

УДК 658.5:005.6:622.276

DOI: 10.34670/AR.2025.77.27.037

Процессный подход и совершенствование системы управления производством в нефтегазовой отрасли в современных условиях

Мамедов Рабиль Радимович

Аспирант,
Кафедра экономики предприятия,
предпринимательства и инноваций,
Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9;
e-mail: rabil85@mail.ru

Аннотация

В статье исследуется роль и потенциал процессного подхода как ключевого элемента совершенствования системы управления в нефтегазовой отрасли России. В условиях глобальной волатильности цен, ужесточения экологических стандартов и необходимости повышения операционной эффективности, традиционные функциональные модели управления исчерпывают свой ресурс. Опираясь на анализ теоретических основ процессного управления и практического опыта его внедрения в крупной нефтегазовой компании, доказывается, что системное внедрение процессного подхода, интегрированного со стратегическим управлением, проектной деятельностью и бережливым производством, позволяет достичь значительного повышения управляемости, сокращения издержек и роста производительности труда. В работе рассматриваются такие элементы системы, как: стандартизация путем построения процессных моделей, с соответствующей декомпозицией и последующим нормированием; управление рисками и мотивацией персонала на основе KPI; циклическое улучшение процессов путем внедрения инструментов бережливого производства и проектного управления. Статья содержит практические рекомендации по адаптации и внедрению рассматриваемых методик.

Для цитирования в научных исследованиях

Мамедов Р.Р. Процессный подход и совершенствование системы управления производством в нефтегазовой отрасли в современных условиях // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 10А. С. 359-368. DOI: 10.34670/AR.2025.77.27.037

Ключевые слова

Процессное управление, нефтегазовая отрасль, операционная эффективность, KPI, диспетчеризация, бережливое производство, управление рисками, система менеджмента качества, проектное управление, управление производственной системой.

Введение

Нефтегазовая отрасль, являясь фундаментом российской экономики, сталкивается с беспрецедентным комплексом вызовов. К ним относятся высокая волатильность мировых цен на энергоносители, истощение легкодоступных месторождений, ужесточение международных экологических стандартов и санкционное давление [Иванов, Петров, 2022]. В этих условиях конкурентоспособность компаний определяется не столько доступом к ресурсной базе, сколько способностью к оперативной адаптации, максимальному снижению издержек и постоянному инновационному улучшению всех аспектов деятельности.

Классические функциональные (иерархические) системы управления, доминировавшие в отрасли десятилетиями, зачастую оказываются недостаточно гибкими и скоростными для реагирования на современные вызовы. Они порождают эффекты разобщенности, в том числе, между собственными подразделениями, размытие ответственности за конечный результат и ориентацию на выполнение локальных задач в ущерб общим целям компании [Виханский, 2019]. Ответом на эти вызовы является переход к процессно-ориентированной модели управления, где объектом управления становится не функция, а сквозной бизнес-процесс, нацеленный на создание ценности для потребителя.

Актуальность темы подтверждается активными исследованиями в области процессного управления как за рубежом (Т. Давенпорт, М. Хаммер, Дж. Чампи, П. Хармон), так и в России (О.С. Виханский, А.И. Орлов, В.В. Глухов) [Hammer, Champy, 2006]. Однако необходимо отметить, что остается ряд недостаточно изученных аспектов, таких как адаптация бенчмаркинга к специфике отрасли, интеграция процессного подхода с системами КРІ и стратегического управления, а также оценка экономической эффективности внедрения новых технологий [Орлов, 2018].

Современные условия требуют учета новых трендов, главным из которых является цифровая трансформация, радикально меняющая ожидания всех стейкхолдеров. Как справедливо отмечают исследователи, вся деятельность компании строится вокруг удовлетворения запросов клиентов, что является клиентоориентированным подходом к управлению. В цифровой экономике понятие «клиент» значительно расширяется, включая не только конечных потребителей, но и всех внутренних и внешних стейкхолдеров компании [Аренков, Крылова, Ценжарик, 2017]. Это требует трансформации бизнес-процессов, начиная с формирования интегрированной информационной системы и заканчивая изменением корпоративной культуры [Аренков, Крылова, Ценжарик, 2017]. Складывающаяся реальность обуславливает необходимость интеграции процессного подхода с передовыми цифровыми инструментами, такими как анализ больших данных (Big Data), искусственный интеллект (AI), Интернет вещей (IoT), а также принципами устойчивого развития (ESG). Успешные компании в цифровую эпоху характеризуются как «клиентоориентированные» (58% опрошенных компаний считают это ключевым фактором успеха), что требует «основанного на анализе данных (data-driven) управления» (40%) и «гибкости» (25%) [Аренков, Крылова, Ценжарик, 2017].

