремального программирования (XP) заключается в их стремлении к простоте, общению, обратной связи и смелости (Скворцова, 2021). Методология XP была успешной при внедрении за счет создания лучшего дизайна программного обеспечения и уменьшения количества ошибок, а также распространения знаний о проекте среди членов команды, что привело к повышению эффективности (Организация ресурсов, 2019). Первоначальный «рецепт» XP содержал 12 вспомогательных практик, которые служат руководством для гибкого управления проектами (Скворцова, 2021). Философия гибкого управления проектами значительно улучшила успех проектов в нескольких отраслях, демонстрируя основные ценности и поведение доверия, гибкости, расширения возможностей и сотрудничества (Стивен, 2019). Планирование было ключевым элементом успешного внедрения Scrum в Ericsson, в котором также участвовал небольшой проектный офис Agile под названием Portfolio Management (Стивен, 2019). Кроме того, принципы Lean были эффективно приняты огромным количеством производственных компаний, таких как Nike, Ford и Intel, а также стартапами и успешными компаниями, такими как Corbis, PatientKeeper и Xerox (Организация ресурсов, 2019). Успешная реализация принципов Lean привела к их широкому использованию в других отраслях (Организация ресурсов, 2019). Хотя в тексте не указаны ключевые элементы, которые привели к успеху этих внедрений (Организация

ресурсов, 2019), очевидно, что упор на простоту, общение, сотрудничество и непрерывную обратную связь, наряду с принятием принципов бережливого производства и непрерывным планированием, имеет большое значение. сыграл значительную роль в успехе методологий Agile, XP и Scrum.

Тематические исследования дают ценную информацию о применении методологии Agile в управлении проектами в высшем образовании. Исследования показывают, что Agile может быть адаптирован к проектам в сфере высшего образования и может привести к повышению гибкости и адаптивности в управлении проектами. В распределенных исследовательских инициативах Agile-управление проектами может помочь расставить приоритеты и эффективно управлять задачами, что приведет к улучшению результатов проекта.

Однако для успешного внедрения гибкого управления проектами требуется четкая коммуникация и сотрудничество между членами команды. Важно, чтобы члены команды понимали свои роли и обязанности и имели открытые каналы связи, чтобы гарантировать, что все работают для достижения одних и тех же целей. Способность расставлять приоритеты задач и эффективно управлять ими имеет решающее значение для успешных результатов проекта в проектах высшего образования. Agile-управление проектами обеспечивает основу для достижения этих целей, позволяя командам сосредоточиться на наиболее важных задачах.

Эти тематические исследования демонстрируют, что методология Agile может быть успешно реализована в управлении проектами в высшем образовании и может привести к улучшению результатов при эффективном использовании. Важно расставить приоритеты в четком общении и сотрудничестве, чтобы члены команды работали вместе для достижения одних и тех же целей, а управление задачами было эффективным.

### **Заключение**

Применение методологии Agile в управлении проектами в последние годы привлекло значительное внимание, особенно в сфере высшего образования. Гибкий подход делает упор на гибкость, совместную работу и удовлетворенность клиентов, которые являются важнейшими элементами успеха в современном быстро меняющемся бизнес-ландшафте. Гибкая методология позволяет проектным группам работать в итерациях или спринтах, обеспечивая постоянное улучшение на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Методология Agile также подчеркивает важность людей и взаимодействия, а не процессов и инструментов, что способствует постоянному сотрудничеству и общению между членами проектной команды и заинтересованными сторонами. Несмотря на многочисленные преимущества, успешное внедрение методологии Agile требует четкого общения, эффективного сотрудничества и регулярных размышлений и корректировок.

Это исследование демонстрирует, что методология Agile может быть успешно реализована в управлении проектами в высшем образовании, что при эффективном использовании приводит к улучшению результатов. Процесс внедрения должен быть адаптирован к конкретному контексту организаций высшего образования, а эффективная коммуникация имеет решающее значение для успеха Agile-команд. Кроме того, исследование определяет несколько проблем, которые необходимо решить, чтобы обеспечить успешное внедрение методологии Agile в высшем образовании.

В заключение, результаты этого исследования дают ценную информацию о применении методологии Agile в управлении проектами в высшем образовании и предлагают направления будущих исследований для дальнейшего продвижения в этой области.

