

# TRIZ SUMMIT 2025



# TRIZ SUMMIT 2025



Dr RAKOTOZANDRY Ignace  
РАКУТУЗАНДРИ Игнас



RANDRIANANTENAINA Avotra  
РАНДРИАНАНТЕНАИНА Авотра

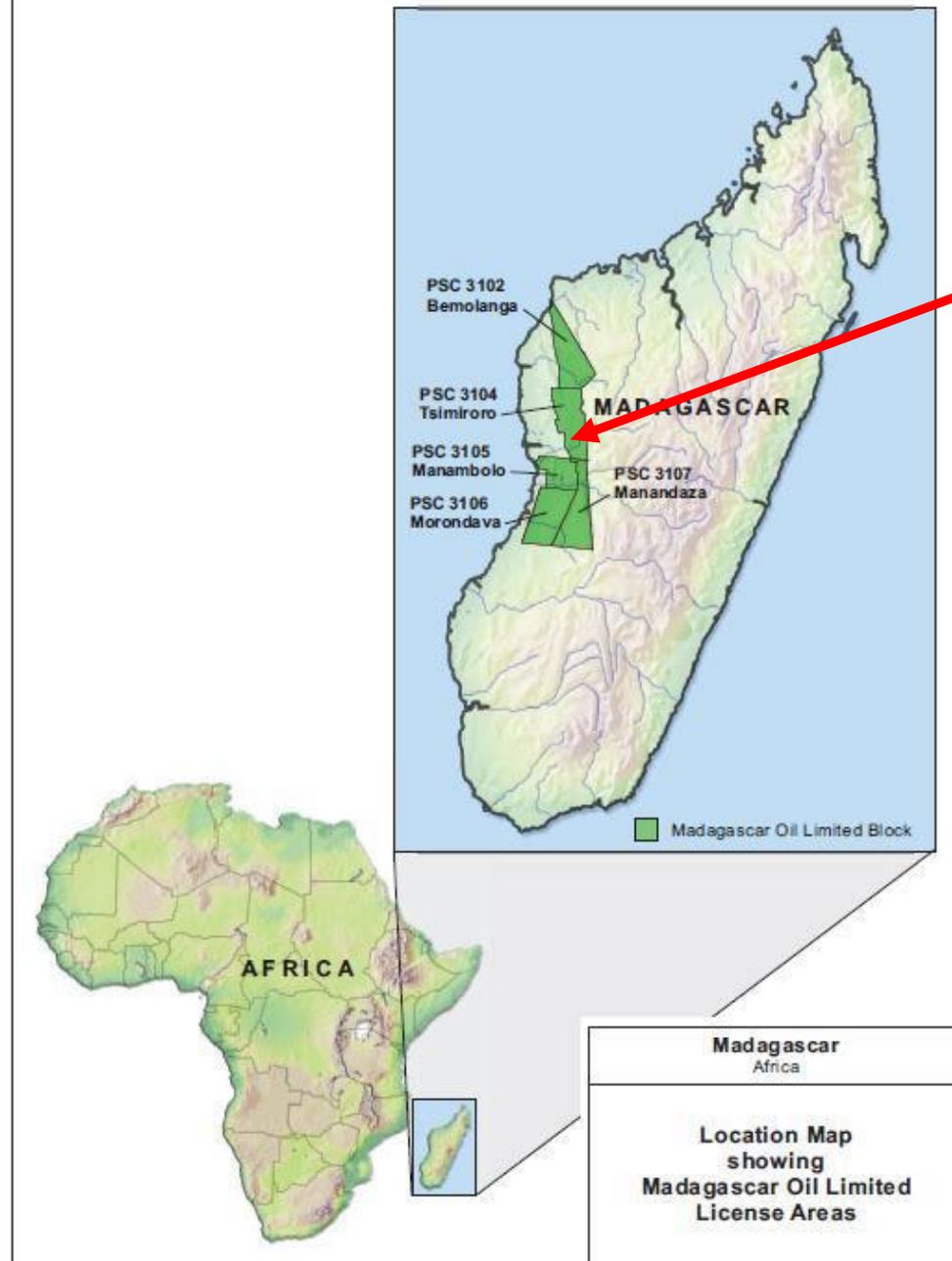


Prof RAVALISON François  
РАВАЛИСОН Франсуа

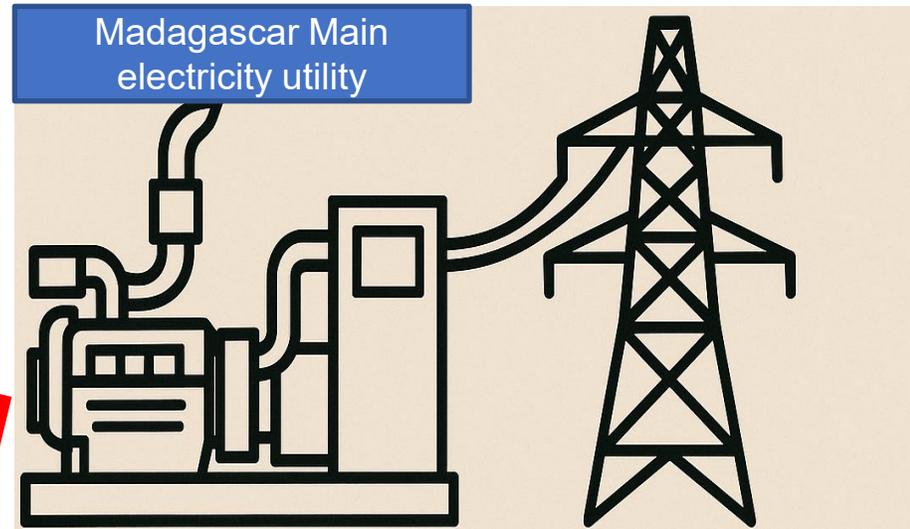
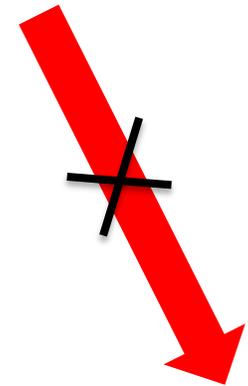
Restarting an Oil Project using the TRIZ Approach: A Lever of Innovation for an Energy Industry in Crisis in Madagascar

Перезапуск нефтяного проекта с использованием подхода ТРИЗ: рычаг инноваций для энергетической отрасли в кризисе на Мадагаскаре

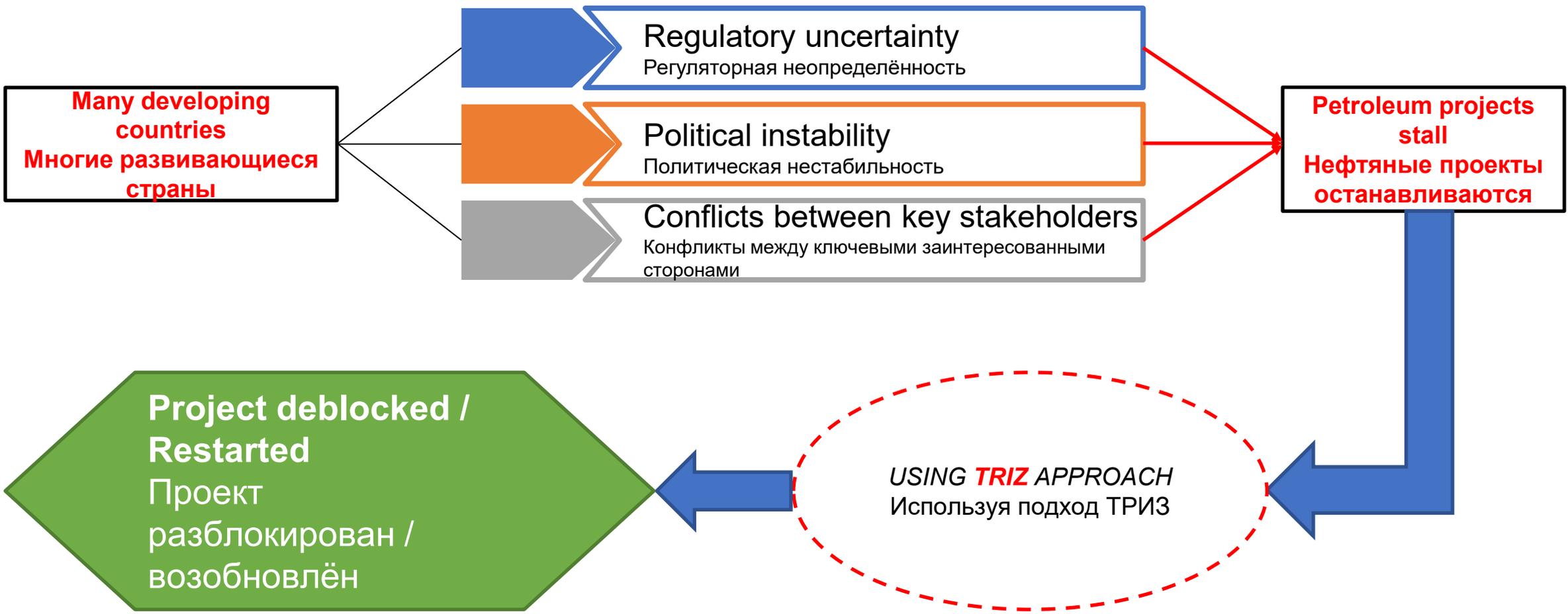




EXISTING significant petroleum reserves (Heavy oil)



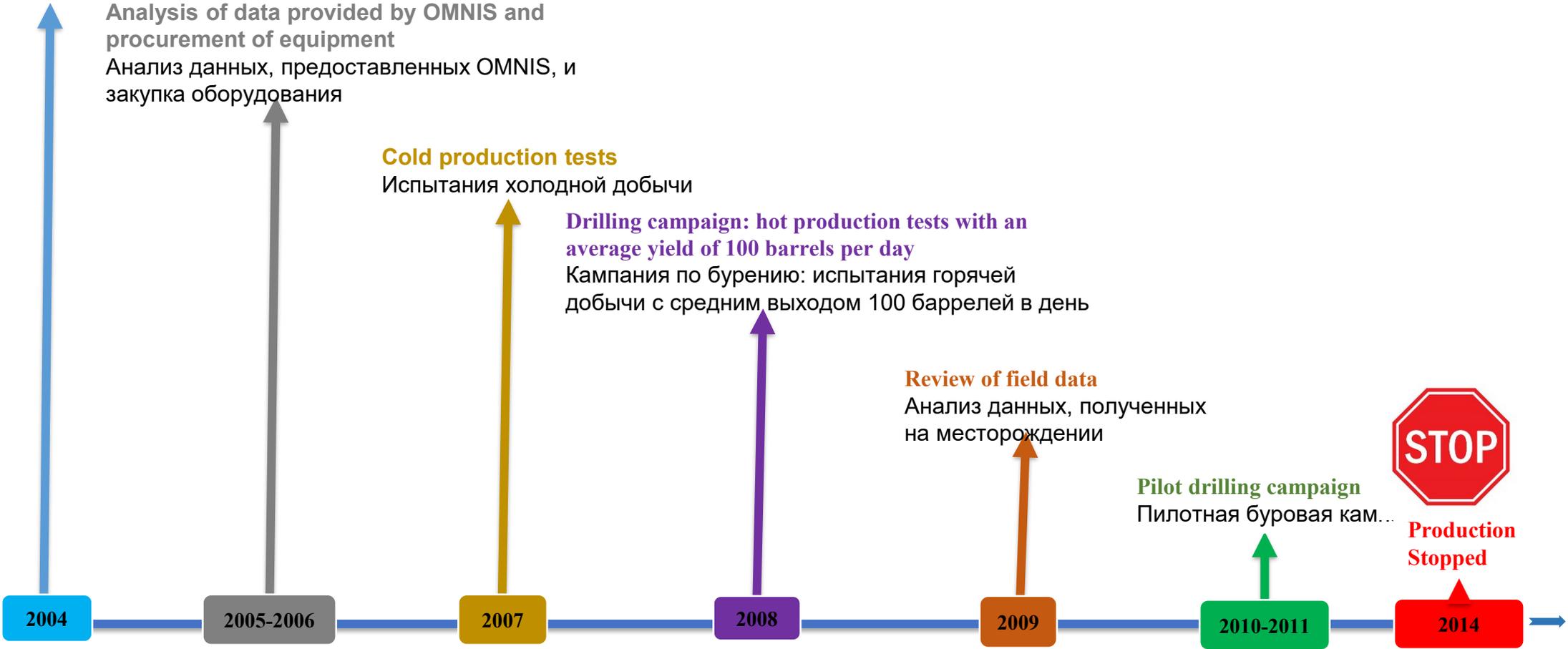
Imported from other countries



# Case of Madagascar Oil Project

## Effective date of the contract

Дата вступления договора в силу



**Research Question**  
Научный вопрос



**How can this stalled oil project be revived in the face of Madagascar's current social, economic, political, and regulatory challenges?**

