



Пути улучшения  
качества и повышения  
эффективности  
организации  
железнодорожных  
перевозок грузов



КРУГЛЫЙ СТОЛ, 6 НОЯБРЯ 2020 года

# Основные логистические тренды на 2020-2021 годы

- развитие логистического аутсорсинга
- развитие IT, цифровизации, онлайн продаж
- уход с рынка слабых игроков, слияние и поглощение транспортно-логистических компаний
- дальнейшее расширение услуг из «одного окна»
- снижение грузопотоков, развитие внутристрановых перевозок
- перераспределение грузопотока с авиа и морского транспорта на автомобильный и железнодорожный транспорт, а также перераспределение объемов с автомобильного на железнодорожный транспорт
- ужесточение конкурентной борьбы, демпинг, снижение экспедиторской комиссии на стандартные виды транспортно-логистических услуг
- увеличение объемов мелкопартионных и консолидированных отправок
- дальнейшее развитие контейнерных перевозок
- развитие мобильных приложений



- развитие модели SCM ( управления цепочками поставок )
- сложности транспортно-логистических компаний, связанные с их обременённостью тяжёлыми активами и кредитными обязательствами
- клиентоориентированность, инновации, новые продукты
- доставка до конечного получателя, «последняя миля»
- ужесточение требований соответствия экологическим стандартам, развитие «зелёной» логистики
- стандартизация данных и расширенная аналитика
- повышение роли логистики в развитии экономики, необходимость ее бесперебойного функционирования
- развитие Азиатско-Тихоокеанского направления ( Китай, Индия, Южная Корея и др.)

# Уровни логистического аутсорсинга

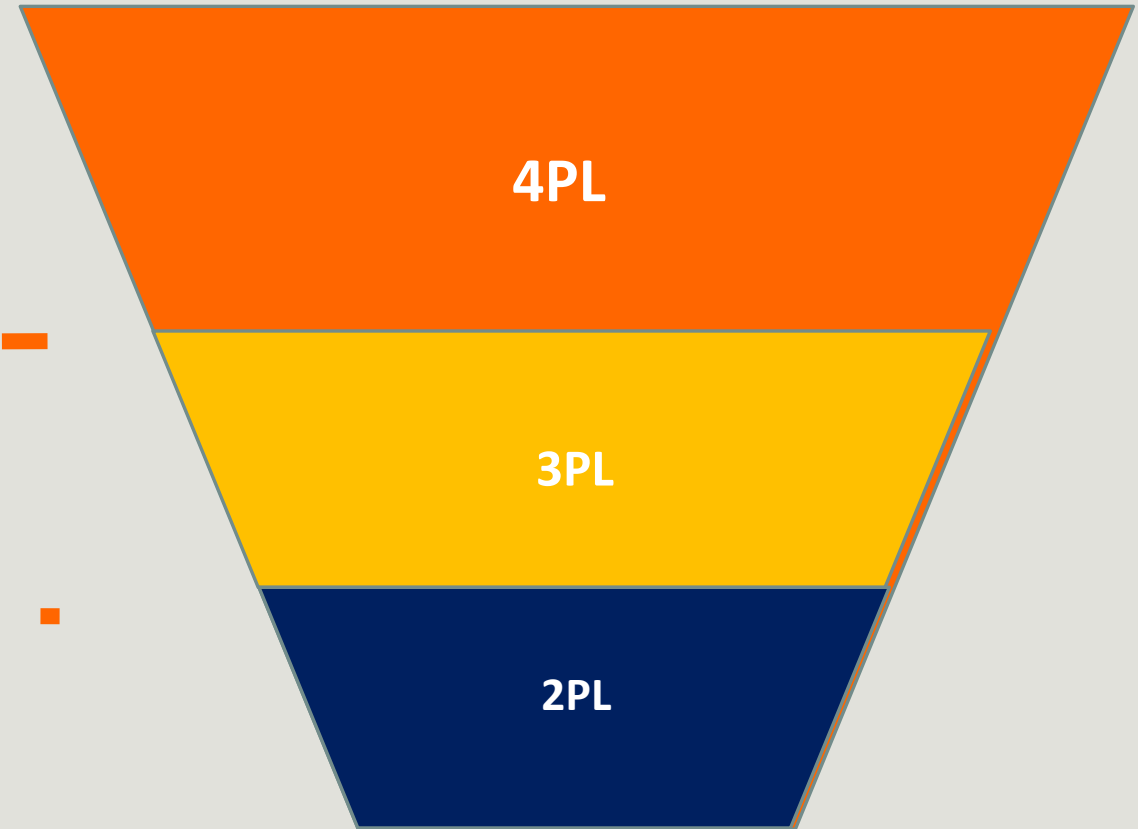
Комплексное транспортно-логистическое обслуживание на основе долгосрочного стратегического сотрудничества с клиентом, интеграция IT-систем, управление промышленной логистикой, предоставление консалтинговых услуг



