RESEARCH PAPER / ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ
МРНТИ 06.81.12
JEL: L25, L71, M11
https://doi.org/10.58732/2958-7212-2026-2-123-142

Managerial Analysis of Business Processes in an Oil Refinery

Gulzhan Zh. Kabakova[a]*, Nurgul D. Yesmagulova[a]

[a]L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

ABSTRACT

In conditions of highcapital intensity, technological complexity, and dependence on the stability of logistics chains, increasing the operational efficiency of oil refineries requires a comprehensive analysis of business processes to ensure social sustainability and reduce organizational and managerial losses. The purpose of the research is to develop an integrated approach to the management analysis of an oil refinery's business processes, ensuring the identification of factors affecting the operational stability and efficiency of production processes. The methodological basis of the research was strategic and process analysis methods, including PEST analysis, Porter's model, SWOT analysis, and the Business Model Canvas, providing multi-level diagnostics of the macro environment, industry environment, internal environment, and the enterprise's business model. The results of the study showed that economic factors (1.48) and technological factors (1.13) have the greatest impact on the sustainability of the company's activities, while the highest ratings were given to the seasonality of demand for bitumen (4.80), the criticality of unplanned equipment downtime (4,80), the reliability of equipment after modernization (4.60) and government road construction programs (4.60). The key limitations of operational efficiency are mainly organizational and managerial in nature and manifest as underutilization of capacity, logistical gaps, unplanned downtime, and insufficient consistency in cross-functional processes. Findings concluded that it is necessary to integrate strategic analysis tools and lean manufacturing principles to increase the transparency of business processes, the sustainability of the logistics circuit, the quality of management decisions, and to strengthen the socio-economic sustainability of the enterprise.

ARTICLE HISTORY
Received:10 April 2026
Revised: 11 May 2026
Accepted: 27 May 2026
Published: 30 June 2026

KEYWORDS
Management; Social Sustainability; Lean Manufacturing; Oil; Oil Refining; Human Capital; Employment

FINANCIAL SUPPORT
The study was not sponsored (own resources)

Check for updates

Conflict of interest: author(s) declare that there is no conflict of interest

***Corresponding author:** Kabakova G.Zh. – Master's student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, email: kabakova_gulzhan@mail.ru

For citation: Kabakova, G.Zh. & Yesmagulova, N.D. (2026). Managerial Analysis of Business Processes in an Oil Refinery. Qainar Journal of Social Science, 5(2),123-142. https://doi.org/10.58732/2958-7212-2026-2-123-142

Copyright: ©2026 by the author(s). This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

Мұнай өңдеу кәсіпорнының бизнес-процестерін басқарушылық талдау

Қабақова Г.Ж.[a]*, Есмағұлова Н.Д.[a]

[a]Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

ТҮЙІН

Жоғары капитал сыйымдылығы, технологиялық күрделілік және логистикалық тізбектердің тұрақтылығына тәуелділік жағдайында мұнай өңдеу кәсіпорындарының операциялық тиімділігін арттыру әлеуметтік тұрақтылықты қамтамасыз етуге және ұйымдастырушылық-басқарушылық шығындарды төмендетуге бағытталған бизнес-процестерді кешенді басқарушылық талдауды талап етеді. Зерттеудің мақсаты өндірістік процестердің операциялық тұрақтылығы мен тиімділігіне әсер ететін факторларды анықтауды қамтамасыз ететін мұнай өңдеу кәсіпорнының бизнес-процестерін басқарушылық талдауға арналған кешенді тәсілді әзірлеу болып табылады. Зерттеудің әдіснамалық негізін макроортаны, салалық ортаны, ішкі ортаны және кәсіпорынның бизнес-моделін көпдеңгейлі диагностикалауды қамтамасыз ететін PEST-талдау, Портер моделі, SWOT-талдау және Business Model Canvas қамтылған стратегиялық және процестік талдау әдістері құрады. Зерттеу нәтижелері кәсіпорын қызметінің тұрақтылығына ең жоғары ықпалды экономикалық факторлар (1.48) және технологиялық факторлар (1.13) көрсететінін анықтады, бұл ретте ең жоғары бағалар битумға сұраныстың маусымдылығы (4.80), жабдықтың жоспардан тыс тоқтап қалуының маңыздылығы (4.80), жаңғыртудан кейінгі жабдықтың сенімділігі (4.60) және жол құрылысының мемлекеттік бағдарламалары (4.60) бойынша берілді. Операциялық тиімділіктің негізгі шектеулері негізінен ұйымдастырушылық-басқарушылық сипатқа ие және қуаттардың толық жүктелмеуі, логистикалық үзілістер, жоспардан тыс тоқтап қалулар және кросс-функционалдық процестердің жеткіліксіз үйлесімділігі түрінде көрінеді. Бизнес-процестердің ашықтығын, логистикалық контурдың тұрақтылығын, басқарушылық шешімдердің сапасын арттыруға және кәсіпорын қызметінің әлеуметтік-экономикалық тұрақтылығын нығайтуға бағытталған стратегиялық талдау құралдары мен үнемді өндіріс қағидаттарын интеграциялау қажеттілігі туралы қорытынды жасалды.

МАҚАЛАНЫҢ ТАРИХЫ
Қабылданды: 10 сәуір 2026
Қайта қаралды: 11 мамыр 2026
Жариялауға қабылданды: 27 мамыр 2026
Жарияланды:30 маусым 2026

ТҮЙІН СӨЗДЕР
басқару; әлеуметтік тұрақтылық; арық өндіріс; мұнай; мұнай өңдеу; адами капитал, жұмыспен қамту

ҚАРЖЫЛАНДЫРУ
Зерттеу демеушілік қолдау көрсеткен жоқ (меншікті ресурстар)

Мүдделер қақтығысы:
автор(лар) мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді

***Хат-хабаршы авторы:** Қабақова Г.Ж. – магистрант, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан, email: kabakova_gulzhan@mail.ru

Дәйексөз үшін: Қабақова Г.Ж., Есмағұлова Н.Д. (2026). Мұнай өңдеу кәсіпорнының бизнес-процестерін басқарушылық талдау. Қайнар әлеуметтік ғылымдар журналы, 5(2),123-142. https://doi.org/10.58732/2958-7212-2026-2-123-142

Управленческий анализ бизнес-процессов нефтепере-рабатывающего предприятия

Кабакова Г.Ж.[a]*, Есмагулова Н.Д.[a]