**Как можно возобновить этот приостановленный нефтяной проект с учётом текущих социальных, экономических, политических и регуляторных проблем Мадагаскара?**

# METHOD-Метод

## Research Process-Процесс исследования

### Collecte Problems Сбор проблем

- Litterature review
- Interviewing key peoples
- Обзор литературы
- Интервью с ключевыми людьми

### Synthetize Problems Синтез проблем

- Use Ishikawa Diagram
- Develop problem trees
- Use Spider diagram
- Использовать диаграмму Исикавы
- Разработать дерево проблем
- Использовать диаграмму «паук»

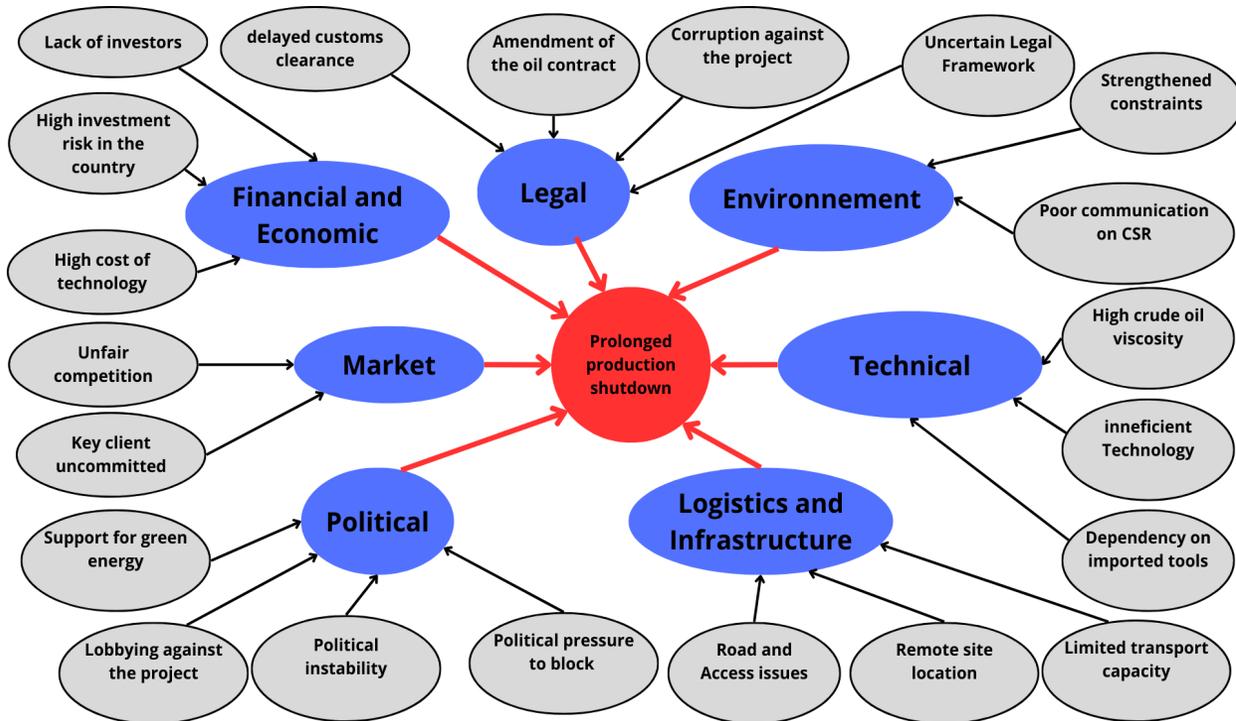
### Apply TRIZ Применение ТРИЗ

- Technical Contradiction
- Physical Contradiction
- Altshuller Matrix
- Separations principle
- Техническое противоречие
- Физическое противоречие
- Матрица Альтшуллера
- Принципы разделения

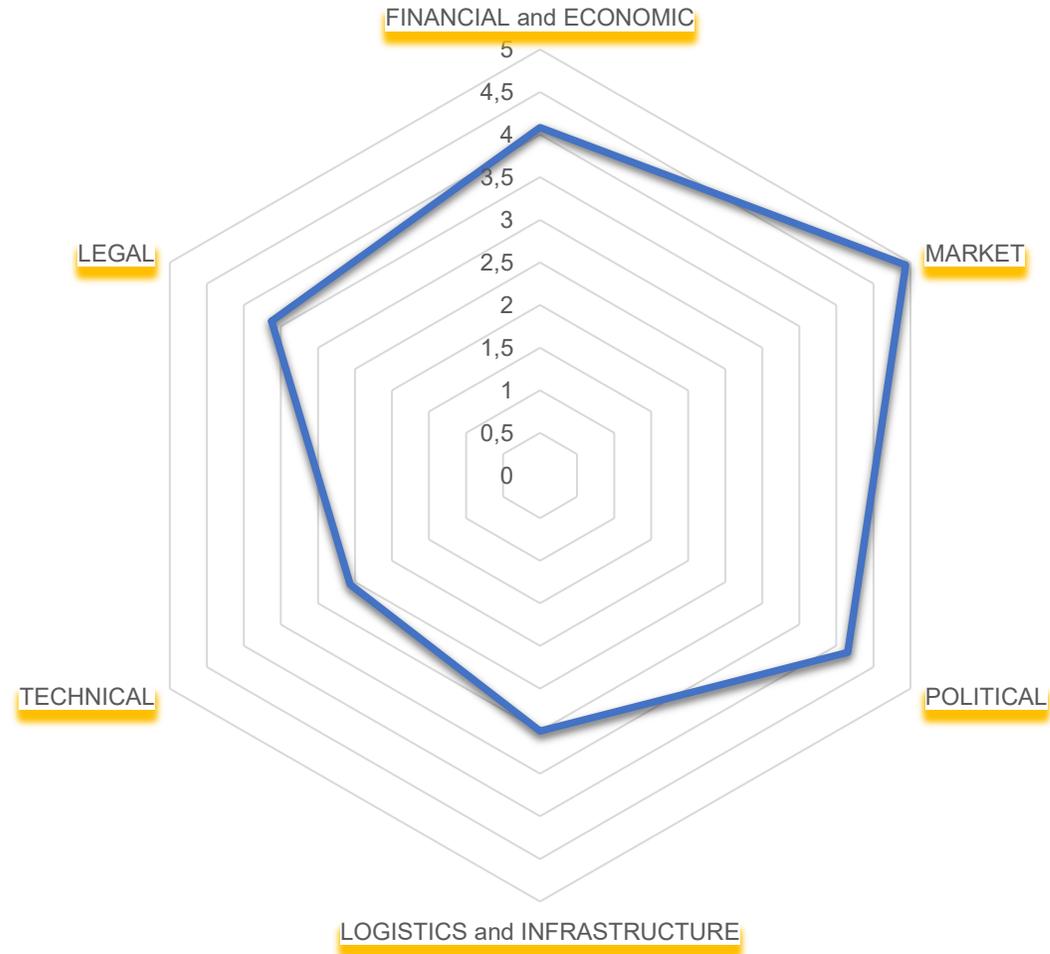
### Suggest Strategies Предложить стратегии

# Problem-causes representation of the project

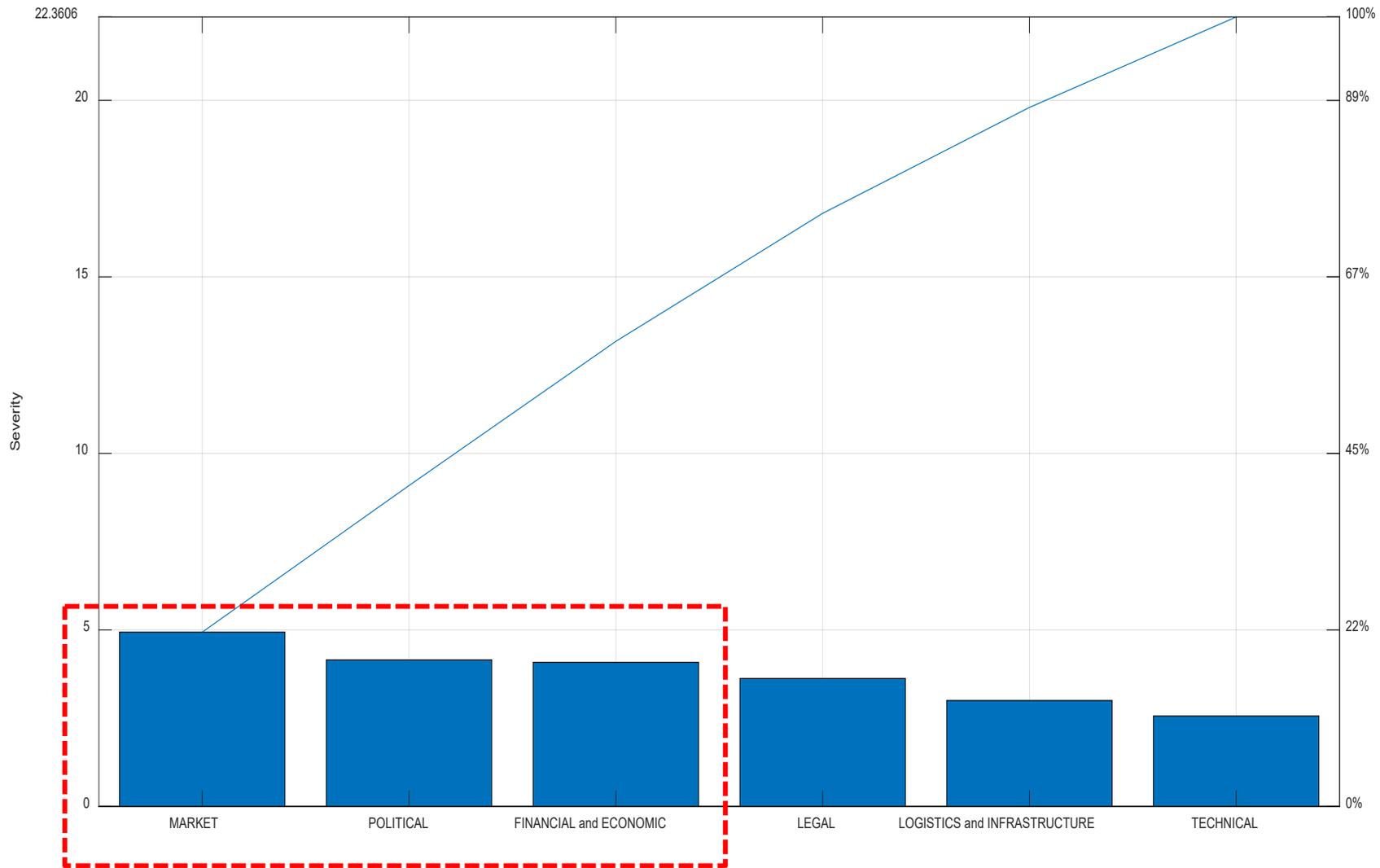
## Представление проблем и их причин в проекте