Поставщики логистических услуг (экспедиторы)



Перевозчики



# Эволюция рынка логистических услуг

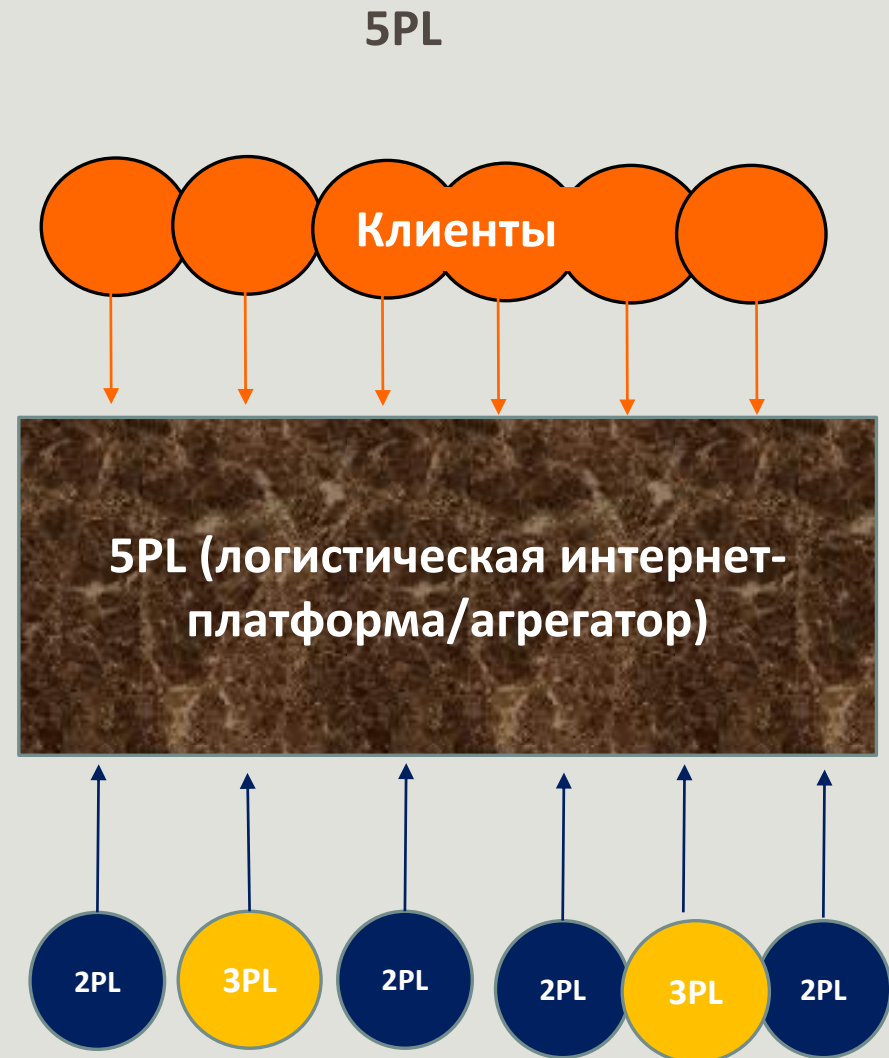
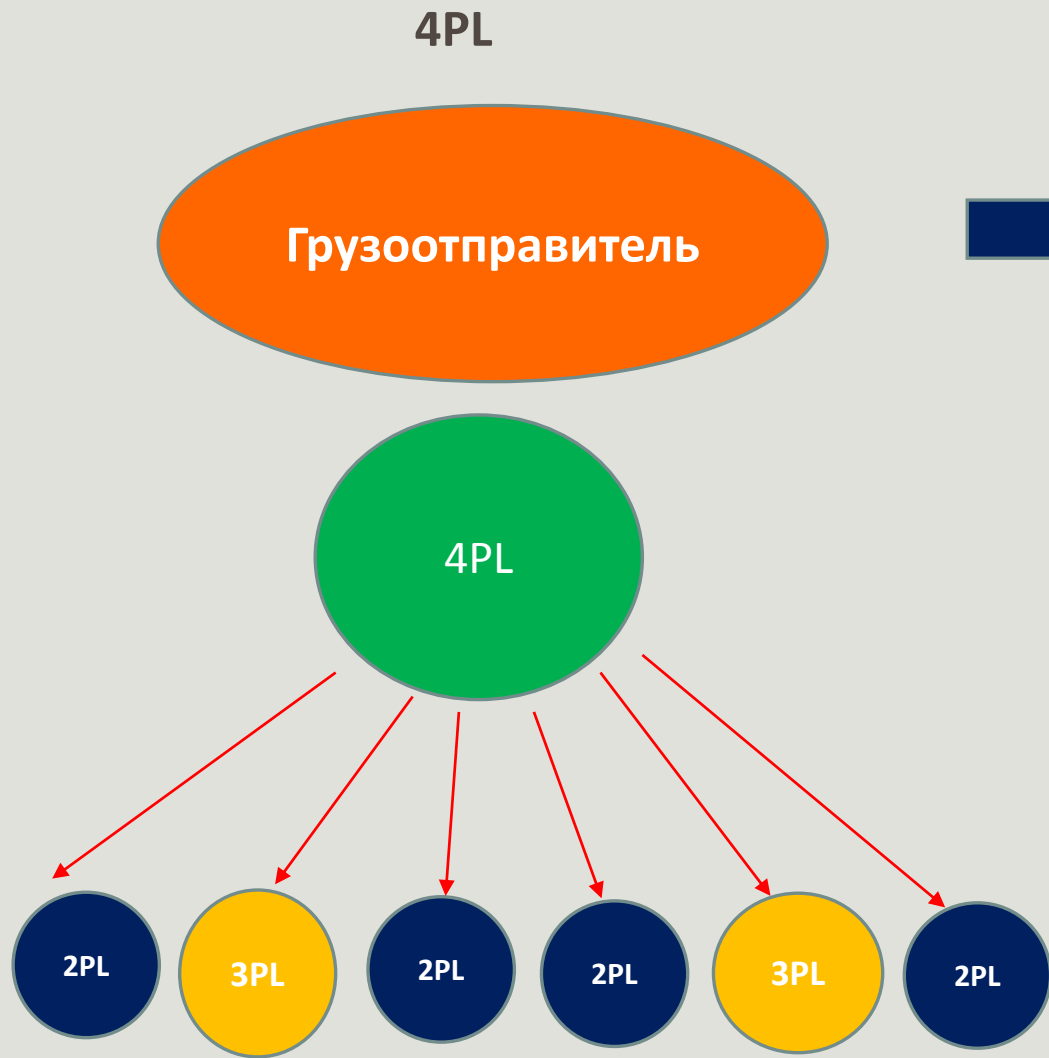
2PL



