

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2023, №3 [http://www.agequal.ru/pdf/2023/AGE\\_QUALITY\\_3\\_2023.pdf](http://www.agequal.ru/pdf/2023/AGE_QUALITY_3_2023.pdf)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Яковлева М.В., Лысенко М.В., Овсянникова У.С. Концепция Agile: возможность применения гибких методологий в производственных отраслях промышленности // Электронный научный журнал «Век качества». 2023. №3. С. 207-217. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2023/323009.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 330.46

**Концепция Agile: возможность применения гибких методологий в производственных отраслях промышленности**

**Яковлева Мария Владимировна,**  
*к.э.н., старший преподаватель кафедры «Менеджмент»,  
ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана»,  
105005, Россия, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1  
[mvjakovleva@bmstu.ru](mailto:mvjakovleva@bmstu.ru)*

**Лысенко Мария Викторовна,**  
*студентка кафедры «Менеджмент»,  
ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана»,  
105005, Россия, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1  
[lysenkomv@mail.ru](mailto:lysenkomv@mail.ru)*

**Овсянникова Ульяна Сергеевна,**  
*студентка кафедры «Менеджмент»,  
ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана»,  
105005, Россия, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1  
[u.ovsyannikova@mail.ru](mailto:u.ovsyannikova@mail.ru)*

Данное исследование посвящено анализу основных выгод и рисков факторов при внедрении гибкого подхода Agile в промышленное производство. Проверяется гипотеза о необходимости вложения материальных и временных ресурсов промышленных предприятий на изменение методологии их работы со стандартной на гибкую. Анализируется, на каких именно уровнях управления предприятием целесообразно вводить в рабочий процесс элементы методологии Agile. Актуальность выбранной темы обусловлена резким повышением интереса к внедрению гибких методологий в рабочий процесс ввиду их удобства и эффективности в управлении предприятием, а также почти полным отсутствием применения подобных подходов на промышленных производствах.

**Ключевые слова:** концепция Agile; гибкие методологии; гибкий подход; риски внедрения гибкой методологии; управление промышленным производством; гибкие методологии в промышленности.

На сегодняшний день в Российской Федерации происходит активное внедрение гибких подходов при разработке и реализации информационных продуктов и программного обеспечения. Наибольшей популярностью как в России, так и за рубежом пользуется методология гибкой разработки Agile<sup>1</sup>. Данная методология давно доказала свою эффективность в сфере информационных технологий: разработка IT-продуктов, Web-приложений, программ и различных ПО. Однако за пределами IT-сферы мало кто применяет подобные методы управления созданием продукта и работой организации.

Это обусловлено не только необходимостью вкладывать материальные ресурсы во внедрение Agile в рабочий процесс, но и дефицитом квалифицированных кадров, которые могли бы эффективно внедрять подобные методологии с последующим поддержанием рабочего процесса.

А.В. Полянин, профессор кафедры менеджмента и государственного управления РАНХиГС видит главную проблему в том, что весь традиционный менеджмент основан на теориях, методах, приемах и моделировании определенных процессов управления ресурсами и их оптимизации, а не на организации взаимодействия между отдельными личностями [1]. Ресурсы предприятия воспринимаются исключительно с точки зрения универсальности и взаимозаменяемости. Человек не рассматривается как уникальный объект с характерными только ему свойствами и навыками, так как общепринято, что человеку можно как ресурсу сформировать компетенции. В то же время Agile-технологии в менеджменте рассматривают персонал с точки зрения

---

<sup>1</sup> Agile (или Agile software development – гибкие методики разработки) - это гибкий подход к управлению проектами по разработке программного обеспечения, зачастую применяемый в небольших командах (Прим. ред.).

индивидуальности каждого человека, его уникальности, и, соответственно, каждый человек не всегда может быть взаимозаменяемым ресурсом.

Для того чтобы понять, каким образом можно реализовать процесс интеграции Agile-технологий с промышленным производством, необходимо выявить, какой тип организационной и управленческой структуры подходит для осуществления данного процесса, какие виды организационной структуры существуют на современных российских производствах и как возможно их видоизменить для более эффективной и удобной работы [2].

Под производством будем понимать целенаправленную деятельность по созданию продуктов для получения коммерческой выгоды. Процесс производства подразумевает достаточно сложную и комплексную систему менеджмента. Для внедрения методологии Agile будем рассматривать такие производства, которые уже выпускают какую-либо продукцию и имеют каналы сбыта и долю рынка в той или иной области. Уровни организации и управления рабочим процессом представлены в таблице.