[a]Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

АННОТАЦИЯ

В условиях высокой капиталоемкости, технологической сложности и зависимости от устойчивости логистических цепочек повышение операционной эффективности нефтеперерабатывающих предприятий требует комплексного управленческого анализа бизнес-процессов, ориентированного на обеспечение социальной устойчивости и снижение организационно-управленческих потерь. Целью исследования является разработка комплексного подхода к управленческому анализу бизнес-процессов нефтеперерабатывающего предприятия, обеспечивающего выявление факторов, влияющих на операционную устойчивость и эффективность производственных процессов. Методологическую основу исследования составили методы стратегического и процессного анализа, включая PEST-анализ, модель Портера, SWOT-анализ и Business Model Canvas, обеспечивающие многоуровневую диагностику макросреды, отраслевого окружения, внутренней среды и бизнес-модели предприятия. Результаты исследования показали, что наибольшее влияние на устойчивость деятельности предприятия оказывают экономические факторы (1.48) и технологические факторы (1.13), при этом наиболее высокие оценки получили сезонность спроса на битум (4.80), критичность внеплановых простоев оборудования (4.80), надежность оборудования после модернизации (4.60) и государственные программы дорожного строительства (4.60). Ключевые ограничения операционной эффективности имеют преимущественно организационно-управленческий характер и проявляются в недозагрузке мощностей, логистических разрывах, внеплановых простоях и недостаточной согласованности межфункциональных процессов. Сделан вывод о необходимости интеграции инструментов стратегического анализа и принципов бережливого производства, направленных на повышение прозрачности бизнес-процессов, устойчивости логистического контура, качества управленческих решений и укрепление социально-экономической устойчивости функционирования предприятия.

ИСТОРИЯ СТАТЬИ
Получено: 10 апреля 2026
Доработано: 11 мая 2026
Принято: 27 мая 2026
Опубликовано: 30 июня 2026

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА
управление; социальная устойчивость; бережливое производство; нефть; нефтепереработка; человеческий капитал, занятость

ФИНАНСИРОВАНИЕ
исследование не имело спонсорской поддержки (собственные ресурсы)

Конфликт интересов:
авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

***Автор-корреспондент:** Кабакова Г.Ж. – магистрант, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, email: kabakova_gulzhan@mail.ru

Для цитирования: Кабакова Г.Ж., Есмагулова Н.Д. (2026). Управленческий анализ бизнес-процессов нефтепере-рабатывающего предприятия. Кайнар журнал социальных наук, 5(2),123-142. https://doi.org/10.58732/2958-7212-2026-2-123-142

1. Введение

В условиях глобальной трансформации промышленного производства нефтеперерабатывающие заводы (далее – НПЗ) функционируют в среде высокой капиталоемкости, технологической сложности и возрастающих требований к устойчивости производственных систем. Для Казахстана нефтеперерабатывающая отрасль имеет стратегическое социально-экономическое значение, поскольку оказывает влияние не только на энергетическую и транспортную инфраструктуру, но и на развитие региональных цепочек поставок, занятость населения, уровень промышленной безопасности и формирование человеческого капитала в производственном секторе.

Важное значение в структуре нефтепереработки занимает производство дорожного битума, напрямую связанное с реализацией государственных инфраструктурных программ и развитием транспортно-логистической системы. Стабильность функционирования НПЗ в данном сегменте определяет своевременность реализации проектов дорожного строительства, уровень обеспеченности внутреннего рынка нефтепродуктами и качество транспортной инфраструктуры. В этой связи снижение операционной устойчивости предприятий оказывает комплексное воздействие не только на производственно-экономические показатели, но и на социальную устойчивость регионов, уровень промышленной безопасности и эффективность реализации государственных инфраструктурных инициатив.

Современные условия функционирования НПЗ характеризуются высокой зависимостью от эффективности логистических цепочек, надежности технологического оборудования, согласованности производственных процессов и качества межфункционального взаимодействия. Анализ отраслевой практики показывает, что даже предприятия, прошедшие этап технологической модернизации, продолжают сталкиваться с существенными организационно-управленческими ограничениями, снижающими устойчивость бизнес-процессов и уровень операционной эффективности. К числу наиболее значимых факторов относятся несогласованность процессов производственного планирования, технического обслуживания оборудования, материально-технического снабжения, логистики, документооборота и координации между структурными подразделениями.

В данных условиях особую значимость приобретают принципы бережливого производства, ориентированные на системное выявление и устранение потерь, повышение прозрачности бизнес-процессов, развитие межфункционального взаимодействия и формирование культуры непрерывных улучшений. В отличие от традиционного подхода, рассматривающего бережливое производство преимущественно как инструмент сокращения затрат, современные подходы трактуют концепцию бережливости как механизм повышения организационной, социальной и производственной устойчивости, промышленной безопасности и эффективности использования человеческого капитала в условиях высокой технологической и инфраструктурной зависимости НПЗ.

Наличие внеплановых простоев, нарушение производственного ритма, задержки в отгрузке продукции, рост удельных операционных затрат оказывают негативное влияние не только на финансово-экономические результаты деятельности предприятий, но и на устойчивость производственной занятости, условия труда персонала, уровень

промышленной безопасности и стабильность функционирования связанных инфраструктурных отраслей. В этой связи повышение эффективности бизнес-процессов НПЗ приобретает не только производственно-экономическое, но и социально-управленческое значение.

В современной научной литературе вопросы повышения операционной эффективности НПЗ преимущественно рассматриваются через призму технологической модернизации, повышения производительности оборудования и внедрения отдельных инструментов бережливого производства. Вместе с тем недостаточно исследованными остаются вопросы интеграции инструментов стратегического анализа, процессного управления и организационной координации в единую систему повышения устойчивости бизнес-процессов НПЗ с учетом их социально-экономической значимости, влияния на развитие производственного человеческого капитала и обеспечение социальной устойчивости производственной среды.

В этой связи особую значимость приобретает разработка комплексных подходов к управленческому анализу бизнес-процессов, ориентированных не только на повышение производственной эффективности, но и на обеспечение устойчивости функционирования предприятий в условиях возрастающих инфраструктурных, социальных и управленческих требований. Целью исследования является разработка комплексного подхода к управленческому анализу бизнес-процессов нефтеперерабатывающего предприятия, обеспечивающего выявление факторов, влияющих на операционную устойчивость и эффективность производственных процессов.

2. Литературный обзор

Теоретические основы управленческого анализа бизнес-процессов были сформированы в рамках процессного подхода и концепции реинжиниринга бизнес-процессов. Одними из первых данное направление развили Хаммер и Чампи, рассматривавшие организацию, как систему взаимосвязанных процессов и обосновавшие необходимость радикального пересмотра бизнес-процессов для повышения эффективности организаций (Hammer & Champy, 1993). Существенный вклад в развитие процессного управления внес также Давенпорт, определявший бизнес-процессы как основу организационной эффективности и конкурентоспособности (Davenport, 1993).