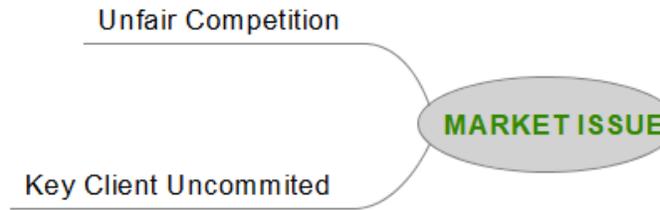


# Problems Severity Серьёзность проблем



# PARETO Diagram Диаграмма Парето





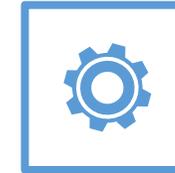
**1-Unfair Competition**

Недобросовестная конкуренция

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
<b>TO IMPROVE</b>	<b>WILL DETERIORATE</b>
Market Share Доля рынка	Cost Стоимость



Generic Problem  
Общая проблема



<b>26. Quantity of an Object</b> 26. Количество объекта	<b>39. Productivity</b> 39. Производительность
--	---

Generic Solutions  
Общие решения

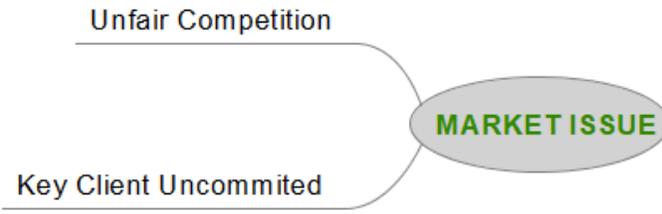


**13-29-03-27**

**Principle 13: Inversion Инверсия**

- Embed anti-dumping clauses in contracts to shift competitive pressure back onto the client's procurement decisions.
- Invert the traditional relationship by co-developing a shared-cost platform, making the client an active investment partner in mutual success.
- Включить в контракты положения об антидемпинговых мерах, чтобы сместить конкурентное давление обратно на решения клиента по закупкам
- Перевернуть традиционные отношения, совместно разрабатывая платформу с разделением затрат, превращая клиента в активного инвестиционного партнёра для достижения взаимного успеха.





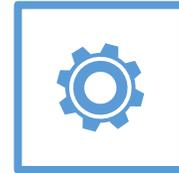
**1-Unfair Competition**

Недобросовестная конкуренция

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
<b>TO IMPROVE</b>	<b>WILL DETERIORATE</b>
Market Share Доля рынка	Cost Стоимость



Generic Problem  
Общая проблема



<b>26. Quantity of an Object</b> 26. Количество объекта	<b>39. Productivity</b> 39. Производительность
--	---

Generic Solutions  
Общие решения

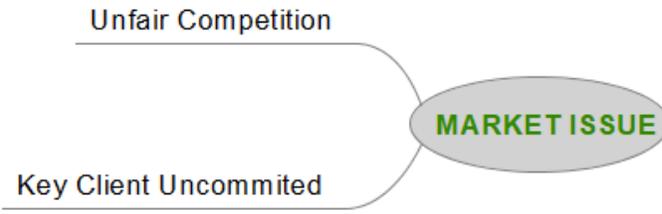


**13-29-03-27**

**Principle 29: Hydraulic or Pneumatic Systems Гидравлические или пневматические системы**

- Employ ultra-efficient hydraulic pumps and pneumatic safety valves for fast, secure fuel transfer.
- Implement a hydraulic metering system to provide precise, undisputed delivery quantities, ensuring total customer confidence.
- Использовать ультраэффективные гидравлические насосы и пневматические предохранительные клапаны для быстрой и безопасной транспортировки топлива.
- Внедрить гидравлическую систему дозирования для обеспечения точных и беспорных объёмов поставки, гарантируя полное доверие клиента.





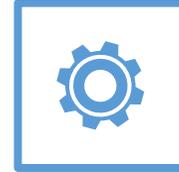
**1-Unfair Competition**

Недобросовестная конкуренция

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Market Share Доля рынка	Cost Стоимость



Generic Problem  
Общая проблема



<b>26. Quantity of an Object</b> 26. Количество объекта	<b>39. Productivity</b> 39. Производительность
--	---



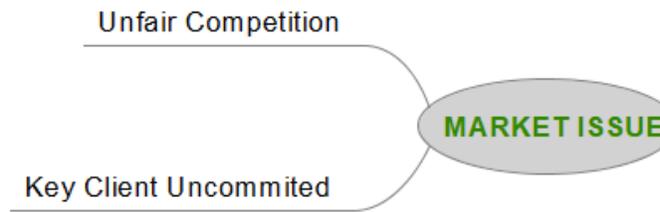
Generic Solutions  
Общие решения



**13-29-03-27**

**Principle 3: Local Quality**

- **Ensure Superior & Certified Quality:** Guarantee ISO-certified deliveries and meet optimal viscosity benchmarks to demonstrate a top-tier product that outperforms competitors.
- **Adapt to Local Challenges:** Implement seasonal delivery schedules and cost-indexed pricing to mitigate specific risks like rainy season road access and market volatility.
- **Invest in Localized Infrastructure:** Deploy targeted investments, such as viscosity reduction units, directly within the operational area to ensure consistent quality and counter unfair competition.
- **Build Local Partnerships:** Partner with regional suppliers for certified parts and services to enhance technical resilience and stimulate the local economy.



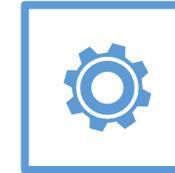
### 1-Unfair Competition

Недобросовестная конкуренция

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
<b>TO IMPROVE</b>	<b>WILL DETERIORATE</b>
Market Share Доля рынка	Cost Стоимость



Generic Problem  
Общая проблема



<b>26. Quantity of an Object</b> 26. Количество объекта	<b>39. Productivity</b> 39. Производительность
--	---



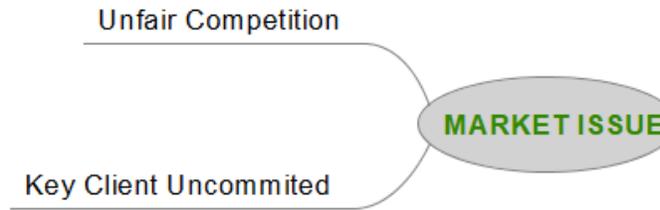
Generic Solutions  
Общие решения



**13-29-03-27**

### Principle 3: Local Quality Местное качество

- Обеспечить высокое и сертифицированное качество: гарантировать поставки с сертификатом ISO и соответствие оптимальным показателям вязкости, демонстрируя продукт высшего уровня, который превосходит конкурентов.
- Адаптироваться к местным условиям: внедрять сезонные графики поставок и ценообразование с учётом индекса затрат, чтобы снизить специфические риски, такие как доступ к дорогам в сезон дождей и волатильность рынка
- Инвестировать в локализованную инфраструктуру: направлять целевые инвестиции, такие как установки для снижения вязкости, непосредственно в эксплуатационную зону, чтобы обеспечить стабильное качество и противодействовать недобросовестной конкуренции.
- Строить местные партнёрства: сотрудничать с региональными поставщиками сертифицированных деталей и услуг для повышения технической устойчивости и стимулирования местной экономики.



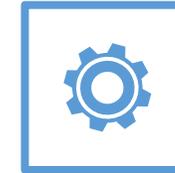
**1-Unfair Competition**

Недобросовестная конкуренция

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Market Share Доля рынка	Cost Стоимость



Generic Problem  
Общая проблема



<b>26. Quantity of an Object</b> 26. Количество объекта	<b>39. Productivity</b> 39. Производительность
--	---



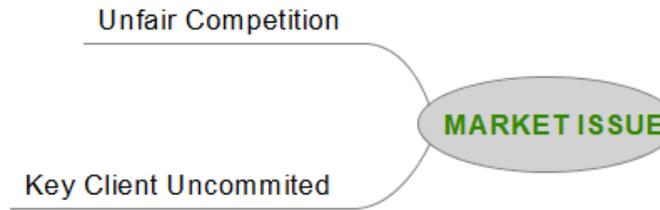
Generic Solutions  
Общие решения



**13-29-03-27**

**Principle 27: Short-living objects (Ephemeral Object)**

- **Deploy Temporary Commercial Tactics:** Use flash promotions and short-term price reductions to quickly attract customers and disrupt competitor activity.
- **Establish Agile Operational Agreements:** Create temporary contracts with customs and transportation providers to accelerate clearances and guarantee reliable delivery during peak or rainy seasons.
- **Utilize Disposable Monitoring:** Implement single-use sensors during transport and storage for on-demand quality verification, avoiding the cost of permanent systems.
- **Maximize Flexibility & Speed:** Execute fast, time-limited initiatives to capitalize on opportunities and destabilize competitors while maintaining operational efficiency.



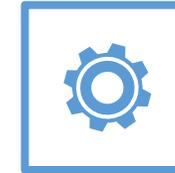
**1-Unfair Competition**

Недобросовестная конкуренция

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Market Share Доля рынка	Cost Стоимость



Generic Problem  
Общая проблема



<b>26. Quantity of an Object</b> 26. Количество объекта	<b>39. Productivity</b> 39. Производительность
--	---



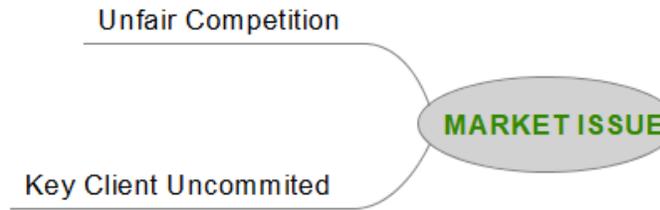
Generic Solutions  
Общие решения



**13-29-03-27**

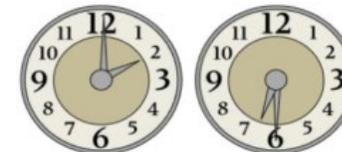
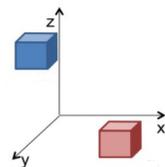
**Principle 27: Краткоживущие объекты (Эфемерные объекты)**

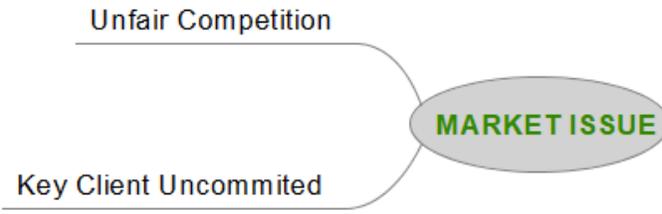
- Применять временные коммерческие тактики: использовать мгновенные акции и краткосрочные снижения цен для быстрого привлечения клиентов и дестабилизации деятельности конкурентов.
- Установить гибкие операционные соглашения: заключать временные контракты с таможенными и транспортными провайдерами для ускорения оформления и обеспечения надёжной доставки в пиковые сезоны или в период дождей.
- Использовать одноразовый контроль: внедрять одноразовые датчики при транспортировке и хранении для проверки качества по требованию, избегая затрат на постоянные системы.
- Максимизировать гибкость и скорость: реализовывать быстрые, ограниченные по времени инициативы, чтобы использовать возможности и дестабилизировать конкурентов, при этом поддерживая операционную эффективность.