*Таблица*

Уровни организации и управления рабочим процессом

<b>Сотрудники</b>	<b>Уровни управления</b>	<b>Задачи и обязанности</b>
Высшее руководство Совет директоров Заинтересованные стороны	Стратегический менеджмент	1) Анализ ситуации на рынке; 2) формулирование стратегических целей; 3) разработка стратегии предприятия
Менеджеры и управленцы Аналитики Маркетологи Финансисты	Тактический менеджмент	1) Составление тактических задач; 2) управление персоналом; 3) контроль выполнения плана
Менеджеры нижнего звена Программисты Инженеры	Операционный менеджмент	1) Выполнение тактических задач; 2) контроль за работниками производства; 3) организация и оптимизация рабочего процесса

На стратегическом уровне менеджмента внедрять гибкую методологию работы нецелесообразно ввиду того, что на этом уровне разрабатывается

долгосрочная стратегия предприятия на период от 3 до 5 лет [3]. Цели, поставленные в ходе стратегического планирования, как правило, не претерпевают сильных изменений и не нуждаются в быстром реагировании на изменения рынка и внешней среды организации.

Однако стоит заметить, что внедрение определенных принципов Agile может обеспечить более эффективный процесс планирования работы и более эффективную коммуникацию среди сотрудников высшего звена организации. К таким принципам можно отнести следующие:

1. *Коммуникация и сотрудничество.* Agile ставит участников проекта на первый план и уделяет внимание коммуникации и сотрудничеству между ними. Регулярные встречи и обмен информацией позволяют снизить риски и ускорить процесс разработки продукта.

2. *Работа в итерациях.* Agile предлагает работать над проектом в коротких итерациях, так называемых спринтах, что позволяет быстро получать результаты и делать корректировки.

3. *Работа в команде.* Agile стимулирует командную работу и уделяет внимание формированию высокоэффективных команд. Задачи распределяются между участниками команды в зависимости от их компетенций и опыта.

Данные принципы целесообразно внедрять на стратегическом и тактическом уровнях управления. Ежедневные десятиминутные совещания, работа в итерациях и регулярная ретроспектива проделанной работы стимулируют постоянные улучшения и более эффективные коммуникации между сотрудниками. Это важно не только при разработке IT-продуктов, но и при планировании производственных процессов, особенно если организация ведет активное сотрудничество с множеством заказчиков, к чьим требованиям нужно прислушиваться и с кем необходимо находить компромисс.

Семина К.С., студентка Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, в своей статье «Изучение подходящих условий для внедрения Agile на высшем уровне управления организацией» [4] отмечает, что

внедрение Agile дает положительные результаты не только в разработке программного обеспечения, но и в других отраслях. Менеджеры высшего звена работают на уровне принятия решений, где каждое действие влияет на всю организацию. Применение данной методологии среди высшего менеджмента организации улучшает инновационное развитие предприятия и качество работы сотрудников. Приведенные в статье кейсы подтверждают адаптируемость Agile для разных подразделений внутри одной организации, а также в разных отраслях с недостаточной способностью распространять гибкие технологии внутри производства.

На операционном уровне управления также важна грамотная коммуникация между сотрудниками и с менеджерами среднего и высшего звена, поэтому вышеперечисленные принципы гибкой методологии Agile также применимы и на этом уровне менеджмента.

Однако стоит выделить кейсы, когда внедрение Agile может не дать желаемых результатов. Например, если организация занимается выпуском какого-то конкретного продукта (малономенклатурное производство), либо если в производстве задействовано мало сотрудников, коммуникация между которыми и так происходит на регулярной основе [5]. В таких случаях внедрение и применение гибкой методологии принесет скорее больше сложностей, чем преимуществ, в то время как уровень эффективности работы предприятия в целом существенно не изменится.

Итак, мы рассмотрели некоторые принципы, внедрение которых может повысить эффективность работы компании и дать положительный результат. Однако существуют также некоторые концепции, свойственные методологии Agile, которые невозможно применить в работе промышленного предприятия. Приведем примеры таких концепций.

1. *Высокотехнологичное оснащение всех сотрудников.* В Российской Федерации и во всем мире на множестве предприятий нет технической возможности

наладить регулярные встречи, собрания и обсуждения проблем на операционном и производственном уровне [6].

*2. Быстрое реагирование на изменения.* Для промышленного производства оперативно изменять свой продукт и подстраивать его под резко меняющиеся условия внешней среды – это задача, которую невозможно реализовать в короткие сроки. Можно реализовать какие-либо изменения, которые не будут оказывать значительное влияние на рабочий процесс. Но зачастую необходимо изменять технологические параметры выпускаемой продукции, что в свою очередь влечет за собой долгие процессы исследования, разработки и внедрения новых технологических решений [7, 8].