Дальнейшее развитие исследований в области стратегического управления и операционной эффективности получило отражение в работах Портера, предложившего модель анализа конкурентных сил отрасли, позволяющую оценивать характер конкурентного давления и источники формирования устойчивых преимуществ. Значительный вклад в развитие рассматриваемой проблематики внесли также Вомак, Джонс и Лайкер, исследовавшие принципы бережливого производства, управления бизнес-процессами и устранения потерь в производственных системах (Womack & Jones, 1996; Liker, 2004). В совокупности данные исследования заложили теоретическую основу концепции непрерывного совершенствования, ориентированной на повышение ценности для потребителя посредством оптимизации бизнес-процессов.

На следующем этапе развития научных исследований внимание было сосредоточено на вопросах интеграции стратегического и операционного управления. В ряде исследований подчеркивается, что операционная эффективность предприятия

определяется не только технологическими ресурсами, но и уровнем согласованности процессов планирования, снабжения, логистики, контроля качества и технического обслуживания (Bhamu & Sangwan, 2014; Heizer & Render, 2017; Slack & Lewis, 2017). Отдельное направление исследований связано с внедрением принципов бережливого производства в промышленный сектор. В научной литературе отмечается, что применение концепции бережливости способствует снижению потерь, росту производительности и повышению устойчивости производственных процессов (Dora et al., 2013). Аналогичные выводы представлены в исследованиях, где подчеркивается значимость процессной синхронизации, организационной гибкости и межфункциональной координации как факторов повышения операционной эффективности предприятий (Bhamu & Sangwan, 2014).

В последние годы особое внимание уделяется развитию концепции бережливое обслуживание и управлению надежностью оборудования в капиталоемких отраслях. В рамках данной концепции обосновывается необходимость интеграции принципов бережливого производства в систему технического обслуживания оборудования, направленной на сокращение внеплановых простоев, повышение надежности оборудования и устойчивости производственного контура (Mostafa et al., 2015). Применительно к нефтегазовому сектору подчеркивается, что внедрение Lean maintenance способствует снижению производственных потерь, более эффективному использованию ресурсов и повышению операционной устойчивости предприятий (Hassan et al., 2020).

Дополнительное развитие данное направление получило в исследованиях, посвященных применению инструментов картирования потоков создания ценности (Value Stream Mapping) в нефтегазовой отрасли, где обосновывается значимость выявления узких мест, устранения потерь и повышения согласованности производственных процессов (Shou et al., 2020). Одновременно подчеркивается необходимость интеграции инструментов технического обслуживания, процессного управления и межфункциональной координации как условий повышения надежности производственного контура и устойчивости операционной деятельности предприятий (Al Kitab et al., 2023). Актуальность данные подходы приобретают для нефтеперерабатывающей отрасли, характеризующейся высокой капиталоемкостью, непрерывностью производственного цикла и повышенной чувствительностью к операционным сбоям.

Специфика нефтеперерабатывающей отрасли определяется высокой капиталоемкостью, непрерывным производственным циклом, критической зависимостью от надежности оборудования и внешней логистической инфраструктуры. В научной литературе подчеркивается, что в условиях высокой производственной сложности возрастает значимость системного управления рисками, надежностью оборудования и устойчивостью бизнес-процессов (Andersen & Mostue, 2012). Аналогичный подход отражен в исследованиях, акцентирующих необходимость повышения устойчивости downstream-сектора в условиях волатильности энергетических рынков и нестабильности внешней среды (IEA, 2021).

Несмотря на значительный объем исследований, вопросы интеграции инструментов стратегического анализа, процессного управления и подхода бережливости в единую систему управления НПЗ остаются недостаточно разработанными. В частности, ограничено

количество исследований, рассматривающих взаимосвязь организационно-управленческих факторов, операционной устойчивости и социально-экономических эффектов деятельности НПЗ. Настоящее исследование направлено на восполнение данного научного пробела посредством разработки комплексного подхода к управленческому анализу бизнес-процессов.

Специфика НПЗ обусловливает повышенную значимость управленческого анализа, поскольку высокая капиталоемкость, непрерывный характер производственного цикла, а также зависимость от надежности оборудования и логистической инфраструктуры усиливают последствия любых организационных сбоев (IEA, 2021; Cameron & Stanley, 2017). С управленческой точки зрения данные особенности означают, что НПЗ не может эффективно функционировать в условиях фрагментарной модели управления, при которой производственные, логистические и ремонтные процессы рассматриваются изолированно друг от друга. Повышение операционной устойчивости требует интеграции стратегических и процессных инструментов управления, обеспечивающих согласованность бизнес-процессов и устойчивость производственного контура. В данном контексте вопросы эффективности бизнес-процессов НПЗ приобретают не только производственное, но и социально-экономическое значение.

3. Методы исследования

Методологическая основа исследования базируется на применении инструментов стратегического и процессного анализа, обеспечивающих комплексную и многоуровневую оценку факторов развития отрасли и особенностей функционирования организаций. В качестве объекта исследования выбран НПЗ битумного профиля ТОО «СП «CASPI BITUM» (далее – Битумный завод/Завод), расположенный в городе Актау. Выбор данного предприятия обусловлен его репрезентативностью для анализа особенностей функционирования нефтеперерабатывающих предприятий Республики Казахстан, ориентированных на производство дорожного битума (CASPI BITUM, 2025). Предприятие функционирует в условиях сезонного спроса, высокой зависимости от логистической инфраструктуры, капиталоемкого производственного цикла и повышенных требований к надежности оборудования (JSC NC KazMunayGas, 2025).

После модернизации 2025 г. мощность завода составляет 1,5 млн тонн нефти в год, при этом расчетный объем выпуска включает до 750 тыс. тонн дорожного битума и 750 тыс. тонн очищенной нефти в год. Логистическая модель предприятия основана на поставке нефти через систему КазТрансОйл и отгрузке продукции посредством КТЖ и автосамовывоза. Дополнительным основанием выбора предприятия является его значимость для обеспечения дорожного строительства и реализации инфраструктурных проектов Казахстана, что позволяет рассматривать деятельность предприятия не только в производственном, но и в социально-экономическом контексте. Стабильность функционирования предприятия оказывает влияние на устойчивость логистических цепочек, своевременность реализации инфраструктурных программ, сохранение производственной занятости, условия промышленной безопасности и развитие человеческого капитала, что усиливает социальную значимость исследования вопросов повышения операционной устойчивости и эффективности бизнес-процессов. Дополнительным основанием выбора предприятия является его значимость для

обеспечения дорожного строительства и инфраструктурных проектов Казахстана, что позволяет рассматривать деятельность предприятия не только в производственном, но и в социально-экономическом контексте.