### **Список литературы**

1. Блинов В.И., Сатдыков А.И., Сергеев И.С., Родичев Н.Ф. Методы разработки сценариев развития среднего профессионального образования в субъектах Российской Федерации // Образование и наука. 2021. Т. 23. № 2. С. 11-38. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-2-11-38>

2. Гнатышина Е.А., Иванова О.Э., Уварина Н.В. Концептуализация управления стейкхолдерами российской образовательной агломерации на основе agile-методологии // Инновационное развитие профессионального образования. 2021. № 3 (31). С. 12-20.
3. Дубицкий В.В., Коновалов А.А., Лыжин А.И., Феоктистов А.В., Неумывакин В.С. Мастер производственного обучения 2.0: кадровый потенциал проекта «Профессионалитет» // Образование и наука. 2022. Т. 24. № 1. С. 67-100. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-1-67-100>
4. Олейникова О.Н., Муравьева А.А., Аксенова Н.М. Национальная система квалификаций: концептуальные и методические основы в контексте нерешенных проблем // Образование и наука. 2018. Т. 20. № 6. С. 70-89. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-6-70-89>
5. Организация ресурсов профессионального образования для регионального развития: методические рекомендации / Под общ. ред. проф. Н.Ю. Посталюк. Самара: ООО «Офорт», 2019. 102 с.
6. Патрикеева Н.В., Бабешко В.Н., Воякин Е.А. Оценка эффективности сети профессиональных образовательных организаций // Профессиональное образование и рынок труда. 2015. № 7. С. 12-15.
7. Пахтусова Н.А., Подмарева А.В., Самсонова И.Г. Интеграция практико-ориентированного и теоретического подходов как необходимое условие подготовки современных кадров в профессионально-педагогическом образовании // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2021. Т. 13. № 4. С. 33-41. <https://doi.org/10.7442/2071-9620-2021-13-4-33-41>
8. Пономаренко Е.В., Садов Г.П. Гибкие подходы в управлении образовательной средой // Государственная политика, механизмы, методы и технологии ее разработки и реализации: сб. науч. раб. Донецк: Изд. Донецкой академии управления и гос. службы. 2021. С. 75-91.
9. Посталюк Н.Ю., Прудникова В.А. Критерии ориентации региональных систем профессионального образования на потребности экономики и социальной сферы // Экономическое развитие России. 2020. Т. 27. № 4. С. 45-55.
10. Прудникова В.А., Алашеев С.Ю., Кутейницына Т.Г., Посталюк Н.Ю. Сравнительная оценка систем СПО субъектов РФ по критериям регионально-ориентированного развития // Инструменты эффективного развития образования в современном обществе: междисциплинарные аспекты: материалы IV Межд. науч.-практ. конф. 2020. С. 35-40.
11. Сатдыков А.И., Сазонов Б.А. Признание квалификаций, полученных в результате неформального и информального обучения: зарубежный опыт и перспективы российской практики // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 11. С. 98-111. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-П-98-111>
12. Сербская О.В. Применение гибких методологий управления проектами в образовательной деятельности // Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 6 (113). С. 132-145. <https://doi.org/10.17922/2071-3665-2015-14-6-132-145>
13. Сергеев И.С. Условия цифровой трансформации среднего профессионального образования на основе модели смешанного обучения // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2021. № 4 (52). С. 27-35.
14. Сковцова М.А., Неумывакин В.С. Формирование образовательно-производственных кластеров в системе среднего профессионального образования как инструмент реализации региональной экономической политики // Вопросы регулирования экономики. 2021. № 3 (12). С. 86104. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2021.12.3.086-104>
15. Стивен Д. Эпоха Agile: Как умные компании меняются и достигают результатов. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 384 с.

## Application of Agile methodology in project management in higher education

### Huseyin G. Chaplaev

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Economics and Management in Education  
Chechen State Pedagogical University  
Grozny, Russia  
Chaplaev79@mail.ru  
 0000-0000-0000-0000

### Patimat S. Bataeva

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Business Informatics  
Kadyrov Chechen State University named  
Grozny, Russia  
Naurhanova71@mail.ru  
 0000-0000-0000-0000

Received 19.03.2023

Accepted 27.04.2023

Published 15.05.2025

 10.25726/r5617-9570-8460-w

### Abstract

In recent years, Agile methodology has become increasingly popular in project management in various industries. This research paper examines the application of Agile methodology in project management in higher education in Russia. Flexible methodology is an approach to project management that focuses on flexibility and responsiveness, with the belief that a project can be continuously improved throughout its life cycle. The Agile methodology involves splitting a project into several stages, which are jointly worked on in iterations or sprints lasting from two to 12 weeks. The goal of each sprint is to provide a complete, ready-to-use feature. Agile methodology involves constant collaboration with stakeholders, including clients, who are much more involved in an Agile project than in traditional approaches to project management. With the help of this research, we aim to give an idea of the practical implementation of the Agile methodology in project management in higher education and its potential benefits for the industry.

### Keywords

Agile, projects, management, education, design.