Также стоит отметить еще одну особенность гибкой методологии Agile, которую стоит учитывать при принятии решения о внедрении ее на промышленных предприятиях. Это непрерывный процесс контроля качества выполненной работы с помощью метрик, которые позволяют дать количественную оценку проделанной работе, выявить слабые и сильные стороны продукта и помогают понять, какие изменения необходимо внести в рабочий процесс и насколько критично они изменят ситуацию [9]. Однако на сегодняшний день метрики используются в большей степени для оценки IT-продуктов. Это обусловлено достаточно легким механизмом сбора количественных данных и их последующей обработки для проведения анализа.

Разработка метрик оценки качества для промышленных предприятий может потребовать достаточно масштабных временных и материальных затрат ввиду неочевидности механизма сбора количественных данных об уже проданных товарах и об удовлетворенности покупателей [10]. Более того, для каждого производства необходимо разрабатывать отдельные метрики, которые могут оказаться неприменимыми для анализа данных на схожих производствах. Разработка метрик подойдет тем организациям, где хорошо налажен механизм сбора и анализа количественных данных о произведенной продукции.

Стоит отметить, что методология Agile подразумевает обособленную роль: владелец продукта – человек, который в итоге будет эксплуатировать готовый продукт. Ему команда проекта представляет тот или иной продукт по итогу спринта и получает обратную связь. Однако помимо владельца продукта существует множество других потенциальных заинтересованных сторон: непосредственные потребители, поставщики, держатели акций, государственные органы, местный социум и т.д. Чем сложнее и запутаннее взаимосвязь интересов стейкхолдеров<sup>2</sup>, тем сложнее будет организовать демонстрацию продукта в ходе работ над проектом и получить обратную связь.

Владелец продукта – роль, которая должна интегрировать в себе все интересы стейкхолдеров, чтобы достичь гармонии их интересов [11]. Требуется постоянная актуализация их позиций по отношению к проекту и проведение дополнительных предварительных демонстраций продукта ключевым стейкхолдерам с определенной регулярностью.

В гибких IT-проектах мнение стейкхолдеров обычно является весьма важным, и предпринимается максимум усилий для внесения изменения в продукт, если того требуют стейкхолдеры. Таким образом, уровень влияния заинтересованных сторон в гибких проектах достаточно высок.

Отмечается, что традиционные индустриальные проекты ввиду своей специфики и сложности могут работать либо на узкую группу стейкхолдеров, чьи ожидания понятны, либо на широкую группу, не оказывающую на проект большого влияния [12]. Например, строители микрорайона могут не принимать во внимание интересы будущих жителей, ориентируясь лишь на технологические и законодательные требования возведения многоэтажных зданий и на полученное от заказчика задание.

---

<sup>2</sup> Стейкхóлдер (от англ. *stakeholder*), также заинтересованная сторона, причастная сторона, участник работ – лицо, которое имеет интересы относительно проекта или организации или влияет на проект или организацию (*Прим. ред.*).

Если говорить о рисках внедрения Agile-методологии в рабочую деятельность промышленных предприятий, то стоит отметить, что изменения всегда предполагают использование различных ресурсов, эффект от которых невозможно предсказать точно, так как реализация любого проекта осуществляется под воздействием множества факторов.

Проект считается эффективным, если его реализация обеспечивает получение максимального дохода в минимальные сроки и с минимальными рисками. В этой связи эффективность внедрения Agile-технологий в деятельность организации во многом зависит от своевременного выявления рисков и разработки направления по их устранению.

В.С. Аношина в статье «Риски внедрения гибкой методологии Agile» [13] отмечает, что, несмотря на то, что внедрение методологии Agile направлено на обеспечение гибкости, адаптивности и повышение эффективности функционирования компании, российские компании на практике сталкиваются с множеством рисков. Успех от внедрения Agile во многом зависит от своевременного определения возможных рисков и разработки инструментов их устранения.

Подводя итоги, стоит отметить, что внедрение гибкой методологии Agile в процесс работы промышленного производства может значительно улучшить эффективность деятельности предприятия. Однако необходимо уделять внимание уже сложившимся подходам к управлению проектами и продуктом. Для наиболее грамотного и корректного внедрения гибких методологий следует использовать гибридную модель, основанную на использовании плюсов каждого из подходов.

Также необходимо уделять внимание рискам, которые могут возникать при переходе организации с одной модели управления на другую. При внедрении гибких методологий также немаловажно оценивать эффект, который они оказывают на деятельность компании, и вовремя устранять возникающие проблемы.