В исследовании применен поэтапный методологический подход, основанный на сочетании инструментов стратегического и процессного анализа. На первом этапе была сформирована информационная база исследования, включающая внутренние аналитические материалы предприятия, результаты экспертных интервью, данные анализа бизнес-процессов, а также отраслевые и макроэкономические материалы нефтегазового сектора. На втором этапе проведен PEST-анализ, направленный на выявление политических, экономических, социальных и технологических факторов макросреды, влияющих на устойчивость функционирования предприятия. Оценка факторов осуществлялась экспертным методом с участием специалистов производственного, ремонтного, логистического, экономического и HSE-направлений. Для формализации экспертных суждений использовалась пятибалльная шкала, а весовые коэффициенты определялись с учетом значимости факторов для устойчивости производственного процесса, надежности оборудования, логистической устойчивости и выполнения производственной программы.

На третьем этапе применена модель конкурентных сил Портера, позволившая оценить структуру отраслевого окружения, уровень конкурентного давления, влияние покупателей и поставщиков, угрозу новых участников рынка и товаров-заменителей. Это позволило определить ключевые внешние ограничения, влияющие на устойчивость бизнес-модели предприятия. На четвертом этапе проведен SWOT-анализ, обеспечивший систематизацию сильных и слабых сторон предприятия, а также внешних возможностей и угроз. Данный этап позволил обобщить результаты внешнего и внутреннего анализа и определить стратегические ограничения, связанные с недозагрузкой мощностей, логистическими разрывами, сезонностью спроса и управленческой координацией.

На пятом этапе использован Business Model Canvas для структурирования бизнес-модели предприятия, включая ключевых партнеров, ресурсы, виды деятельности, ценностное предложение, каналы взаимодействия, клиентские сегменты, структуру затрат и источники доходов. На заключительном этапе результаты PEST-анализа, модели конкурентных сил Портера, SWOT-анализа и Business Model Canvas были сопоставлены между собой, что обеспечило аналитическую триангуляцию и позволило сформулировать практические рекомендации по повышению операционной устойчивости, надежности оборудования, прозрачности бизнес-процессов и социально-экономической значимости функционирования предприятия.

4. Результаты

В рамках исследования для анализа внешней среды функционирования предприятия используется PEST-анализ как инструмент стратегической диагностики, позволяющий оценить влияние политических, экономических, социальных и технологических факторов на деятельность организации. Применение данного метода обеспечивает выявление ключевых внешних ограничений и возможностей, а также формирование управленческих решений, направленных на адаптацию бизнес-процессов предприятия к условиям внешней среды, результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. PEST-анализ Битумного завода.
Table 1. PEST analysis of the Bitumen plant.

Код	Описание фактора	Влияние фактора	Средняя оценка	Оценка с поправкой на вес
	Политический фактор			1,07
P1	Государственные программы дорожного строительства и объем бюджетного финансирования	3	4,6	0,37
P2	Регулирование деятельности инфраструктурных операторов: КТО и КТЖ	3	4,2	0,34
P3	Ужесточение требований к качеству продуктам и лабораторному контролю	2	3,6	0,19
P4	Экологическое и промышленно-безопасные требования к производству	2	3,2	0,17
	Экономический фактор			1,48
E1	Сезонность спроса на битум и неравномерность заявок со стороны рынка	3	4,8	0,39
E2	Рост операционных расходов: энергия, ремонты, услуги подрядных организаций	3	4,4	0,35
E3	Концентрация на одном давальце и высокая зависимость от его условий загрузки	3	4,4	0,35
E4	Валютные риски по импортным компонентам, сервису и запасным частям	2	3,8	0,20
E5	Волатильность нефтяного рынка и влияние стратегии давальца на производственную программу	2	3,6	0,19
	Социально-культурный фактор			0,58
S1	Рост требований общества и государства к качеству и долговечности дорог	2	3,8	0,20
S2	Дефицит квалифицированного производственного персонала	2	3,8	0,20
S3	Рост значимости HSE-культуры и социальная чувствительность к инцидентам	2	3,4	0,18
	Технологический фактор			1,13
T1	Надежность оборудования после модернизации и способность работать на увеличенной мощности	3	4,6	0,37
T2	Критичность внеплановых простоев для выпуска и удельного OPEX	3	4,8	0,39
T3	Цифровизация производственного контроля, качества и отгрузки	2	3,4	0,18
T4	Доступность технологий и компонентов для выпуска улучшенных битумных продуктов	2	3,6	0,19
	Общий итог	39	64	4,26

Примечание: составлено авторами.

Результаты PEST-анализа, представленные в таблице 1, показывают, что наибольшее влияние на устойчивость деятельности предприятия оказывают экономические и технологические факторы внешней среды. Наиболее высокие оценки получили сезонность спроса на битум, рост операционных расходов и критичность внеплановых простое оборудования. Полученные результаты свидетельствуют о высокой чувствительности предприятия к стабильности производственного потока и надежности оборудования. При этом выявленные ограничения оказывают влияние не только на производственные

показатели, но и на устойчивость занятости, выполнение инфраструктурных проектов и стабильность поставок материалов для дорожного строительства.

Дополнительно результаты PEST-анализа подтверждают возрастающую значимость человеческого капитала и HSE-культуры. Дефицит квалифицированного производственного персонала и рост требований к промышленной безопасности формируют необходимость развития профессиональных компетенций работников и совершенствования системы управления производственными рисками (таблица 2).

Таблица 2. Управленческие выводы по результатам PEST-анализа Битумного завода.
Table 2. Management conclusions based on the results of the PEST analysis of the Bitumen plant.

Группа факторов	Риск	Управленческий вывод
Политические	Зависимость загрузки от дорожных программ и инфраструктурного регулирования	Необходимы сценарное планирование, учет государственной инфраструктурной повестки и предсезонная координация логистики
Экономические	Недозагрузка мощностей, рост удельного OPEX, зависимость от одного давальца, сезонность спроса	Приоритетом должны стать управление загрузкой, контроль драйверов затрат, гибкое бюджетирование и повышение устойчивости спросового контура
Социально-культурные	Кадровые ограничения, рост требований к качеству и безопасности	Требуется укрепление кадрового потенциала, производственной дисциплины и HSE-культуры
Технологические	Внеплановые простои, высокая цена отказов после модернизации, зависимость от надежности оборудования	Необходимо усиление системы ТОиР, мониторинга критичных узлов, цифрового контроля и предупреждающего управления отклонениями

Примечание: составлено авторами.