**1-Unfair Competition**

Недобросовестная конкуренция





**2-Key Client uncommitted**

Ключевой клиент не привержен проекту

Specific Problem  
Конкретная проблема



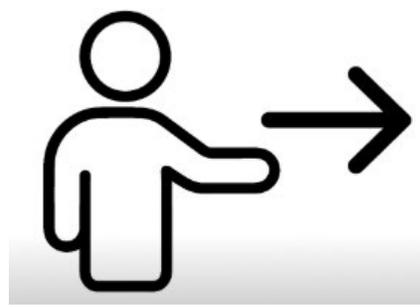
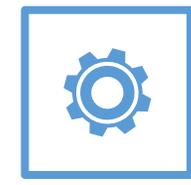
Generic Problem  
Общая проблема



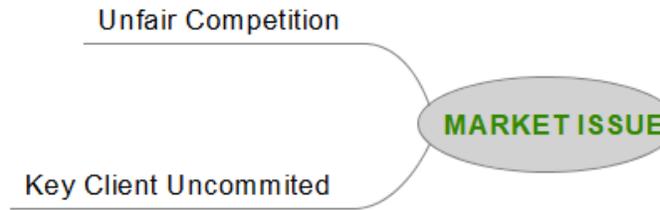
Generic Solutions  
Общие решения



Technical Contradiction Техническое противоречие	
<b>TO IMPROVE</b>	<b>WILL DETERIORATE</b>
Persuasion effort Усилия по убеждению	Credibility Надёжность
<b>11. Pression</b> 11. Давление	<b>27. Reliability</b> 27. Надёжность
<b>10-13-19-35</b>	



**Principle 10: Preliminary action Предварительное действие**  
 Prepare all possible arguments, concerns, and reasons for refusal of signing ahead of the negotiation period, and draft documented responses in advance. Another solution is to send positive testimonials before the negotiation day so the client lowers their guard and gains more confidence.  
 Подготовьте все возможные аргументы, замечания и причины для отказа от подписания до начала переговорного периода и заранее составьте документированные ответы. Другой вариант — отправить положительные рекомендации до дня переговоров, чтобы клиент снизил бдительность и обрёл больше доверия.



## 2-Key Client uncommitted

Ключевой клиент не привержен проекту

Specific Problem  
Конкретная проблема



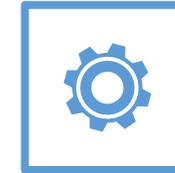
Generic Problem  
Общая проблема



Generic Solutions  
Общие решения



Technical Contradiction Техническое противоречие	
<b>TO IMPROVE</b>	<b>WILL DETERIORATE</b>
Persuasion effort Усилия по убеждению	Credibility Надёжность



<b>11. Pression</b> 11. Давление	<b>27. Reliability</b> 27. Надёжность
-------------------------------------	--

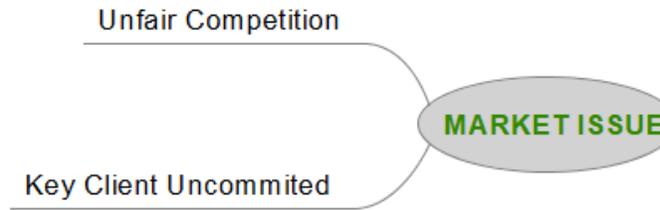
**10-13-19-35**



### Principle 13: Inversion Инверсия

Instead of pushing the client to sign, create an environment where commitment becomes a natural consequence of their own initiative. Shift the focus to making the key client feel pressured to sign by demonstrating an alternative sales opportunity if they decline, all within a defined deadline.

Вместо того чтобы принуждать клиента к подписанию, создайте такую среду, в которой обязательство станет естественным следствием его собственной инициативы. Сместите акцент на то, чтобы ключевой клиент почувствовал давление подписать, продемонстрировав альтернативную возможность продажи в случае его отказа, всё это в рамках установленного срока.



## 2-Key Client uncommitted

Ключевой клиент не привержен проекту

Specific Problem  
Конкретная проблема



Generic Problem  
Общая проблема



Generic Solutions  
Общие решения



Technical Contradiction Техническое противоречие	
<b>TO IMPROVE</b>	<b>WILL DETERIORATE</b>
Persuasion effort Усилия по убеждению	Credibility Надёжность



<b>11. Pression</b> 11. Давление	<b>27. Reliability</b> 27. Надёжность
-------------------------------------	--

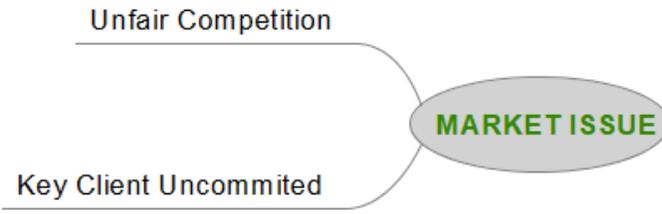
**10-13-19-35**

### Principle 19: Periodic action

This involves, for example, maintaining periodic contact with the key client or regularly communicating the company's advantages and strengths.

Это включает, например, поддержание периодического контакта с ключевым клиентом или регулярное информирование о преимуществах и сильных сторонах компании.





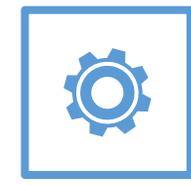
**2-Key Client uncommitted**

Ключевой клиент не привержен проекту

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
<b>TO IMPROVE</b>	<b>WILL DETERIORATE</b>
Persuasion effort Усилия по убеждению	Credibility Надёжность



Generic Problem  
Общая проблема



<b>11. Pression</b> 11. Давление	<b>27. Reliability</b> 27. Надёжность
-------------------------------------	--

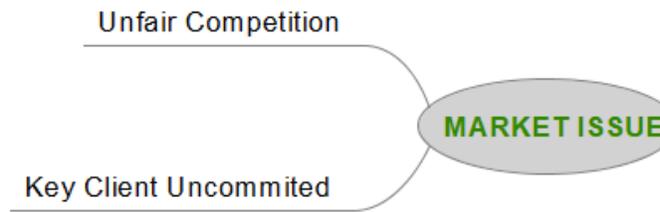
Generic Solutions  
Общие решения



**10-13-19-35**

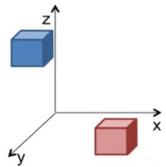
**Principle 35: Parameter change Изменение параметра**  
 Customize offering by adapting pricing models (tiered plans, milestone-based payments), service, and contract terms (e.g., flexible timelines, performance-linked renewals) to align with their specific needs and risk appetite.  
 Адаптировать предложение, изменяя модели ценообразования (многоуровневые тарифные планы, поэтапные платежи), уровень сервиса и условия договора (например, гибкие сроки, продления, зависящие от результатов), чтобы согласовать их с конкретными потребностями и готовностью клиента к риску.





## 2-Key Client uncommitted

Ключевой клиент не привержен проекту

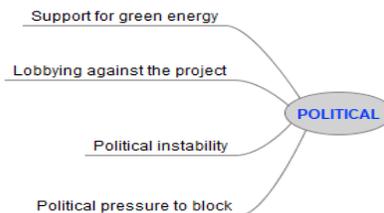


### SEPARATION Разделение



**IN SPACE:** using informal channels like emails to apply slightly stronger pressure, while during phone calls or face-to-face meetings, the tone remains very flexible and friendly  
**В пространстве:** Используя неофициальные каналы, такие как электронная почта, чтобы оказывать слегка более сильное давление, в то время как при телефонных звонках или личных встречах тон остается очень гибким и дружелюбным.

**IN TIME:** allows the procedure to be accelerated during periods of shortage or high demand for HFO, and to maintain a calm, patient approach under normal conditions.  
**Во времени:** Позволяет ускорить процедуру в периоды нехватки или высокого спроса на МТБЭ, а в обычных условиях сохранять спокойный и терпеливый подход.



### 1-Support for green energy

Поддержка зелёной энергетики

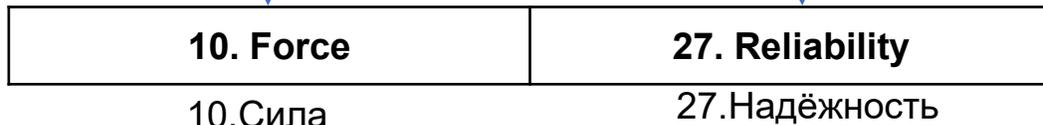
Specific Problem  
Конкретная проблема



Ограничение на сосредоточение внимания только на зелёной энергетике

Экологическая репутация

Generic Problem  
Общая проблема



Generic Solutions  
Общие решения

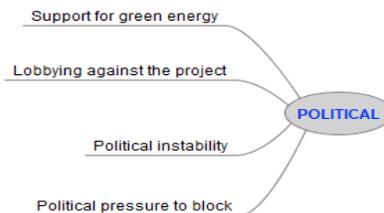


**3-13-21-35**

#### Principle 3: Local quality Местное качество

Instead of presenting HFO as a generic fossil fuel, emphasize its specific qualities within the local context to justify its environmental and economic value. For example, if the HFO is sourced or refined locally, it reduces emissions from long distance transportation. Вместо того чтобы представлять МТБЭ как обычное ископаемое топливо, подчеркните его конкретные качества в локальном контексте, чтобы обосновать его экологическую и экономическую ценность. Например, если МТБЭ добывается или перерабатывается локально, это снижает выбросы при транспортировке на большие расстояния.





### 1-Support for green energy

Поддержка зелёной энергетики

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Limitation on focus on to green energy	Environnemental reputation

Ограничение на сосредоточение внимания только на зелёной энергетике

Экологическая репутация



Generic Problem  
Общая проблема



<b>10. Force</b> 10.Сила	<b>27. Reliability</b> 27.Надёжность
-----------------------------	---

Generic Solutions  
Общие решения



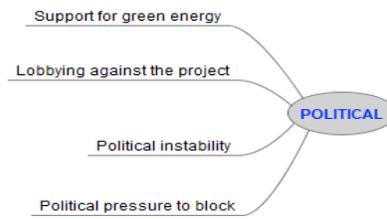
**3-13-21-35**

#### Principle 13: Inversion Инверсия

Instead of positioning HFO as a competitor to green energy, present it as a necessary ally in enabling a smoother and safer energy transition. *Reliable HFO supply ensures grid stability while renewables are scaled up.*

Вместо того чтобы позиционировать МТБЭ как конкурента зелёной энергетике, представьте его как необходимого союзника, обеспечивающего более плавный и безопасный энергетический переход. Надёжные поставки МТБЭ гарантируют стабильность сети в период наращивания доли возобновляемых источников энергии.

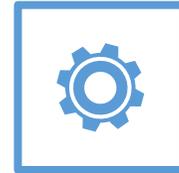




**1-Support for green energy**

Поддержка зелёной энергетики

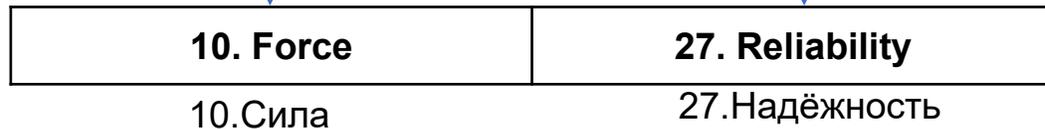
Specific Problem  
Конкретная проблема



Ограничение на сосредоточение внимания только на зелёной энергетике

Экологическая репутация

Generic Problem  
Общая проблема



Generic Solutions  
Общие решения



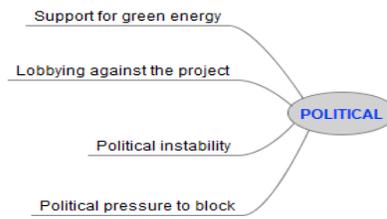
**3-13-21-35**

**Principle 21: Acceleration**

Governments must act urgently to fast-track hydrocarbon exploitation, as any delay risks stranded assets and lost opportunities. This pragmatic approach is essential for securing short-term energy stability while simultaneously accelerating the long-term energy transition, creating a win-win for stakeholders and climate goals.