Таким образом, совершенствование системы управления производством в нефтегазовой отрасли невозможно без глубокой перестройки бизнес-процессов на принципах клиентоориентированности и их поддержки цифровыми технологиями. Цель данной статьи – на основе теоретического анализа и практического опыта предложить комплексный взгляд на построение системы процессного управления как основы для совершенствования всей системы

управления производством в нефтегазовой компании в условиях цифровой экономики, с учетом необходимости стратегического выравнивания процессов с корпоративными целями и обеспечения прозрачности управления на основе данных [Аренков, Крылова, Ценжарик, 2017].

Понятийно-категориальный аппарат исследования процессного подхода и совершенствования системы управления производством в нефтегазовой отрасли

Данное исследование опирается на комплекс взаимосвязанных понятий и категорий, которые можно сгруппировать следующим образом:

1. Ключевые управленческие парадигмы и подходы

Процессный подход (Процессное управление): Система управления, в которой объектом управления является не организационная функция, а сквозной бизнес-процесс, нацеленный на создание ценности для потребителя. Рассматривается как системообразующий комплекс мероприятий.

Функциональная (иерархическая) модель управления: Традиционная система управления, основанная на организационной структуре и вертикали власти, которая в современных условиях приводит к разобщенности и недостаточной гибкости.

Системный подход: Методология, рассматривающая объект управления (нефтегазовую компанию) как целостную систему, взаимодействующую с внешней средой и состоящую из взаимосвязанных внутренних подсистем (производственной, организационной, информационной).

Клиентоориентированный подход: Парадигма управления, при которой вся деятельность компании строится вокруг удовлетворения запросов всех стейкхолдеров (как внутренних, так и внешних).

2. Элементы и инструменты системы управления

Бизнес-процесс: Упорядоченная совокупность действий, направленных на создание ценного для потребителя результата. Ключевой объект управления в рамках процессного подхода.

Ключевые показатели эффективности (KPI / КПЭ): Измеримые показатели, которые отражают результативность бизнес-процессов и деятельность сотрудников. Используются для управления, мотивации и выравнивания операционной деятельности со стратегическими целями.

Диспетчеризация: Функция оперативного управления и мониторинга исполнения задач в режиме реального времени, часто с использованием автоматизированных систем и визуализации (например, скрам-доски).

Нормирование процессов: Процедура формализации и декомпозиции бизнес-процессов до уровня операций с установлением нормативных трудозатрат, используемая для планирования, ценообразования и контроля.

Процессная модель (архитектура процессов): Формализованное описание совокупности бизнес-процессов компании, обычно разделяемых на управленческие, основные и поддерживающие.

3. Смежные и интегрируемые концепции повышения эффективности

Бережливое производство (Lean): Подход к управлению, нацеленный на постоянное устранение всех видов потерь (муда). В контексте статьи упоминаются инструменты: канбан, 5S, TPM, картирование потока создания ценности.

Проектное управление: Подход, используемый для достижения уникальных целей и кардинального улучшения процессов в рамках определенных ограничений по времени, cost и ресурсам.

Система менеджмента качества (СМК): Совокупность организационной структуры, процедур, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством, в статье связывается с формализацией процессов через регламенты.

Управление рисками: Непрерывный циклический процесс (идентификация, анализ, реагирование, мониторинг), интегрированный в операционные и проектные процессы. Используются инструменты: SWOT-анализ, диаграмма Исикавы, карты барьеров («галстук-бабочка»).

4. Стратегические и экономические категории

Стратегическое управление: Процесс определения долгосрочных целей компании и путей их достижения. В статье подчеркивается необходимость декомпозиции стратегических целей на уровень операционных процессов и KPI.

Операционная эффективность: Способность компании производить продукты и предоставлять услуги с минимальными затратами ресурсов при сохранении требуемого качества. Является одной из ключевых целей внедрения процессного подхода.

Операционные издержки (затраты): Текущие расходы на основную деятельность компании. Снижение издержек через устранение потерь и оптимизацию – прямой результат совершенствования системы управления.

Производительность труда: Показатель, характеризующий результативность труда и измеряемый, например, выработкой на одного сотрудника. Повышается за счет стандартизации, нормирования и снижения непроизводительных затрат времени.