Для углубления анализа внешней среды и оценки отраслевого конкурентного давления целесообразно применение модели конкурентных сил Портера, позволяющей определить степень контрактной и рыночной уязвимости предприятия. Анализ модели Портера представляет собой инструмент отраслевого анализа, предназначенный для оценки конкурентного давления и степени контрактной и рыночной уязвимости предприятия. Метод позволяет исследовать влияние покупателей, поставщиков, действующих конкурентов, потенциальных новых участников рынка и товаров-заменителей. Его аналитическая ценность заключается в том, что он показывает, где именно предприятие теряет устойчивость во внешних отношениях и какие бизнес-процессы становятся наиболее чувствительными к этому давлению, что систематизировано в результатах, анализа которые представлены в таблице 3.

Таблица 3. Анализ конкурентных сил Портера Битумного завода
Table 3. Analysis of the competitive forces of the Bitumen Plant Porter

Конкурентная среда	Критерий	3 балла	2 балла	1 балл
Влияние покупателей	Концентрация покупателей / доля крупнейшего	1 доминирующий покупатель (>80%) (+)	2–3 крупных покупателя	Много покупателей, доли распределены
	Риск переключения на альтернативные мощности	Высокий	Средний (+)	Низкий

Конкурентная среда	Критерий	3 балла	2 балла	1 балл
	Чувствительность к тарифу	Влияет даже небольшое изменение тарифа (+)	Влияет только заметное изменение	Слабая чувствительность
	Удовлетворенность условиям исполнения	Высокий	Средний (+)	Низкий
	Итоговый балл		*10*	
Влияние поставщиков	Количество поставщиков критичных ресурсов	Очень мало / монополия (+)	Ограниченное количество	Много альтернатив
	Доступность ресурсов поставщиков	Ограниченная / дефицитная (+)	Ограничения умеренные или сезонные	Доступность высокая
	Издержки переключения на других поставщиков	Высокий (+)	Средний	Низкий
	Приоритетность завода для поставщика	Высокий	Средний (+)	Низкий
	Итоговый балл		*11*	
Влияние действующих конкурентов	Насыщенность рынка	Высокий (+)	Средний	Низкий
	Темпы роста рынка	Рынок снижается	Умеренный рост (+)	Быстрый рост
	Чувствительность рынка к цене	Частые ценовые войны	Периодическая ценовая конкуренция (+)	Конкуренции по цене почти нет
	Дифференциация продукта (стабильность качества)	Низкая (продукт легко сравним) (+)	Умеренная	Сильная уникальность
	Возможность повышения цены/маржи	Нет возможности (+)	Ограниченна	Высокая
	Итоговый балл		*13*	
Влияние потенциальных конкурентов	Барьеры входа в отрасль (CAPEX, инфраструктура, доступ к сырью)	Отсутствует	Умеренная	Значимая (вход капиталоемкий) (+)
	Наличие сильных действующих игроков на рынке	Отсутствуют	Умеренно выражено	Сильно выражено (+)
	Доступ к каналам распределения и логистике	Свободный	Требует инвестиций/ договоров	Ограничен/ контролируется (+)
	Реакция действующих игроков на появление новых участников	Не будут снижать цены	Снизят при появлении дешевого предложения (+)	Снизят активно
	Темпы роста рынка	Высокий	Средний (+)	Низкий
	Итоговый балл		*7*	
		Заменителей много	Заменителей мало	Заменителей нет

Конкурентная среда	Критерий	3 балла	2 балла	1 балл
Влияние товаров-заменителей	Возможность замещения продукта альтернативным решением		(+)	
	Итоговый балл		*2*	

Примечание: составлено авторами.

Результаты анализа пяти сил Портера, представленные в таблице 3, показывают высокий уровень зависимости предприятия от внешних контрагентов, логистической инфраструктуры и ограниченного круга поставщиков и покупателей. Наиболее существенным фактором риска является зависимость предприятия от одного давальца, определяющего уровень загрузки производственных мощностей. Данная зависимость снижает устойчивость производственной программы и повышает чувствительность предприятия к колебаниям рыночной конъюнктуры.

Полученные результаты также свидетельствуют о том, что устойчивость НПЗ определяется не только уровнем технологической оснащенности, но и эффективностью межфункционального взаимодействия, качеством логистического управления и способностью предприятия обеспечивать стабильность поставок. В социально-экономическом контексте данные факторы оказывают влияние на стабильность производственной занятости, устойчивость региональных инфраструктурных проектов и надежность обеспечения внутреннего рынка дорожными материалами (таблица 4).

Таблица 4. Управленческие выводы по результатам анализа пяти сил Портера.
Table 4. Management conclusions based on the results of Porter five forces analysis.

Сила	Уровень	Ключевой риск	Управленческий вывод
Сила покупателей	Высокий	Зависимость загрузки завода от одного давальца и его заявок	Усилить совместное планирование загрузки и прозрачность условий взаимодействия
Сила поставщиков	Высокий	Уязвимость перед инфраструктурными ограничениями, логистикой, ЗИП и сервисами	Резервировать логистику, формировать страховой запас критичных позиций, укреплять снабженческий контур
Конкуренция внутри отрасли	Высокий	Давление по качеству, срокам поставки и устойчивости рыночной позиции	Повышать стабильность качества, ритмичность отгрузки и надежность исполнения
Угроза новых игроков	Средний	Возможное усиление существующих игроков и расширение мощностей в отрасли	Поддерживать операционное преимущество за счет надежности и управляемости процессов
Угроза заменителей	Средний	Рост требований к качеству и прикладным характеристикам дорожных материалов	Укреплять продуктовые характеристики и технологическую устойчивость

Примечание: составлено авторами.

Для комплексной оценки внутренней и внешней среды предприятия и выявления стратегических ограничений дополнительно применяется SWOT-анализ. Данный метод стратегической диагностики позволяет систематизировать сильные и слабые стороны предприятия, а также внешние возможности и угрозы. Его аналитическая ценность

заключается в интеграции результатов внутреннего и внешнего анализа в единую логическую конструкцию, что обеспечивает выявление ключевых стратегических противоречий между потенциалом предприятия и факторами, ограничивающими его реализацию, что отражено в результатах SWOT-анализа на рисунке 1.