Правительства должны безотлагательно активизировать добычу углеводородов, поскольку любая задержка грозит обесценением активов и упущенными возможностями. Такой прагматичный подход необходим для обеспечения краткосрочной энергетической стабильности и одновременно ускорения долгосрочного энергетического перехода, что создает беспроигрышную ситуацию для всех заинтересованных сторон и климатических целей.





**1-Support for green energy**

Поддержка зелёной энергетики

Specific Problem  
Конкретная проблема



Ограничение на сосредоточение внимания только на зелёной энергетике

Экологическая репутация



Generic Problem  
Общая проблема



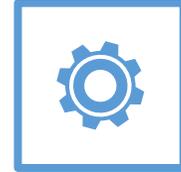
10.Сила

27.Надёжность

Generic Solutions  
Общие решения



**3-13-21-35**



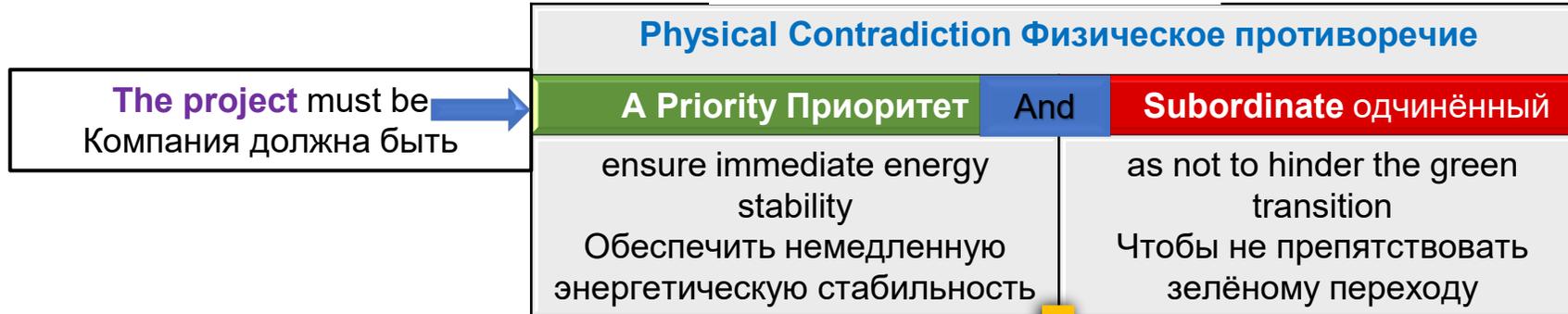
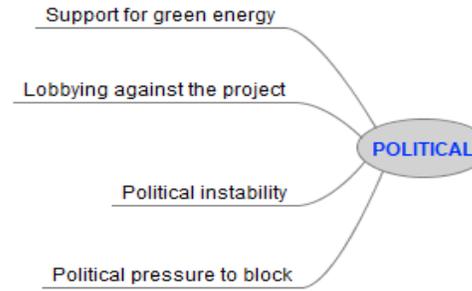
**Principle 35: Parameter Change Изменение параметра**

Similar to earlier adjustments, a revised contractual framework is necessary to formally integrate green transition commitments.  
Подобно предыдущим корректировкам, необходимо пересмотреть контрактную основу, чтобы формально интегрировать обязательства по зелёному переходу.

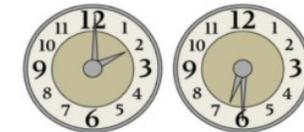
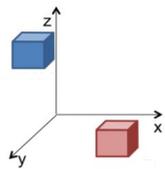


1-Support for green energy

Поддержка зелёной энергетики



SEPARATION  
Разделение

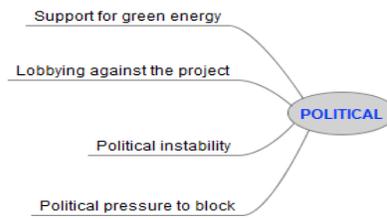


**IN SPACE:** restrict HFO to high demand zones and ban it in regions with green alternatives. This dual approach transforms HFO into a transitional bridge, resolving immediate crises while channeling resources toward a fossil free future.

**В пространстве:** Ограничить использование МТБЭ зонами с высоким спросом и запретить его в регионах с зелёными альтернативами. Такой двойной подход превращает МТБЭ в переходный мост, позволяя решать срочные кризисы и одновременно направлять ресурсы в сторону будущего без ископаемого топлива.

**IN TIME:** negotiate a limited and reasonable HFO commercialization with a legally binding sunset clause, ensuring phase out once green infrastructure is totally operational.

**Во времени:** Вести переговоры о ограниченной и разумной коммерциализации МТБЭ с юридически обязательной оговоркой о прекращении действия, обеспечивая его постепенный вывод из эксплуатации после полной готовности зелёной инфраструктуры.



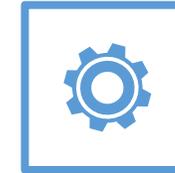
**2-Lobbying against the project**

Лоббирование против проекта

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Reputation <small>Репутация</small>	The competitive environment <small>Конкурентная среда</small>



Generic Problem  
Общая проблема



<b>27. Reliability</b> 27. Надёжность	<b>30. Object effected harmful factirs</b> 30. Вредные факторы действующие на объект
--	---

Generic Solutions  
Общие решения

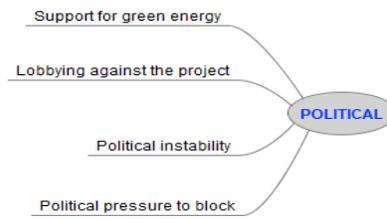


**35-18-14**

**Principle 35: Parameter Change Изменение параметра**

Adapting project elements to reduce criticism and limit lobbying influence. This involves technical improvements (cleaner technologies, higher quality, stronger reliability) and a proactive communication strategy with influential allies to build public trust. Адаптация элементов проекта для снижения критики и ограничения влияния лоббирования. Это включает технические улучшения (более чистые технологии, более высокое качество, повышенная надёжность) и проактивную коммуникационную стратегию с влиятельными союзниками для укрепления общественного доверия.

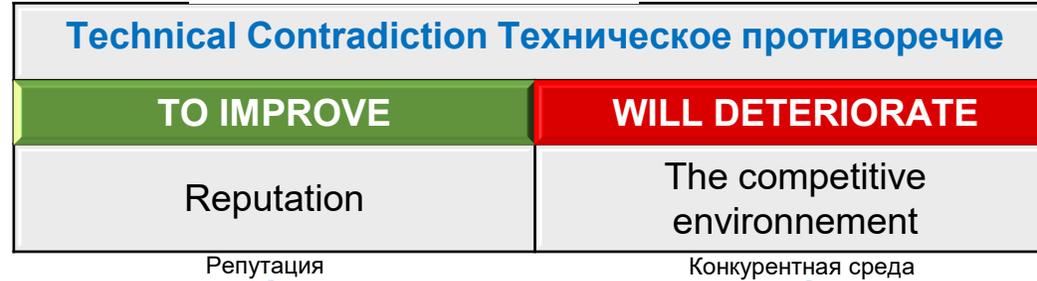




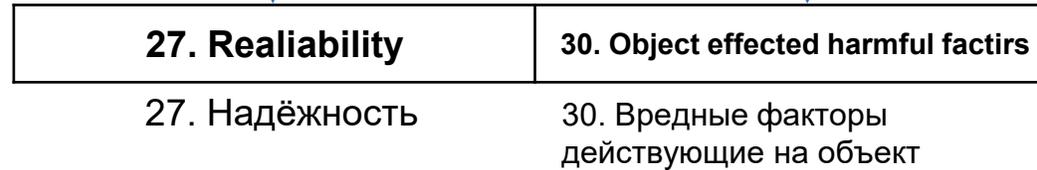
## 2-Lobbying against the project

Лоббирование против проекта

Specific Problem  
Конкретная проблема



Generic Problem  
Общая проблема



Generic Solutions  
Общие решения

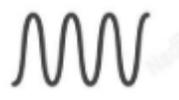


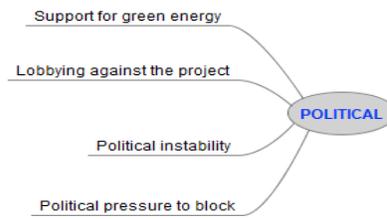
**35-18-14**

### Principle 18: Mechanical vibration Механическая вибрация

To destabilize and neutralize the impact of lobbying without direct confrontation, the approach involves undermining the credibility of opposing arguments by publishing alternative, transparent, and well-sourced data.

Чтобы дестабилизировать и нейтрализовать влияние лоббирования без прямого противостояния, подход заключается в подрыве доверия к противоположным аргументам путём публикации альтернативных, прозрачных и хорошо документированных данных.





## 2-Lobbying against the project

Лоббирование против проекта

Specific Problem  
Конкретная проблема



Generic Problem  
Общая проблема



Generic Solutions  
Общие решения



**35-18-14**

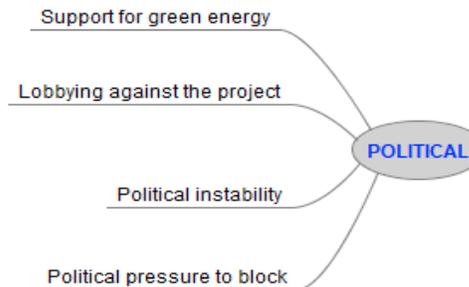
### Principle 34: Discarding and recovering Отбрасывание и восстановление

It aims to neutralize opponents' arguments by rejecting their questionable claims and regenerating an alternative narrative rooted in objective data and credible counter proposals. Instead of confronting adversaries head on, it dissolves their critiques by exposing omissions or contradictions in their reasoning, while showing alternative facts, independent studies, or improved solutions that invalidate their stance. Цель состоит в том, чтобы нейтрализовать аргументы оппонентов, отвергая их сомнительные утверждения и создавая альтернативный нарратив, основанный на объективных данных и достоверных встречных предложениях. Вместо прямого противостояния с противниками, подход заключается в ослаблении их критики через выявление упущений или противоречий в их аргументации, при этом демонстрируя альтернативные факты, независимые исследования или улучшенные решения, которые опровергают их позицию.

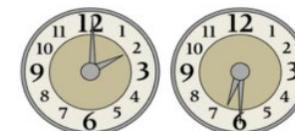
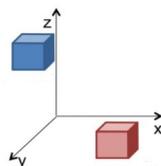


2-Lobbying against the project

Лоббирование против проекта



**SEPARATION**  
Разделение

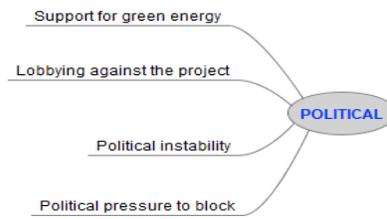


**IN SPACE:** the communication should be tailored to specific audiences and geographical areas: adopting a neutral or technical tone in sensitive contexts, while highlighting competitive advantages in more favorable environments.

**В пространстве:** Коммуникация должна быть адаптирована к конкретной аудитории и географическим регионам: использовать нейтральный или технический тон в чувствительных контекстах и подчёркивать конкурентные преимущества в более благоприятной среде.

**IN TIME:** Communicating the project's strengths at carefully chosen moments, when the risk of opposition is lower such as after regulatory approval or during periods of reduced media attention and delaying the release of more sensitive messages.