### Список литературы

1. Полянин А.В. Обоснование применения Agile технологий в менеджменте предпринимательских структур и публичном управлении / А.В. Полянин // Вестник Академии знаний. 2019. № 4 (33). С. 8-14.
2. Александрова Т.В. Повышение эффективности проектного управления в организации на основе гибкой методологии Agile / Т.В. Александрова // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 9. С. 11-15.
3. Жуков В.Н., Свищева Е.И. О возможности применения Agile в управлении государственными и муниципальными закупками / В.Н. Жуков, Е.И. Свищева // Инновации и инвестиции. 2021. № 4. С. 97-100.
4. Семина К.С. Изучение подходящих условий для внедрения Agile на высшем уровне управления организацией / К.С. Семина // Образование. Наука. Научные кадры. 2021. № 2. С. 174-176.
5. Колесников А.М., Будагов А.С., Мухин К.Ю. Гибкое управление проектами Agile: анализ ключевых положительных сторон, недостатков, требований, статистики реализации / А.М. Колесников, А.С. Будагов, К.Ю. Мухин // Экономический вектор. 2018. № 3 (14). С. 53-57.
6. Хорошева Е.Р., Якунина М.В., Пронин М.Е. Алгоритм оценки эффективности ИТ-решений разработки систем автоматизации производственных процессов текстильной промышленности // Век качества. 2021. № 1. С. 110-121.
7. Исайченкова В.В., Новикова А.В. Управленческие и технологические инновации в повышении конкурентоспособности производственных предприятий в условиях санкций // Век качества. 2022. № 3. С. 57-72.
8. Мхитарян А.Ю. Проблемы разработки и реализации программ инновационного развития в организациях Российской Федерации // Век качества. 2020. № 2. С. 35-44.
9. Брусов А.С. Концепция Agile: возможности и перспективы применения в государственном управлении / А.С. Брусов // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 2. С. 134-158.

10. Яковлева М.В. Разработка организационно-экономического механизма повышения качества промышленной продукции с сертифицируемой радиоэлектронной компонентой базой в условиях перехода к цифровой экономике // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 2. С. 473-492.
11. Лозгачева Т.М., Табекина О.А., Федотова О.В. Agile и научная организация труда: практика применения гибких методов в России / Т.М. Лозгачева, О.А. Табекина, О.В. Федотова // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. 2019. Т. 5. № 2. С. 48-59.
12. Локтионов Д.А., Масловский В.П. Критерии применения Agile-методологии для управления проектом / Д.А. Локтионов, В.П. Масловский // Креативная экономика. 2018. Т. 12. № 6. С. 839-854.
13. Аношина В.С. Риски внедрения гибкой методологии Agile в организациях / В.С. Аношина // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 6-2. С. 169-174.

## **Agile concept: the possibility of applying agile methods in manufacturing sector of the economy**

***Yakovleva Maria Vladimirovna,***  
*Candidate of Economics, Senior Lecturer at the Department of Management,*  
*Moscow State Technical University named after N.E. Bauman",*  
*105005, Russia, Moscow, 2nd Baumanskaya st., 5/1*  
[\*mvyakovleva@bmstu.ru\*](mailto:mvyakovleva@bmstu.ru)

***Lysenko Maria Viktorovna,***  
*student of the department "Management",*  
*Moscow State Technical University named after N.E. Bauman",*  
*105005, Russia, Moscow, 2nd Baumanskaya st., 5/1*  
[\*lysenkomv@mail.ru\*](mailto:lysenkomv@mail.ru)

***Ovsyannikova Uliana Sergeevna,***  
*student of the department "Management",*  
*Moscow State Technical University named after N.E. Bauman",*  
*105005, Russia, Moscow, 2nd Baumanskaya st., 5/1*  
[\*u.ovsyannikova@mail.ru\*](mailto:u.ovsyannikova@mail.ru)

This study focuses on the analysis of the main benefits and risk factors in the implementation of an agile approach to industrial production. The hypothesis about the need to invest material and time resources of industrial enterprises to change the methodology of their work from standard to flexible will be tested. It is analyzed at which enterprises it is advisable to introduce elements of the Agile methodology into the workflow. The relevance of the chosen topic is due to a sharp increase in interest in the introduction of flexible methodologies into the workflow due to their convenience and efficiency in enterprise management, as well as the almost complete absence of such approaches in industrial production.

**Keywords:** Agile, flexible methodologies, flexible approach, risks of implementing an agile methodology, industrial production management.