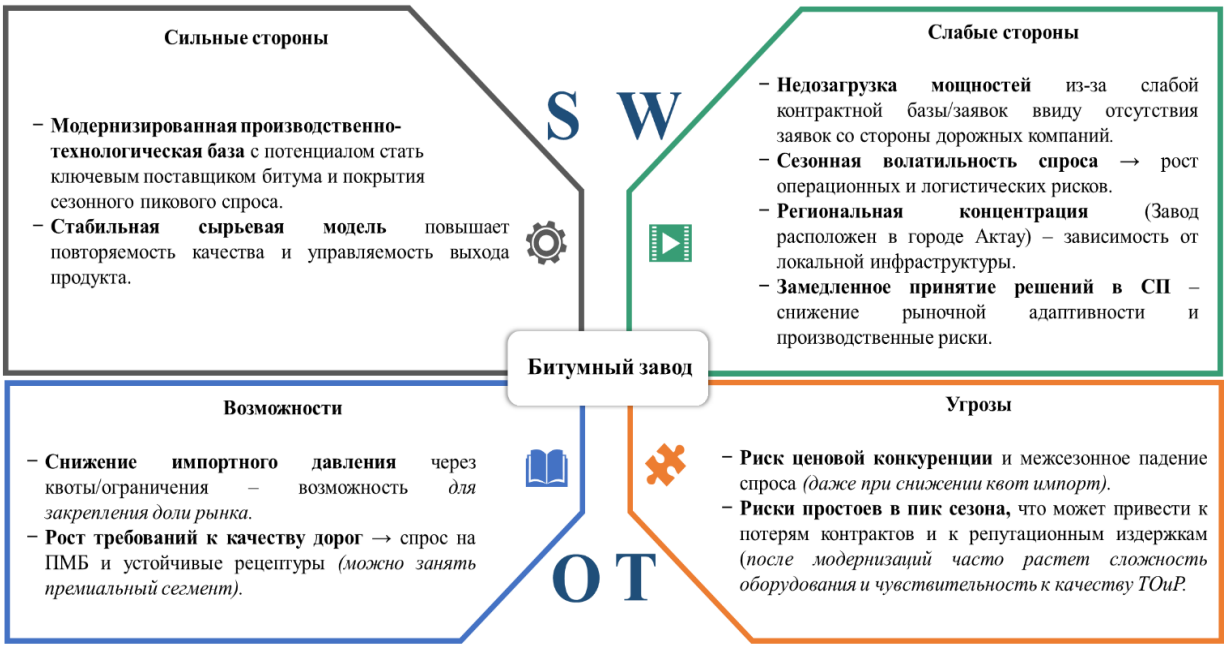


Рисунок 1. SWOT-анализ Битумного завода.
Figure 1. SWOT analysis of Bitumen plant.

Результаты SWOT-анализа Битумного завода показали наличие значительного производственно-технологического потенциала, который, однако, не в полной мере трансформируется в устойчивые операционные результаты вследствие ограничений процессного и организационного характера. Выявленные слабые стороны свидетельствуют о том, что ключевые ограничения эффективности сосредоточены не столько на уровне технического оснащения, сколько в области управляемости бизнес-процессов. Недозагрузка производственных мощностей, сезонная волатильность спроса, зависимость от логистической инфраструктуры и замедленные управленческие реакции снижают способность предприятия реализовывать имеющийся потенциал в полном объеме.

Выявленные возможности подтверждают, что дальнейшее развитие предприятия в значительной степени определяется качеством управленческой и процессной настройки. Снижение импортного давления и рост требований к качеству дорожных материалов формируют благоприятные условия для расширения деятельности, однако их реализация возможна только при наличии устойчивого производственного потока, надежной логистики, стабильного качества продукции и эффективного межфункционального взаимодействия. В то же время угрозы, связанные с ценовой конкуренцией, межсезонным снижением спроса и рисками простоев в период пиковых нагрузок, подчеркивают

критическую значимость надежности оборудования, качества технического обслуживания и способности предприятия предотвращать операционные сбои.

С позиции операционной эффективности результаты SWOT-анализа подтверждают, что приоритетным направлением развития является совершенствование бизнес-процессов, обеспечивающих загрузку мощностей, ремонтную готовность, логистическую устойчивость, стабильность качества продукции и скорость управленческой реакции. В данном контексте принципы бережливого производства выступают как прикладной инструмент устранения потерь, связанных с простоями, ожиданиями, несогласованностью действий и задержками в информационных потоках. Следовательно, ключевым фактором повышения эффективности является не только развитие производственного потенциала, но и формирование интегрированной, синхронизированной и экономически устойчивой системы управления бизнес-процессами.

Для углубленного анализа механизмов создания ценности и выявления критических элементов функционирования предприятия применяется инструмент Business Model Canvas. Данный подход позволяет структурировать ключевые компоненты бизнес-модели, включая партнеров, виды деятельности, ресурсы, каналы взаимодействия, клиентские сегменты, структуру затрат и источники доходов, а также рассматривать предприятие как систему взаимосвязанных экономических и управленческих процессов.

Применение Business Model Canvas позволяет определить, каким образом формируется ценность предприятия, какие элементы бизнес-модели являются критическими и в каких зонах возникают риски потери операционной устойчивости, что представлено в модели предприятия (рисунок 2).

Анализ Business Model Canvas показал, что устойчивость бизнес-модели Битумного завода определяется прежде всего управляемостью сквозных процессов, связывающих поставку сырья, переработку, контроль качества, логистику и документальное сопровождение. При такой конфигурации любое нарушение в контуре «поставка сырья - переработка - контроль качества - отгрузка - документальное сопровождение» приводит не только к операционным сбоям, но и к прямому снижению экономической эффективности за счет роста удельных затрат, потери предсказуемости производственной программы и ослабления ценностного предложения предприятия. Следовательно, основная уязвимость модели связана не столько с объемом располагаемых ресурсов, сколько с рисками процессной несогласованности, логистических ограничений и внеплановых простоев.

В этой связи Business Model Canvas подтверждает, что повышение операционной эффективности завода должно рассматриваться как результат системного совершенствования бизнес-процессов, обеспечивающих стабильность качества, надежность поставки, прозрачность структуры затрат и устойчивость исполнения. С методологической точки зрения это позволяет обосновать прикладную значимость принципов бережливого производства, которые в данном случае целесообразно интерпретировать не как автономную концепцию, а как инструментарий оптимизации бизнес-модели. Сокращение потерь в зонах ожидания, простоев, повторных операций, избыточных перемещений и задержек управленческого согласования создает предпосылки для повышения синхронности процессов, снижения удельного OPEX и укрепления надежности всей цепочки создания ценности. Таким образом, анализ бизнес-модели подтверждает, что устойчивое развитие предприятия возможно лишь при сочетании произ-



Рисунок 2. Business Model Canvas Битумного завода.
Figure 2. Business Model Canvas of Bitumen plant.

водственного потенциала с высоким уровнем процессной управляемости и последовательным повышением операционной эффективности на основе оптимизации ключевых бизнес-процессов.

Проведенный анализ позволяет сформулировать следующие результаты.