**Во времени:** Коммуникация сильных сторон проекта в тщательно выбранные моменты, когда риск противодействия ниже, например после получения регуляторного одобрения или в периоды сниженного внимания СМИ, при одновременной задержке публикации более чувствительных сообщений



### 3-Political instability

Политическая нестабильность

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Velocity of contract progress	Project sustainability



Скорость продвижения контракта

Устойчивость проекта

Generic Problem  
Общая проблема



<b>9. Speed</b>	<b>16. Duration of action by stationary object</b>
-----------------	--

9. Скорость

16. Длительность действия неподвижного объекта

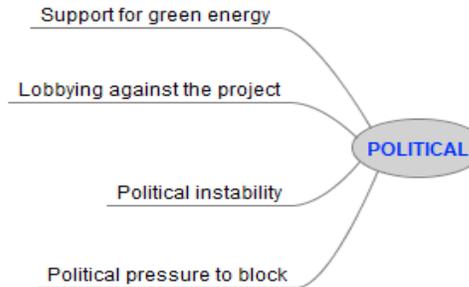
Generic Solutions  
Общие решения



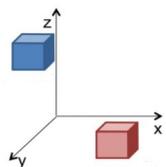
does not yet have a solution in Altshuller's matrix

3-Political instability

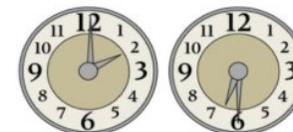
Политическая нестабильность



Finalizing commercial contracts must be  
Заклучение коммерческих контрактов должно быть

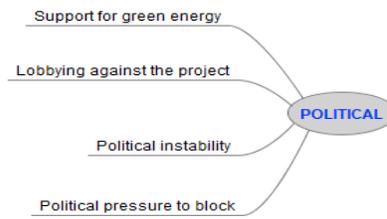


SEPARATION  
Разделение



**IN SPACE:** Differentiate between geographical areas or institutional contexts based on their level of political stability. Actively pursue negotiations in regions, subsidiaries, or jurisdictions where the institutional environment is reliable and favorable, while adopting a more cautious even wait and see approach in areas with high political risk.  
**В пространстве:** Разграничивать географические регионы или институциональные контексты в зависимости от уровня политической стабильности. Активно вести переговоры в регионах, дочерних компаниях или юрисдикциях с надёжной и благоприятной институциональной средой, при этом в зонах с высоким политическим риском применять более осторожный, а иногда и выжидательный подход.

**IN TIME:** Accelerate commercial negotiations when the political situation is stable or favorable and slow down or proceed cautiously during periods of instability or governmental transition, in order to reduce the risk of disruption or contractual failure.  
**Во времени:** Ускорять коммерческие переговоры, когда политическая ситуация стабильна или благоприятна И замедлять или действовать осторожно в периоды нестабильности или смены власти, чтобы снизить риск сбоев или срыва контрактов.



**4-Political pressure to block**

Политическое давление с целью блокировки

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
<b>TO IMPROVE</b>	<b>WILL DETERIORATE</b>
Reliability of Strategic partnership Надёжность стратегического партнёрства	Project stability Стабильность проекта



Generic Problem  
Общая проблема



<b>27. Reliability</b> 27. Надёжность	<b>13. Stability of object's composition</b> 13. Стабильность состава объекта
--	--

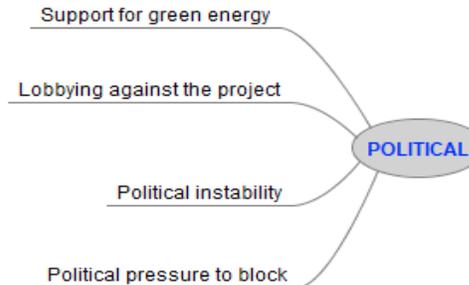
Generic Solutions  
Общие решения



[Empty box]

does not yet have a solution in Altshuller's matrix

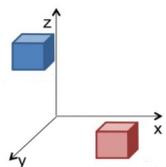




### 4-Political pressure to block

Политическое давление с целью блокировки

**strategic partnership with the key client must**  
Стратегическое партнёрство с ключевым клиентом должно

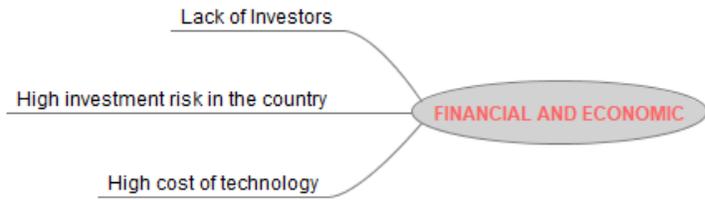


**SEPARATION**  
Разделение



**IN SPACE:** Diversify decision-making points and benefits within the key client's organization to reduce exposure to corruption. Enhance transparency through external audits and collaboration with international organizations to counter external pressures.  
**В пространстве:** Диверсифицировать точки принятия решений и распределение выгод внутри организации ключевого клиента, чтобы снизить воздействие коррупции. Усилить прозрачность через внешние аудиты и сотрудничество с международными организациями для противодействия внешнему давлению.

**IN TIME:** Adjust the level of partnership engagement according to political cycles, launching the project quickly during stable periods. Include anti-corruption clauses and communicate the project's benefits clearly to mitigate political risks.  
**Во времени:** Корректировать уровень вовлеченности в партнерство в зависимости от политических циклов, запуская проект быстро в стабильные периоды. Включать анти-коррупционные положения и ясно информировать о преимуществах проекта для снижения политических рисков.



**1-Lack of investors**

Недостаток инвесторов

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Financial resources	Gouvernance system



Generic Problem  
Общая проблема



<b>10. Force</b> 10. Сила	<b>31. Object generated harmful factors</b> 31. Объект, создающий вредные факторы
------------------------------	--

Финансовые ресурсы



Система управления



Generic Solutions  
Общие решения



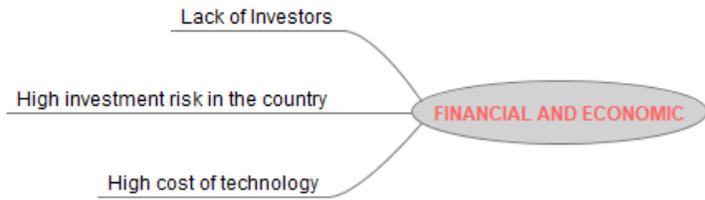
**30-18-35-4**

**Principle 30: Flexible membranes or thin film Гибкие мембраны или тонкая пленка**

The Flexible or Thin Membranes principle encourages innovation through adaptability, selectivity, and modularity in finance. It suggests using modular investment structures, progressive options, and strategic partnerships to attract diverse investors while managing risks. Communication is tailored for each investor, and flexible guarantees reduce perceived risks. Reversible contract mechanisms ensure governance can adapt to evolving project needs.

Принцип «Гибкие или тонкие мембраны» предполагает инновации через адаптивность, избирательность и модульность в финансах. Рекомендуется использовать модульные инвестиционные структуры, прогрессивные опции и стратегические партнёрства для привлечения разных инвесторов при управлении рисками. Коммуникация адаптирована под каждого инвестора, а гибкие гарантии снижают воспринимаемые риски. Обратимые механизмы в контрактах обеспечивают адаптивность управления проектом.





**1-Lack of investors**

Недостаток инвесторов

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Financial ressources	Gouvernance system



Финансовые ресурсы

Система управления



Generic Problem  
Общая проблема



<b>10. Force</b>	<b>31. Object generated harmful factors</b>
------------------	---

10. Сила

31. Объект, создающий вредные факторы

Generic Solutions  
Общие решения

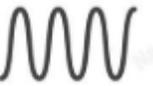


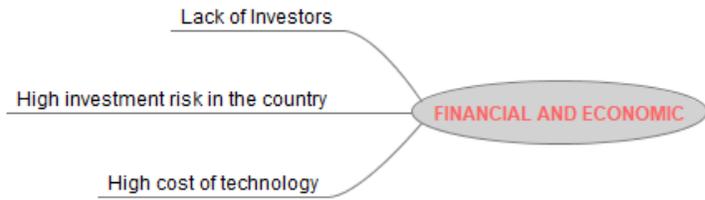
**30-18-35-4**

**Principle 18: Mechanical vibration Механическая вибрация**

The Mechanical Vibration principle structures fundraising into rhythmic cycles, with staged investments and regular updates that reduce risk and build investor trust. Each success amplifies credibility, creating a virtuous cycle where capital and legitimacy grow together.

Принцип «Механическая вибрация» организует привлечение инвестиций в ритмичные циклы с поэтапными вложениями и регулярными обновлениями, снижая риски и укрепляя доверие инвесторов. Каждый успех усиливает доверие, создавая положительный цикл, где капитал и легитимность растут вместе.





**1-Lack of investors**

Недостаток инвесторов

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Financial ressources	Gouvernance system



Финансовые ресурсы

Система управления



Generic Problem  
Общая проблема



<b>10. Force</b>	<b>31. Object generated harmful factors</b>
------------------	---

10. Сила

31. Объект, создающий вредные факторы

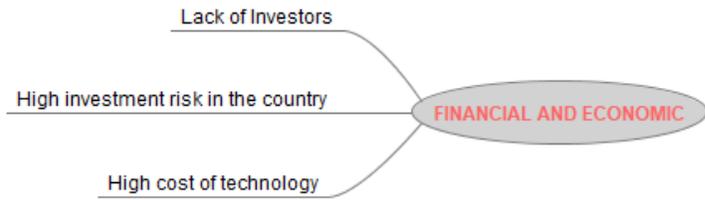
Generic Solutions  
Общие решения



**30-18-35-4**

**Principle 35: Parameter Change Изменение параметра**  
 Strategically reconfigures the investment offering by modifying some key parameters: Legal security is ensured through binding agreements, independent audits, and third-party guarantee funds that eliminate residual risks. A hybrid financial structure with staged financing, multilateral guarantees, and incentive alignment through royalties, premiums, and buy-back clauses balances risk, progress, and investor returns.  
 Стратегически реорганизует инвестиционное предложение, изменяя ключевые параметры: Юридическая безопасность обеспечивается посредством обязательных соглашений, независимого аудита и гарантийных фондов, управляемых третьими сторонами, что устраняет остаточные риски. Гибкая финансовая структура с поэтапным финансированием, многосторонними гарантиями и системой стимулов через роялти, премии и условия обратного выкупа обеспечивает баланс между рисками, прогрессом и доходностью инвесторов.





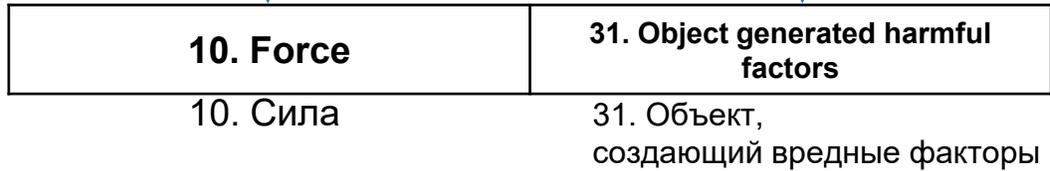
**1-Lack of investors**

Недостаток инвесторов

Specific Problem  
Конкретная проблема



Generic Problem  
Общая проблема



Финансовые ресурсы



Система управления



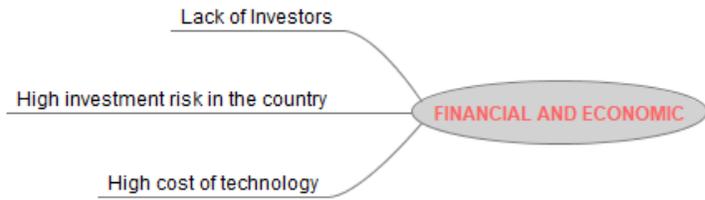
Generic Solutions  
Общие решения



**30-18-35-4**

**Principle 4: Asymmetry Асимметрия**  
The project leverages asymmetry by offering differentiated financial instruments and benefits tailored to each investor type (strategic, passive, industrial). Early commitment is rewarded through temporal advantages, while flexible guarantees and exit clauses reduce risk perception. Non-financial incentives and tailored communication further diversify appeal, turning a rigid model into an agile and coherent investment strategy.  
Проект использует асимметрию, предлагая разные финансовые инструменты и выгоды для разных типов инвесторов (стратегических, пассивных, промышленных). Ранние вложения вознаграждаются временными преимуществами, а гибкие гарантии и условия выхода снижают риски. Нефинансовые стимулы и адаптированная коммуникация делают предложение гибким и привлекательным, сохраняя его целостность.