5. Современные контекстуальные вызовы и тренды

Цифровая трансформация / Цифровая экономика: Глобальный тренд, радикально меняющий бизнес-среду и ожидания стейкхолдеров, требующий интеграции процессного подхода с цифровыми инструментами.

ESG (Environmental, Social, Governance): Принципы устойчивого развития (экологическое, социальное управление и корпоративное управление), соблюдение которых становится ключевым фактором управления проектами и обеспечения долгосрочной стоимости.

Управление на основе данных (Data-Driven Management): Подход к принятию управленческих решений, основанный на анализе объективных данных, а не на интуиции.

Большие данные (Big Data), Искусственный интеллект (AI), Интернет вещей (IoT): Передовые цифровые инструменты, интеграция с которыми повышает эффективность процессного управления (прогнозирование, оптимизация, автоматизация).

Исследование основано на применении комплекса общенаучных и специальных методов, объединенных системным подходом. Системный подход позволяет рассматривать процессное управление на предприятии нефтегазовой отрасли как целостный механизм, взаимодействующий с внешней средой и внутренними подсистемами (производственной, организационной, информационной) [Виханский, 2019]. В рамках данного подхода особое внимание уделяется взаимосвязи стратегических целей компании с операционными бизнес-процессами, что соответствует современным трендам управления, ориентированного на создание ценности [Аренков, Крылова, Ценжарик, 2017].

Для решения поставленных задач использовался комплекс взаимодополняющих методов. Теоретико-методологический анализ был применен для изучения и систематизации

существующих научных концепций и практик в области процессного управления, бенчмаркинга и управления эффективностью. Это позволило сформировать теоретический фундамент исследования и идентифицировать пробелы в прикладном применении этих концепций к специфике нефтегазового сектора.

Метод сравнительного анализа и бенчмаркинга является ключевым для данного исследования. Для выявления оптимальных практик и «узких мест» проводится сравнительный анализ успешных кейсов внедрения процессного управления как внутри нефтегазовой отрасли (российские и международные компании), так и в смежных капиталоемких отраслях (металлургия, химическая промышленность). Это позволяет адаптировать проверенные методики с учетом отраслевой специфики, такой как высокая капиталоемкость, длительность производственного цикла и значительное влияние внешних факторов [Аренков, Крылова, Ценжарик, 2017].

Методы моделирования и проектирования бизнес-процессов используются для разработки целевой архитектуры процессов, системы ключевых показателей эффективности (KPI) и моделей их диспетчеризации. Моделирование позволяет провести предварительную оценку эффективности предлагаемых решений до их практической реализации.

Метод экспертных оценок планируется к использованию для верификации разработанной методики оценки зрелости процессного управления и практических рекомендаций. В качестве экспертов будут привлекаться специалисты и руководители профильных подразделений нефтегазовых компаний.

Источником эмпирических данных послужила официальная информация, представленная на сайтах и в публичных годовых отчетах крупнейших российских и международных нефтегазовых компаний (ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», Royal Dutch Shell, BP plc), а также аналитические отчеты международных энергетических агентств (International Energy Agency – IEA) и данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Для анализа современных тенденций также привлекались публикации в ведущих отраслевых и научных изданиях.

Интеграция указанных методов в рамках системного подхода позволит достичь цели исследования и разработать научно обоснованные рекомендации по совершенствованию системы процессного управления в нефтегазовой отрасли.