### References

1. Blinov V.I., Satdykov A.I., Sergeev I.S., Rodichev N.F. Metody razrabotki scenarijev razvitija srednego professional'nogo obrazovanija v sub#ektah Rossijskoj Federacii // *Obrazovanie i nauka*. 2021. T. 23. № 2. S. 11-38. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-2-11-38>
2. Gnatyshina E.A., Ivanova O.Je., Uvarina N.V. Konceptualizacija upravljenija stejkhoderami rossijskoj obrazovatel'noj aglomeracii na osnove agile-metodologii // *Innovacionnoe razvitie professional'nogo obrazovanija*. 2021. № 3 (31). S. 12-20.
3. Dubickij V.V., Konovalov A.A., Lyzhin A.I., Feoktistov A.V., Neumyvakin V.S. Master proizvodstvennogo obuchenija 2.0: kadrovyj potencial proekta «Professionalitet» // *Obrazovanie i nauka*. 2022. T. 24. № 1. S. 67-100. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-1-67-100>
4. Olejnikova O.N., Murav'eva A.A., Aksenova N.M. Nacional'naja sistema kvalifikacij: konceptual'nye i metodicheskie osnovy v kontekste nereshennyh problem // *Obrazovanie i nauka*. 2018. T. 20. № 6. S. 70-89. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-6-70-89>

5. Organizacija resursov professional'nogo obrazovanija dlja regional'nogo razvitija: metodicheskie rekomendacii / Pod obshh. red. prof. N.Ju. Postaljuk. Samara: OOO «Ofort», 2019. 102 s.
6. Patrikeeva N.V., Babeshko V.N., Vojakin E.A. Ocenka jeffektivnosti seti professional'nyh obrazovatel'nyh organizacij // Professional'noe obrazovanie i rynek truda. 2015. № 7. S. 12-15.
7. Pahtusova N.A., Podmareva A.V., Samsonova I.G. Integracija praktiko-orientirovannogo i teoreticheskogo podhodov kak neobhodimoe uslovie podgotovki sovremennyh kadrov v professional'no-pedagogicheskom obrazovanii // Sovremennaja vysshaja shkola: innovacionnyj aspekt. 2021. T. 13. № 4. S. 33-41. <https://doi.org/10.7442/2071-9620-2021-13-4-33-41>
8. Ponomarenko E.V., Sadov G.P. Gibkie podhody v upravlenii obrazovatel'noj sredoj // Gosudarstvennaja politika, mehanizmy, metody i tehnologii ee razrabotki i realizacii: sb. nauch. rab. Doneck: Izd. Doneckoj akademii upravlenija i gos. sluzhby. 2021. S. 75-91.
9. Postaljuk N.Ju., Prudnikova V.A. Kriterii orientacii regional'nyh sistem professional'nogo obrazovanija na potrebnosti jekonomiki i social'noj sfery // Jekonomicheskoe razvitie Rossii. 2020. T. 27. № 4. C. 45-55.
10. Prudnikova V.A., Alashev S.Ju., Kutejnicyna T.G., Postaljuk N.Ju. Sravnitel'naja ocenka sistem SPO sub#ektov RF po kriterijam regional'no-orientirovannogo razvitija // Instrumenty jeffektivnogo razvitija obrazovanija v sovremennom obshhestve: mezhdisciplinarnye aspekty: materialy IV Mezhd. nauch.-prakt. konf. 2020. C. 35-40.
11. Satdykov A.I., Sazonov B.A. Priznanie kvalifikacij, poluchennyh v rezul'tate neformal'nogo i informal'nogo obuchenija: zarubezhnyj opyt i perspektivy rossijskoj praktiki // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2020. T. 29. № 11. C. 98-111. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-P-98-111>
12. Serbskaja O.V. Primenenie gibkih metodologij upravlenija proektami v obrazovatel'noj dejatel'nosti // Social'naja politika i sociologija. 2015. T. 14. № 6 (113). S. 132-145. <https://doi.org/10.17922/2071-3665-2015-14-6-132-145>
13. Sergeev I.S. Uslovija cifrovoj transformacii srednego professional'nogo obrazovanija na osnove modeli smeshannogo obuchenija // Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie v strane i mire. 2021. № 4 (52). C. 27-35.
14. Skvorcova M.A., Neumyvakin V.S. Formirovanie obrazovatel'no-proizvodstvennyh klasterov v sisteme srednego professional'nogo obrazovanija kak instrument realizacii regional'noj jekonomicheskopolitiki // Voprosy regulirovanija jekonomiki. 2021. № 3 (12). S. 86104. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2021.12.3.086-104>
15. Stiven D. Jepoha Agile: Kak umnye kompanii menjajutsja i dostigajut rezul'tatov. M.: Mann, Ivanov i Ferber, 2019. 384 s.