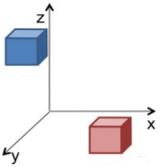
**1-Lack of investors**

Недостаток инвесторов

The information must  
 Информация должна

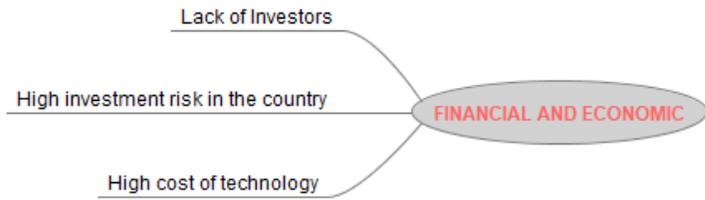


SEPARATION  
 Разделение



**IN SPACE:** organizing information into access-controlled tiers, aggregated data for the public (general press releases), technical details under NDA for serious investors, and highly sensitive data stored in secure data rooms (restricted and logged access).  
**В пространстве:** Организация информации по уровням с контролем доступа: агрегированные данные для широкой публики (общие пресс-релизы), технические детали под NDA для серьезных инвесторов и крайне чувствительные данные, хранящиеся в защищённых дата-румах (ограниченный и фиксируемый доступ)

**IN TIME:** staggers information release, with teasers to spark interest, intermediate details after initial engagement, and critical data only during advanced due diligence. This approach promotes persuasive transparency while protecting strategic interests, building investor confidence and maintaining competitive advantage+.  
**Во времени:** Постепенное раскрытие информации: тизеры для привлечения интереса, промежуточные детали после первоначального вовлечения и критические данные только на этапе продвинутой проверки. Такой подход обеспечивает убедительную прозрачность при защите стратегических интересов, укрепляя доверие инвесторов и сохраняя конкурентное преимущество.



**2- High investment risk in the country**

Высокий инвестиционный риск в стране

Specific Problem



Конкретная проблема

Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Financial attractiveness <small>Финансовая привлекательность</small>	Long term profitability <small>Долгосрочная прибыльность</small>



Generic Problem



Общая проблема

<b>10. Force</b> <small>10. Сила</small>	<b>39. Productivity</b> <small>39. Производительность</small>
---	--

Generic Solutions

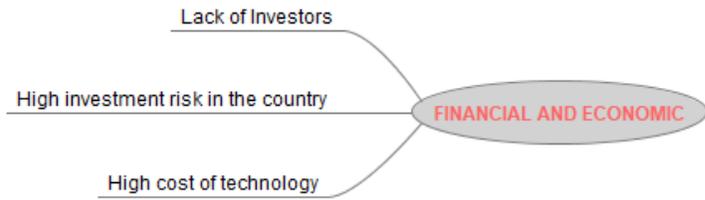


Общие решения

**35-37-10-2**

**Principle 35: Parameter Change Изменение параметра**  
It involves adjusting financing types, contractual structures, and risk-sharing mechanisms, such as blending private and public capital or offering performance-based returns. These adjustments attract investment while preserving economic sustainability and minimizing value dilution.  
Это включает корректировку типов финансирования, структуры контрактов и механизмов распределения рисков, таких как сочетание частного и государственного капитала или предоставление вознаграждений на основе результатов. Такие изменения привлекают инвестиции, сохраняя экономическую устойчивость и минимизируя размывание ценности.





**2- High investment risk in the country**

Высокий инвестиционный риск в стране

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Financial attractiveness <small>Финансовая привлекательность</small>	Long term profitability <small>Долгосрочная прибыльность</small>



Generic Problem  
Общая проблема



<b>10. Force</b> 10. Сила	<b>39. Productivity</b> 39. Производительность
------------------------------	---

Generic Solutions  
Общие решения

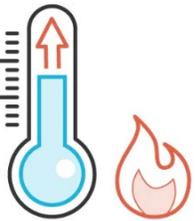


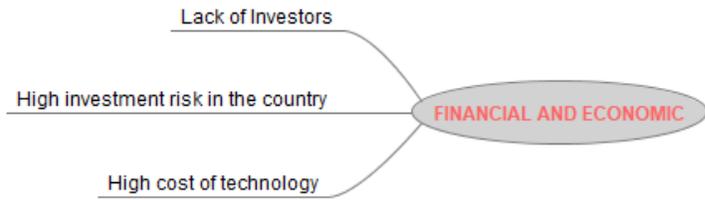
**35-37-10-2**

**Principle 37: Thermal expansion Термическое расширение**

This involve progressive return mechanisms, conditional guarantees, or adaptive contractual structures for instance, commitments that expand as performance milestones are reached. This approach not only helps attract and reassure investors by providing controlled visibility and gradual exposure, but also preserves the project's long-term financial balance by avoiding immediate cost inflation or excessive strategic concessions.

Это включает механизмы постепенной доходности, условные гарантии или адаптивные структуры контрактов, например обязательства, расширяющиеся по мере достижения ключевых этапов выполнения. Такой подход не только помогает привлекать и уверять инвесторов, обеспечивая контролируемую прозрачность и постепенное вовлечение, но и сохраняет долгосрочный финансовый баланс проекта, избегая немедленной инфляции расходов или чрезмерных стратегических уступок.





**2- High investment risk in the country**

Высокий инвестиционный риск в стране

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Financial attractiveness <small>Финансовая привлекательность</small>	Long term profitability <small>Долгосрочная прибыльность</small>



Generic Problem  
Общая проблема



<b>10. Force</b> 10. Сила	<b>39. Productivity</b> 39. Производительность
------------------------------	---

Generic Solutions  
Общие решения

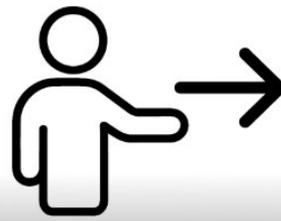


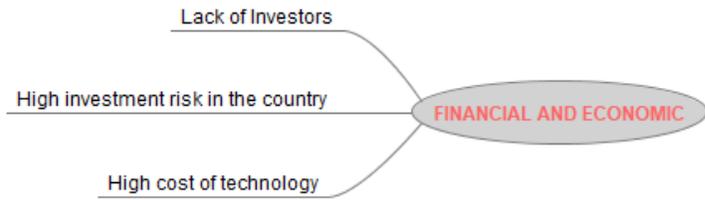
**35-37-10-2**

**Principle 10: Preliminary action Предварительное действие**

To attract investors in a high-risk country, acting upstream by reducing perceived risks is more effective than relying on high returns or costly guarantees. The TRIZ principle of Preliminary Action emphasizes building trust through legal, regulatory, and environmental foundations, along with independently validated impact assessments. Early engagement with stakeholders, including local communities and strategic partners, and pre-negotiated agreements secure market access and credibility. These measures lower the project's risk profile, strengthen investor confidence, and enable more favorable financing terms without compromising long-term profitability.

Для привлечения инвесторов в стране с высоким риском более эффективно действовать на ранних этапах, снижая воспринимаемые риски, вместо того чтобы полагаться на высокую доходность или дорогие гарантии. Принцип TRIZ «Предварительное действие» предполагает создание доверия через юридические, регуляторные и экологические основы, а также независимую проверку оценок воздействия. Раннее вовлечение заинтересованных сторон, включая местные сообщества и стратегических партнёров, и предварительные соглашения обеспечивают доступ к рынку и техническую достоверность. Эти меры снижают профиль рисков проекта, укрепляют доверие инвесторов и позволяют получить более выгодные условия финансирования без ущерба для долгосрочной прибыльности.





**2- High investment risk in the country**

Высокий инвестиционный риск в стране

Specific Problem  
 Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Financial attractiveness <small>Финансовая привлекательность</small>	Long term profitability <small>Долгосрочная прибыльность</small>



Generic Problem  
 Общая проблема



<b>10. Force</b> 10. Сила	<b>39. Productivity</b> 39. Производительность
------------------------------	---

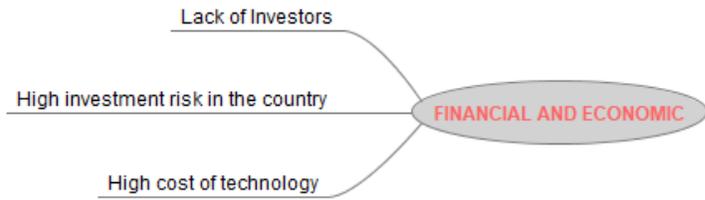
Generic Solutions  
 Общие решения



**35-37-10-2**

**Principle 2: Extraction Извлечение**  
 The principle focuses on eliminating doubt and uncertainty by providing full clarification and thorough documentation of all critical project aspects. Political, institutional, and operational risks are transferred to third parties through guarantees, insurance, and experienced operators. Reputational risks are managed via strict standards, transparency, and governance, creating a “purified” investment opportunity that is more attractive despite a complex environment.  
 Принцип заключается в устранении сомнений и неопределённости через полное разъяснение и тщательную документацию всех ключевых аспектов проекта. Политические, институциональные и операционные риски передаются третьим сторонам через гарантии, страхование и опытных операторов. Репутационные риски управляются строгими стандартами, прозрачностью и управлением, создавая «очищенную» инвестиционную возможность, привлекательную даже в сложной среде.

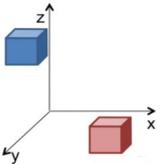




2- High investment risk in the country

Высокий инвестиционный риск в стране

The persuasive power towards investors must be  
 Убедительная сила воздействия на инвесторов должна быть

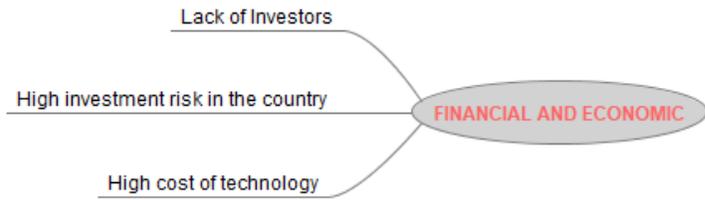


SEPARATION  
Разделение



**IN SPACE:** In high-risk environments (locally), it is attenuated or outsourced to credible partners. In financial centers or with foreign investors, it is concentrated and led by specialized and reassuring players.  
**В пространстве:** В средах с высоким локальным риском она ослабляется или передаётся надёжным партнёрам. В финансовых центрах или при работе с иностранными инвесторами она концентрируется и управляется специализированными и вызывающими доверие игроками.

**IN TIME:** Persuasive power must be maximized during periods when the risk indicator is low, that is, when the political, security, or institutional environment is temporarily stable or favorable (reforms). Conversely, during periods of imbalance, this power is deliberately reduced or put on standby, so as not to expose the project to unfavorable negotiations, an increased perception of risk, or outright rejection. Persuasive power is deployed differently according to geographical areas or stakeholders.  
**Во времени:** Убедительная сила должна максимально использоваться в периоды, когда индикатор риска низок, то есть когда политическая, безопасная или институциональная среда временно стабильна или благоприятна (реформы). Напротив, в периоды дисбаланса эта сила сознательно уменьшается или приостанавливается, чтобы не подвергать проект неблагоприятным переговорам, повышенному восприятию риска или прямому отказу. Убедительная сила применяется по-разному в зависимости от географических регионов или заинтересованных сторон.