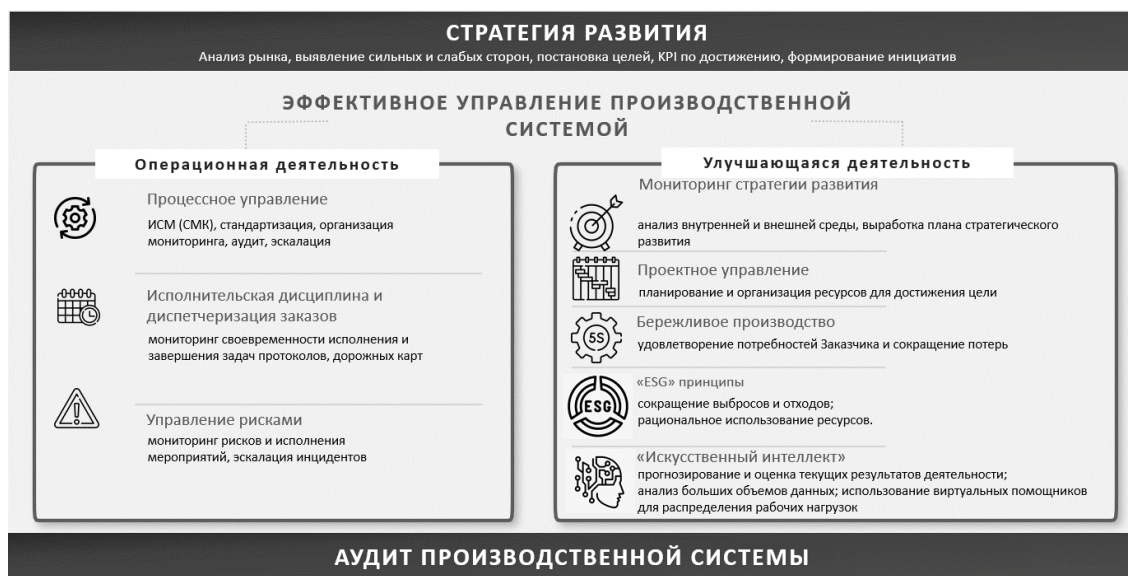
Некоторые исследователи отмечают, что для нефтегазовой отрасли, с ее сложными, капиталоемкими и зачастую опасными производственными циклами (разведка, добыча, транспортировка, переработка), процессный подход является особенно актуальным. Он позволяет: повысить управляемость сквозными цепочками создания стоимости; снизить операционные риски за счет стандартизации процедур; четко распределить зоны ответственности между подразделениями; создать прозрачную систему для принятия управленческих решений на основе данных KPI.

Эволюция подхода в отрасли прошла путь от простого описания процессов до создания целостных производственных систем, интегрирующих процессное управление, проектную деятельность, бережливое производство и систему менеджмента качества (СМК).

На основе анализа существующих практик можно выделить следующую архитектуру эффективной системы управления производством нефтегазового сектора (рис. 1).

Вся операционная и улучшающая деятельность должна быть жестко увязана со стратегическими целями – долгосрочным планом развития соответствующего функционального направления, увязанным и способствующим достижению целей Группы и бизнес-направлений,

устанавливающей оцифрованные цели и задачи в рамках данной сквозной для Группы внутренней сферы деятельности в виде дорожной карты и соответствующих показателей. Достигается через механизм декомпозиции целей верхнего уровня (например, «снижение себестоимости добычи на 10%») на дерево целей для подразделений и далее – на конкретные КПЭ (ключевые показатели эффективности) для процессов и проектов, это включает анализ рынка, SWOT-анализ, бенчмаркинг, формирование и реализацию инициатив.



Источник: составлено автором

Рисунок 1 – Интегрированная система управления производством

Как известно, операционная деятельность это не только основа стабильности компании, а блок рутинных, повторяющихся процессов. На рисунке 2 отражены её ключевые элементы.



Источник: составлено автором

Рисунок 2 – Ключевые элементы эффективного управления производственной системой

Рассмотрим каждый элемент более подробно:

– процессное управление и СМК: формализация процессов через модели и регламенты,

важнейшим шагом является создание процессной модели верхнего уровня, разделяющей все процессы на управленческие, основные и поддерживающие;

- исполнительская дисциплина и диспетчеризация: мониторинг исполнения задач в режиме реального времени с использованием корпоративных систем; просроченные задачи эскалируются по заранее определенным регламентам;
- управление рисками: непрерывный цикл (идентификация, анализ, реагирование, мониторинг), интегрированный в операционные процессы; используются такие инструменты, как SWOT-анализ, диаграмма Исикавы и карты барьеров («галстук-бабочка») для проактивного управления.

К источникам улучшений для данного блока мероприятий относятся:

- проектное управление: используется для достижения уникальных результатов и кардинального улучшения процессов, в соответствии конкретным требованиям, включая ограничения по времени, затратам и ресурсам; каждый проект имеет свой жизненный цикл – это набор последовательных фаз проекта, название и число которых определяется исходя из технологии производства работ и потребностей контроля со стороны организации или организаций, вовлеченных в проект;
- бережливое производство: подход к управлению, нацеленный на постоянное устранение всех видов потерь; в нефтегазовой отрасли применимы все 8 видов потерь: перепроизводство, ожидание, транспортировка, излишняя обработка, запасы, перемещения, дефекты, нереализованный потенциал сотрудников; для их устранения используется широкий инструментарий: канбан, 5S, TPM, стандартизированные операционные карты (СОК), картирование потока создания ценности и др.;
- общекорпоративная стратегия развития основываясь на утвержденных долгосрочных целях, ключевых мероприятиях и проектах по их достижению требует постоянного мониторинга; целью мониторинга является проведение промежуточного контроля достижения стратегических целей; мониторинг проводится на регулярной основе посредством контроля фактически достигнутых показателей и ожидаемых значений на горизонте планирования, сравнения их с утверждёнными стратегическими показателями и оценки необходимости внесения изменений в текущие операционные планы; при этом регулярный аудит производственной системы является замыкающим звеном, обеспечивающим проверку соответствия системы установленным требованиям, выявление отклонений и зон для дальнейшего улучшения; аудит оценивает как соблюдение стандартов операционной деятельности, так и эффективность улучшающих инициатив;
- искусственный интеллект; нефтегазовые проекты характеризуются исключительной сложностью, капиталоемкостью, высоким уровнем неопределенности и длительным жизненным циклом; в таких условиях традиционные методы управления проектами зачастую достигают своих пределов, что актуализирует внедрение передовых технологий, в частности, искусственного интеллекта (ИИ); наиболее значимыми функциями ИИ в данном контексте являются: способность к прогнозированию, оптимизация команд и распределения ресурсов, формирование эффективных команд для реализации стратегических проектов и решения нетривиальных задач, автоматизация работы с большими данными, внедрение виртуальных помощников и управление производственным расписанием;

- ESG; нефтегазовый сектор находится под беспрецедентным давлением со стороны инвесторов, регуляторов и общества в части соблюдения принципов ESG, это трансформирует саму парадигму управления проектами, делая устойчивое развитие не второстепенной, а одной из ключевых целей проекта; интеграция ESG – это не только репутационный выигрыш и снижение нефинансовых рисков, а прямой путь к операционной эффективности за счет «разумного использования ресурсов» [IPIECA, 2022] и созданию долгосрочной стоимости в условиях перехода к низкоуглеродной экономике.

Заключение

Процессный подход является не просто одним из управленческих инструментов, а системообразующим комплексом мероприятий, позволяющим кардинально перестроить систему управления производством в нефтегазовой отрасли для соответствия современным вызовам. Как показывает практика ведущих компаний, таких как ПАО «Татнефть», успех заключается не в точечном применении отдельных методик, а в их глубокой интеграции в единую производственную систему. Такая система базируется на четкой стратегии, которая декомпозируется на показатели операционной деятельности (управляемой через процессы и KPI) и улучшающей деятельности (реализуемой через проекты и бережливые инструменты). Важнейшим элементом является создание сквозной системы измерений (нормирование) и диспетчеризации на основе современных информационных технологий, обеспечивающей прозрачность и скорость принятия решений.

Внедрение такой системы – это сложный организационный трансформационный проект, требующий участия высшего руководства, изменения корпоративной культуры и непрерывной работы. Однако, как доказано практикой, инвестиции в построение процессно-ориентированной системы управления являются одним из наиболее эффективных способов обеспечения долгосрочной конкурентоспособности и устойчивости нефтегазовых компаний в условиях нестабильной глобальной среды.

Библиография

1. Аренков И.А., Крылова Ю.В., Ценжарик М.К. Клиентоориентированный подход к управлению бизнес-процессами в цифровой экономике // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 6. С. 18-30. DOI: 10.18721/JE.10602
2. Виханский О.С. Стратегическое управление: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Гардарики, 2019. 296 с.
3. Вумек Дж., Джонс Д. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. М.: Альпина Паблишер, 2021. 472 с.
4. Глухов В.В. Управление производственными процессами в промышленности: монография. СПб.: Питер, 2020. 345 с.
5. Иванов Д.А., Петров С.И. Современные вызовы для нефтегазового сектора России // Экономика и управление в топливно-энергетическом комплексе. 2022. № 4. С. 44-52.
6. Лившиц В.Н. Системный анализ в управлении производством: учебное пособие. М.: КноРус, 2019. 192 с.
7. Орлов А.И. Экономико-математическое моделирование производственных систем. М.: Инфра-М, 2018. 210 с.
8. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. М.: РИА «Стандарты и качество», 2021. 408 с.
9. Тамбовцев В.Л. Управление рисками в промышленности. М.: Юрайт, 2020. 278 с.
10. Hammer M., Champy J. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. New York: HarperBusiness, 2006. 257 p.
11. IPIECA. Integrating ESG into major project management: A guide for the oil and gas industry. London: IPIECA, 2022. 28 p.