Во-первых, НПЗ следует рассматривать как объект интегрированного управления, в котором технологическая эффективность определяется степенью согласованности ключевых бизнес-процессов.

Во-вторых, основные ограничения операционной эффективности Битумного завода носят преимущественно организационно-управленческий характер и проявляются в недозагрузке мощностей, внеплановых простоях, логистических разрывах, затяжных согласованиях и недостаточной прозрачности структуры затрат.

В-третьих, интеграция инструментов стратегического анализа с процессным подходом позволяет обосновать управленческие решения, направленные на сокращение потерь, повышение надежности и укрепление устойчивости производственного потока.

На основе проведенного анализа бизнес-процессов и факторов операционной эффективности Битумного завода сформулирован комплекс практических рекомендаций, направленных на повышение устойчивости и управляемости производственного контура предприятия.

В первую очередь целесообразно применение инструмента Value Stream Mapping, позволяющего картировать сквозной поток создания ценности — от поступления сырья до отгрузки готовой продукции и документального сопровождения. Это обеспечивает

выявление скрытых потерь времени, дублирующих операций, очередей и разрывов во взаимодействии между подразделениями.

Ключевым направлением повышения надежности производственного контура является внедрение подходов Total Productive Maintenance (TPM), ориентированных на снижение внеплановых простоев. Для этого требуется формирование перечня критического оборудования, внедрение системы мониторинга отказов, анализ причин простоев, создание страховых запасов критичных материалов и вовлечение производственного персонала в базовое обслуживание оборудования.

Дополнительно рекомендуется внедрение принципов 5S не только в производственных зонах, но и в ремонтных участках, складской инфраструктуре, лабораториях и документообороте. Это позволит сократить время поиска, снизить вероятность ошибок и повысить дисциплину выполнения операций.

Важным элементом совершенствования системы управления является развитие практик непрерывного улучшения (Kaizen), реализуемых через межфункциональные рабочие группы. Основные направления их деятельности должны включать повышение надежности оборудования, ускорение процессов отгрузки, снижение доли продукции off-spec, оптимизацию ремонтных окон и сокращение административных задержек.

Повышение устойчивости бизнес-процессов также требует стандартизации критических операций, включая процедуры сменной передачи, действия при отклонении качества, маршруты эскалации, регламенты согласования ремонтов и алгоритмы запуска сезонной логистики. Это обеспечивает снижение вариативности процессов и повышение предсказуемости результатов.

Существенную роль играет внедрение визуального управления и системы оперативного мониторинга KPI в формате единой панели (dashboard), отражающей ключевые показатели: выполнение производственной программы (plan/fact), продолжительность простоев, статус критичных ремонтов, уровень off-spec, цикл отгрузки и удельные операционные затраты. Это позволяет повысить прозрачность управления и ускорить принятие решений.

Отдельное внимание должно быть уделено управлению узкими местами (bottlenecks), включая критические элементы производственной и логистической системы, такие как узлы налива, лаборатории, отдельные технологические установки, дефицитные позиции материально-технического обеспечения и транспортные ограничения. Системное управление ограничениями должно быть интегрировано в регулярный операционный цикл предприятия.

Наконец, значительный эффект может быть достигнут за счет комплексной цифровизации бизнес-процессов, предполагающей интеграцию систем SCADA, MES, LIMS, ERP и электронного документооборота. Это обеспечивает сокращение задержек передачи информации, снижение вероятности ошибок и повышение скорости управленческой реакции.

5. Обсуждение

Полученные результаты подтверждают, что управленческий анализ бизнес-процессов НПЗ является не вспомогательным, а базовым инструментом повышения операционной эффективности. На основе кейс-анализа Битумного завода показано, что устойчивость операционных результатов определяется не только уровнем технологической

оснащенности и наличием производственных мощностей, но, в первую очередь, качеством управленческой архитектуры, обеспечивающей согласованность производственного, ремонтного, логистического, качественного и управленческого контуров. В условиях высокой капиталоемкости, сезонной волатильности спроса, зависимости от внешней инфраструктуры и высокой чувствительности к простоям именно процессная управляемость выступает ключевым фактором реализации производственного потенциала.

Интегрированное применение инструментов стратегического анализа, включая PEST-анализ, модель пяти сил Портера, SWOT-анализ и Business Model Canvas, позволило выявить, что основные ограничения операционной эффективности сосредоточены в зонах недозагрузки мощностей, роста удельных операционных затрат, зависимости от ограниченного круга контрагентов, логистической уязвимости, внеплановых простоев и замедленного межфункционального взаимодействия. Это свидетельствует о том, что источники потерь в нефтепереработке имеют не только технологическую, но и выраженную организационно-управленческую природу. Тем самым обосновывается необходимость перехода от фрагментарного совершенствования отдельных функций к системному управлению сквозными бизнес-процессами, охватывающими всю цепочку создания ценности.

С теоретической точки зрения результаты исследования развивают процессный подход применительно к капиталоемким отраслям, демонстрируя, что эффективность предприятия определяется степенью интеграции и согласованности бизнес-процессов. С практической точки зрения установлено, что применение стратегических моделей анализа приобретает наибольшую ценность при их интеграции с инструментами операционного совершенствования.

В частности, показано, что принципы бережливого производства в нефтеперерабатывающей отрасли следует рассматривать как прикладной механизм оптимизации бизнес-процессов, направленный на устранение потерь в зонах ожидания, простоев, повторных операций, избыточных запасов, логистических разрывов и задержек управленческих согласований. В этом контексте повышение операционной эффективности достигается не за счет изолированного внедрения отдельных инструментов, а посредством формирования единого контура управления, объединяющего стратегический анализ, процессный подход и Lean-инструменты.

Дополнительно результаты исследования подтверждают, что повышение операционной устойчивости НПЗ имеет не только производственное, но и социально-экономическое значение. Стабильность функционирования предприятий downstream-сектора оказывает влияние на развитие транспортной инфраструктуры, устойчивость занятости, промышленную безопасность и формирование квалифицированного человеческого капитала.

Особенно значимым является влияние надежности производственных процессов на выполнение государственных программ дорожного строительства, развитие региональной мобильности и обеспечение устойчивости логистических цепочек. В этих условиях повышение эффективности бизнес-процессов НПЗ следует рассматривать как элемент обеспечения социально-экономической устойчивости региона.

Таким образом, результаты исследования позволяют обосновать, что устойчивое развитие НПЗ обеспечивается при условии синхронизации производственного потенциала с высоким уровнем процессной управляемости, прозрачности управленческих решений и непрерывного совершенствования бизнес-процессов. Вместе с тем следует учитывать, что полученные выводы основаны на анализе одного предприятия, что предполагает необходимость дальнейшей верификации предложенного подхода на расширенной выборке. Перспективным направлением дальнейших исследований является количественная оценка влияния управленческих факторов на показатели операционной эффективности.