**3- High cost of technology**

Высокая стоимость технологий

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Oil recovery efficiency Эффективность добычи нефти	Fiability of investment Надёжность инвестиций



Generic Problem  
Общая проблема



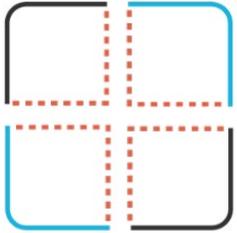
<b>39. Productivity</b> 39. Производительность	<b>27. Reliability</b> 27. Надёжность
---	--

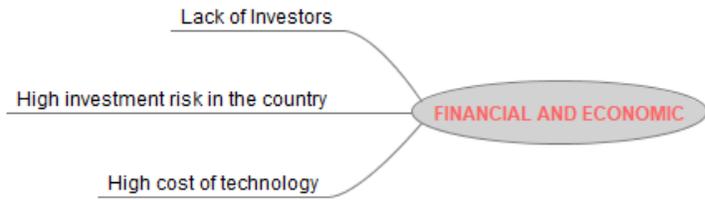
Generic Solutions  
Общие решения



**1-35-10-38**

**Principle 1: Segmentation Сегментация**  
 Segmentation divides funding sources, offering diverse instruments to attract a range of investors with different risk profiles. It also targets efficient, low-cost technologies and assigns execution to expert operators to reduce operational risks. Together, these strategies lower perceived risk, make the investment manageable, and facilitate access to capital.  
 Сегментация распределяет источники финансирования, предлагая различные инструменты для привлечения инвесторов с разными уровнями риска. Она также ориентирована на эффективные, недорогие технологии и передаёт выполнение опытным операторам для снижения операционных рисков. В совокупности эти стратегии уменьшают воспринимаемый риск, делают инвестиции управляемыми и облегчают доступ к капиталу.





**3- High cost of technology**

Высокая стоимость технологий

Specific Problem  
 Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
<b>TO IMPROVE</b>	<b>WILL DETERIORATE</b>
Oil recovery efficiency Эффективность добычи нефти	Fiability of investment Надёжность инвестиций



Generic Problem  
 Общая проблема



<b>39. Productivity</b> 39. Производительность	<b>27. Reliability</b> 27. Надёжность
---	--

Generic Solutions  
 Общие решения



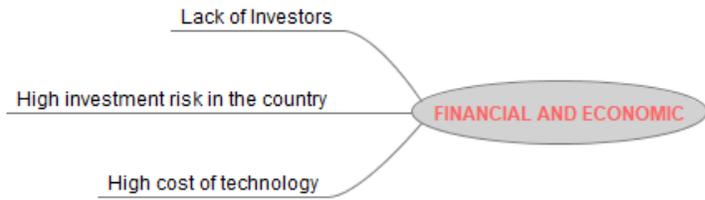
**1-35-10-38**

**Principle 35: Parameter Change Изменение параметра**

Three key levers emerge: replacing traditional energy with solar thermal to cut costs and emissions, adopting modular steam generators to reduce upfront expenses and boost flexibility, and co-injecting solvents to enhance recovery while lowering energy demand. These measures increase productivity without raising financial risk, optimize capital efficiency, and lower entry barriers for investors. Together, they turn a costly, high-risk project into a technically robust, financially viable, and environmentally aligned investment opportunity.

Выделяются три ключевых рычага: замена традиционных источников энергии на солнечную тепловую снижает затраты и выбросы, использование модульных парогенераторов уменьшает первоначальные расходы и повышает гибкость, а совместное закачивание растворителей с паром улучшает коэффициент извлечения нефти и снижает потребление энергии. Эти меры повышают производительность без увеличения финансовых рисков, оптимизируют эффективность капитала и снижают барьеры входа для инвесторов. В совокупности они превращают дорогостоящий и рискованный проект в технически надёжную, финансово жизнеспособную и экологически устойчивую инвестиционную возможность.





**3- High cost of technology**

Высокая стоимость технологий

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Oil recovery efficiency Эффективность добычи нефти	Fiability of investment Надёжность инвестиций



Generic Problem  
Общая проблема



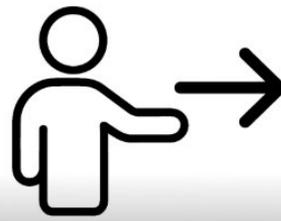
<b>39. Productivity</b> 39. Производительность	<b>27. Reliability</b> 27. Надёжность
---	--

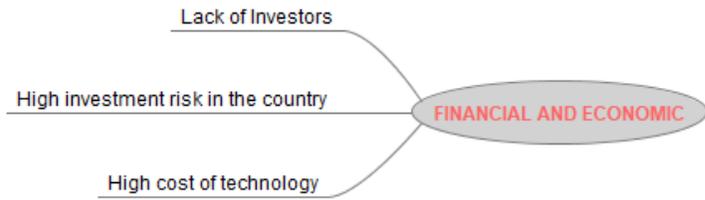
Generic Solutions  
Общие решения



**1-35-10-38**

**Principle 10: Preliminary action Предварительное действие**  
 Preliminary Action in costly technologies means planning a future shift toward more efficient or lower-cost solutions from the outset. A transitional approach, combined with clear engineering and financial pathways, reassures investors by showing realism and adaptability. This reduces perceived technological risk, limits early financial exposure, and strengthens long-term investment appeal.  
 Принцип предварительного действия в случае дорогих технологий заключается в том, чтобы с самого начала планировать переход к более эффективным или дешевым решениям. Переходное решение, дополненное четкими инженерными и финансовыми сценариями, убеждает инвесторов в реалистичности и адаптивности проекта. Это снижает воспринимаемый технологический риск, ограничивает первоначальные финансовые затраты и повышает инвестиционную привлекательность в долгосрочной перспективе..





**3- High cost of technology**

Высокая стоимость технологий

Specific Problem  
Конкретная проблема



Technical Contradiction Техническое противоречие	
TO IMPROVE	WILL DETERIORATE
Oil recovery efficiency Эффективность добычи нефти	Fiability of investment Надёжность инвестиций



Generic Problem  
Общая проблема



<b>39. Productivity</b> 39. Производительность	<b>27. Reliability</b> 27. Надёжность
---	--

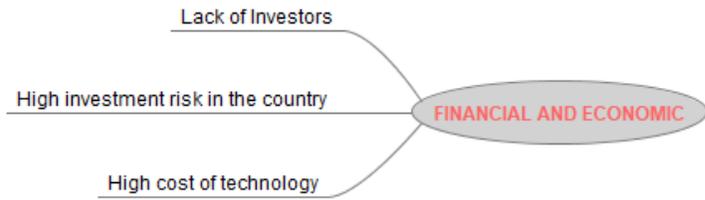
Generic Solutions  
Общие решения



**1-35-10-38**

**Principle 38: Accelerated oxidation ускоренное окисление**  
 Oxidation is reinterpreted as a metaphor for shedding outdated, heavy components to make the project more agile and efficient. By replacing bulky, costly systems with modular, energy-efficient alternatives, the project undergoes a strategic transformation. This “oxidative evolution” streamlines operations, lowers capital needs, and enhances alignment with modern standards, making it more attractive and less risky for investors.  
 Окисление переосмысливается как метафора отказа от устаревших и громоздких элементов для большей гибкости и эффективности проекта. Заменяя дорогие и тяжёлые системы модульными и энергоэффективными решениями, проект проходит стратегическую трансформацию. Такая «окислительная эволюция» упрощает операции, снижает капитальные затраты и повышает соответствие современным стандартам, делая проект более привлекательным и менее рискованным для инвесторов.





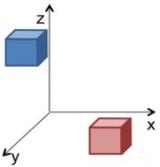
3- High cost of technology

Высокая стоимость технологий



Cost of technology needs to be  
Стоимость технологии должна быть

**SEPARATION**  
Разделение



**IN SPACE:** Low-cost, standard technologies are used for non-critical functions and general infrastructure to control expenses. High-cost, advanced technologies are reserved for critical operations that directly affect productivity, safety, and environmental impact. This differentiated approach optimizes efficiency where it matters while keeping overall investment manageable and attractive to investors.

**В пространстве:** Недорогие стандартные технологии применяются для некритических функций и общей инфраструктуры для контроля расходов. Дорогие передовые технологии используются для критических операций, влияющих на производительность, безопасность и экологические показатели. Такой дифференцированный подход оптимизирует эффективность там, где это важно, и одновременно сохраняет управляемость инвестиций, делая проект привлекательным для инвесторов.

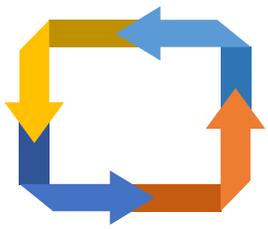
**IN TIME:** this approach initially focuses on low-cost, proven technologies to minimize startup expenses and quickly demonstrate the project's technical and economic feasibility to investors. Once the operation is stable and results are confirmed, the project will then pivot to a higher investment in more sophisticated, efficient, and sustainable technologies. This second phase aims to optimize long-term productivity, safety, and environmental performance, justifying the increased cost through confirmed success.

**Во времени:** Этот подход на начальном этапе сосредоточен на недорогих, проверенных технологиях, чтобы минимизировать стартовые расходы и быстро продемонстрировать инвесторам техническую и экономическую реализуемость проекта. После стабилизации операций и подтверждения результатов проект перейдет к более высоким инвестициям в более сложные, эффективные и устойчивые технологии. Вторая фаза направлена на оптимизацию долгосрочной производительности, безопасности и экологических показателей, оправдывая увеличенные расходы подтвержденным успехом.

## CONCLUSION

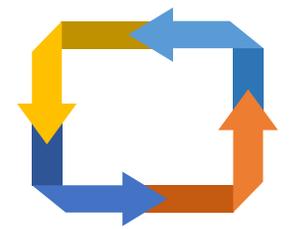
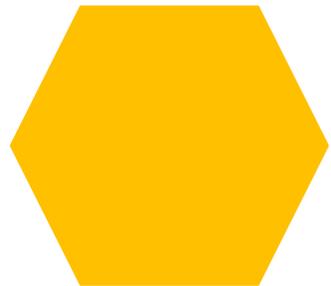
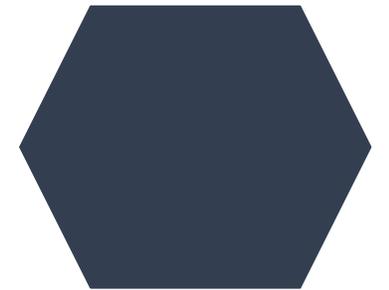
The Tsimiroro project demonstrates TRIZ's effectiveness in solving complex challenges in stalled HFO projects, generating strategic solutions for commercial, operational, and stakeholder-related obstacles. By addressing technical and physical contradictions, the methodology enables innovation, efficiency optimization, and enhanced investor and community engagement. Overall, TRIZ provides a structured, versatile framework to revitalize complex projects in challenging environments, unlocking new perspectives and viable strategies across technical and non-technical domains.

Проект Цимироро демонстрирует эффективность методологии TRIZ в решении сложных задач при замороженных проектах по тяжелому топочному мазуту, создавая стратегические решения для коммерческих, операционных и социальных аспектов. Анализ технических и физических противоречий позволяет внедрять инновации, оптимизировать эффективность и улучшать взаимодействие с инвесторами и сообществами. В целом, TRIZ предоставляет структурированный и универсальный подход для оживления сложных проектов в сложных условиях, открывая новые перспективы и жизнеспособные стратегии как в технической, так и в нетехнической сферах.



THANK YOU

**THANK YOU FOR YOUR  
ATTENTION**



THANK YOU

# TRIZ SUMMIT 2025

## Q&A SESSION



# TRIZ SUMMIT 2025

THANK YOU!  
Спасибо!