Process Approach and Improvement of Production Management System in the Oil and Gas Industry under Modern Conditions

Rabil' R. Mamedov

Postgraduate Student,
Department of Enterprise Economics,
Entrepreneurship, and Innovations,
Saint Petersburg State University,
199034, 7/9, Universitetskaya Naberezhnaya,
Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: rabil85@mail.ru

Abstract

The article examines the role and potential of the process approach as a key element in improving the management system in the Russian oil and gas industry. In the context of global price volatility, tightening environmental standards, and the need to enhance operational efficiency, traditional functional management models are exhausting their potential. Based on the analysis of the theoretical foundations of process management and the practical experience of its implementation in a major oil and gas company, it is proven that the systematic implementation of the process approach, integrated with strategic management, project activities, and lean production, enables significant improvements in controllability, cost reduction, and labor productivity growth. The work considers such system elements as: standardization through building process models with corresponding decomposition and subsequent norm-setting; risk management and personnel motivation based on KPIs; cyclic process improvement through the implementation of lean production and project management tools. The article contains practical recommendations for adapting and implementing the discussed methodologies.

For citation

Mamedov R.R. (2025) Protsessnyy podkhod i sovershenstvovaniye sistemy upravleniya proizvodstvom v neftegazovoy otrasli v sovremennykh usloviyakh [Process Approach and Improvement of Production Management System in the Oil and Gas Industry under Modern Conditions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (10A), pp. 359-368. DOI: 10.34670/AR.2025.77.27.037

Keywords

Process management, oil and gas industry, operational efficiency, KPI, dispatching, lean production, risk management, quality management system, project management, production system management.

References

1. Arenkov I.A., Krylova Yu.V., Tsenzharik M.K. (2017) Klientoorientirovannyi podkhod k upravleniyu biznes-protsessami v tsifrovoi ekonomike [Customer-oriented approach to business process management in the digital economy]. *Nauchno-tehnicheskiye vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskkiye nauki* [St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economic Sciences], 10, 6, pp. 18-30. DOI: 10.18721/JE.10602

2. Vikhanskii O. S. (2019) *Strategicheskoe upravlenie: uchebnik* [Strategic management: a textbook]. Moscow, "Gardariki" Publ., 296 p.
3. Womack J., Jones D. (2021) *Berezhlivoye proizvodstvo: Kak izbavit'sya ot poter' i dobit'sya protsvetaniya vashey kompanii* [Lean production: How to get rid of losses and achieve prosperity for your company]. Moscow, "Alpina Publisher" Publ., 472 p.
4. Glukhov V. V. (2020) *Upravleniye proizvodstvennymi protsessami v promyshlennosti: monografiya* [Management of production processes in industry: a monograph]. Saint-Petersburg, "Piter" Publ., 345 p.
5. Ivanov D. A., Petrov S. I. (2022) Sovremennye vyzovy dlya neftegazovogo sektora Rossii [Modern challenges for the oil and gas sector of Russia]. *Ekonomika i upravleniye v toplivno-energeticheskom komplekse* [Economics and Management in the Fuel and Energy Complex], 4, pp. 44-52.
6. Livshits V. N. (2019) *Sistemnyi analiz v upravlenii proizvodstvom: uchebnoe posobie* [System analysis in production management: a textbook]. Moscow, "KnoRus" Publ., 192 p.
7. Orlov A. I. (2018) *Ekonomiko-matematicheskoe modelirovanie proizvodstvennykh system* [Economic and mathematical modeling of production systems]. Moscow, "Infra-M" Publ., 210 p.
8. Repin V. V., Elifirov V. G. (2021) *Protsessnyi podkhod k upravleniyu. Modelirovanie biznes-protsessov* [Process approach to management. Business process modeling]. Moscow, RIA "Standarty i kachestvo" Publ., 408 p.
9. Tambovtsev V. L. (2020) *Upravleniye riskami v promyshlennosti* [Risk management in industry]. Moscow, "Yurait" Publ., 278 p.
10. Hammer M., Champy J. (2006) *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York, "HarperBusiness" Publ., 257 p.
11. IPIECA (2022) *Integrating ESG into major project management: A guide for the oil and gas industry*. London, "IPIECA" Publ., 28 p.