6. Ограничения исследования

При интерпретации результатов настоящего исследования необходимо учитывать ряд методологических и прикладных ограничений.

Во-первых, исследование основано на анализе одного НПЗ, что ограничивает возможность прямой экстраполяции полученных результатов на всю нефтеперерабатывающую отрасль Республики Казахстан. Специфика организационной структуры, производственных процессов, уровня технологической модернизации и системы корпоративного управления исследуемого предприятия может оказывать влияние на характер выявленных организационно-управленческих проблем и эффективность применяемых подходов бережливого производства.

Во-вторых, часть аналитических выводов сформирована на основе экспертных оценок, используемых при проведении стратегического и факторного анализа внешней и внутренней среды предприятия. Несмотря на применение систематизированного подхода к отбору экспертов и оценке факторов, использование экспертных методов предполагает наличие определенной степени субъективности в интерпретации результатов.

В-третьих, исследование преимущественно ориентировано на качественный управленческий анализ бизнес-процессов и организационно-управленческих механизмов повышения операционной устойчивости. В связи с этим количественная оценка влияния отдельных управленческих факторов и инструментов бережливого производства на производственные и финансово-экономические показатели предприятия представлена в ограниченном объеме.

В-четвертых, основное внимание в исследовании сосредоточено на организационно-управленческих аспектах функционирования НПЗ, включая процессы координации, планирования, логистики и межфункционального взаимодействия. При этом технологические параметры нефтепереработки, особенности отдельных производственных установок и инженерно-технические аспекты производственного цикла рассмотрены в рамках, необходимых для достижения целей исследования.

Кроме того, в исследовании преимущественно рассматривается влияние управленческих решений на операционную устойчивость и эффективность бизнес-процессов, тогда как социальные эффекты внедрения принципов бережливого производства, включая трансформацию корпоративной культуры, развитие человеческого капитала и изменение условий труда персонала, требуют дополнительного углубленного изучения.

Перспективным направлением дальнейших исследований является расширение выборки НПЗ с учетом различий в масштабе деятельности, уровне технологической зрелости и организационной структуре, а также проведение комплексной количественной оценки влияния инструментов бережливого производства и управленческих факторов на показатели операционной эффективности, промышленной безопасности и социально-экономической устойчивости предприятий.

Author Contributions: Conceptualization and theoretical framework, GK, NY; Methodology and research design, GK, NY; Software, GK, NY; Validation, GK; Formal analysis, GK; Investigation, GK, NY; Resources, NY; Data curation, NY; Draft writing, GK; Writing-review and editing, GK, NY; Visualization, GK, NY; Supervision, GK; Project Administration, NY; Funding acquisition, GK, NY. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

References

Al Kitab, M.H., Thiruchelvam, S.L., & Gaaz, T. S. (2023). The importance of lean management principles for maintenance in Iraqi refineries. Journal of Engineering Science and Technology, 18(6), 3029 – 3046. https://jestec.taylors.edu.my/Vol%2018%20Issue%206%20December%202023/18_6_23.pdf

Andersen, S., & Mostue, B.A. (2012). Risk analysis and risk management approaches applied to the petroleum industry and their applicability to IO concepts. Safety Science, 50(10), 2010-2019. https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2011.07.016

Bhamu, J., & Sangwan, K.S. (2014). Lean manufacturing: literature review and research issues. International Journal of Operations & Production Management, 34, 876-940.

https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2012-0315

Cameron, P.D., & Stanley, M.C. (2017). Oil, Gas, and Mining: A Sourcebook for Understanding the Extractive Industries. World Bank. https://doi.org/10.1596/978-0-8213-9658-2

Davenport, T.H. (1993). Process innovation: Reengineering work through information technology. Harvard Business Scholl Press.

Dora, M., Kumar, M., Goubergen, D.V., Molnar, A., & Gellynck, X. (2013). Operational performance and critical success factors of lean manufacturing in European food processing SMEs. Trends in Food Science and Technology, 31(2), 156-164. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2013.03.002

Hammer, M., & Champy, J. (1993). Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution. HarperCollins.

Hassan, M.N., Barakat, A., & Sobh, A. (2020). Effect of applying lean maintenance in oil and gas fields. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 973(1),012045. https://doi.org/10.1088/1757-899X/973/1/012045

Heizer, J., & Render, B. (2017). Operations management sustainability and supply chain management. New York: Pearson Education.

IEA. (2021). World energy outlook 2021. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/14fcb638-en

JSC NC KazMunayGas. (2025.). Oil refining and marketing: Operational overview of the downstream segment. Retrieved March 30, 2026 from https://ar2024.kmg.kz

CASPI BITUM. (2025). About the company. Retrieved March 30, 2026 from https://caspibitum.kz

Liker, J.K. (2004). The Toyota Way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer. McGraw-Hill. Mostafa, S., Dumrak, J., & Soltan, H. (2015). Lean maintenance roadmap. Procedia Manufacturing, 2(1), 434-444. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.076

Porter, M.E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. Harvard Business Review, 86 (1),78-93.

Shou, W., Wang J., Wu P., & Wang X. (2020). Lean management framework for improving maintenance operation: Development and application in the oil and gas industry. Production Planning & Control, 32 (2),1-18. https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1744762

Slack, N., & Lewis, M. (2017). Operations strategy. (5th ed.).

Womack, J.P., & Jones, D.T. (1996). Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation. Simon & Schuster.

Information about the authors

Gulzhan Zh. Kabakova – Master's student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, email: kabakova_gulzhan@mail.ru
Nurgul D. Yesmagulova – Cand. Sc. (Econ.), Professor of Management, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, email: nur7725@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8513-2843

Авторлар туралы мәліметтер

Қабақова Г.Ж. – магистрант, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан, email: kabakova_gulzhan@mail.ru
Есмагулова Н.Д. – э.ғ.к., Менеджмент кафедрасының профессоры , Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан, email: nur7725@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8513-2843.

Сведения об авторах

Кабакова Г.Ж. – магистрант, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, email: kabakova_gulzhan@mail.ru
Есмагулова Н.Д. – к.э.н., профессор кафедры «Менеджмент», Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, email: nur7725@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8513-2843.

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in the publications are solely those of the individual author(s) and do not necessarily reflect the views of the editorial board, the publisher, or the founders of the journal. The publisher and the editors disclaim any responsibility for any consequences arising from the use of the ideas, methods, instructions, or recommendations contained in the published materials.