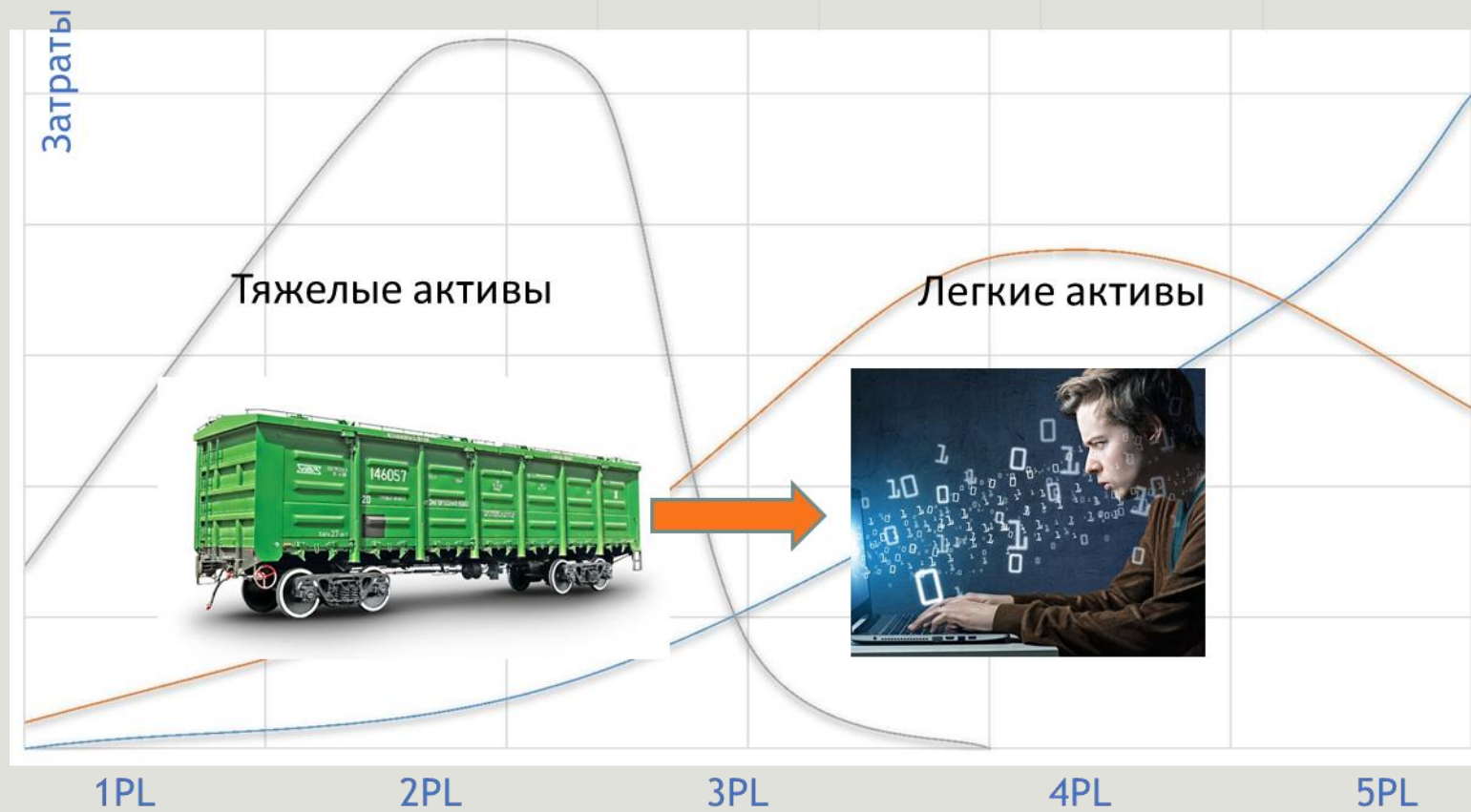
3PL



# Эволюция рынка логистических услуг (2)



# Тенденции развития логистических стратегий



- IT технологии
- Персонал
- Собственные активы

# Круг нерешенных проблем

дефицит/профицит вагонов

конвенционные запреты

дефицит локомотивов

долгая погрузка/выгрузка

простои вагонов

смерзаемость грузов

несовершенная нормативная  
правовая база

неравномерная подача вагонов

отсутствие центра управления  
всей логистической цепочкой

неэффективное использование  
вагонного парка

недостаточно развитая инфраструктура

низкий уровень качества  
обслуживания клиентов

# Результаты факторного анализа эффективности использования вагонного парка

80%

20%

ПРОСТОИ ВАГОНОВ НА ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЯХ ПРЕДПРИЯТИЙ И НА ТЕХНИЧЕСКИХ (СОТИРОВОЧНЫХ) СТАНЦИЯХ

ВРЕМЯ В ДВИЖЕНИИ

50% под грузовыми операциями  
30% на технических станциях

12% в груженном состоянии  
8% в порожнем состоянии

Оборот вагонов, 100%

## Вывод на основе анализа:

Время движения вагона составляет 20% его оборота, при этом, время движения вагона в груженном состоянии составляет всего 12%. Остальные 80% оборота вагона составляет время его простоев. Таким образом, основным резервом повышения эффективности использования вагонного парка является снижение простоев вагонов. Другими факторами, положительно влияющими на производительность вагонного парка, являются увеличение скорости движения, оптимизация порожнего пробега (обратная загрузка), снижение времени в ремонте, повышение грузоподъемности вагонов (использование инновационных вагонов)



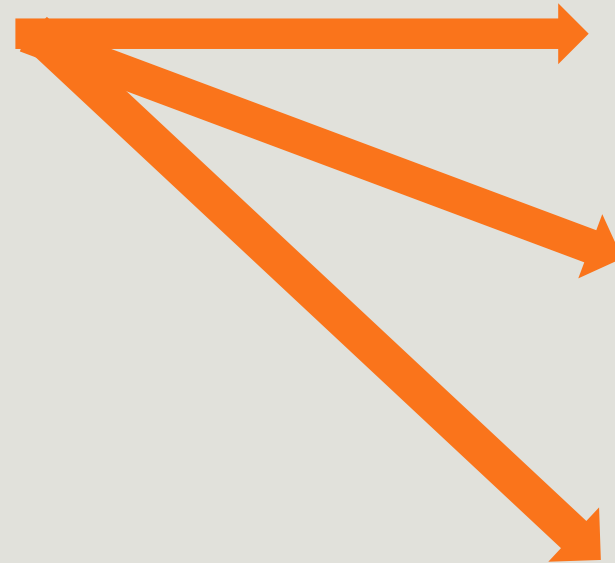
# Повышение эффективности использования вагонного парка

Улучшение оборота вагонов

Оптимизация обратной загрузки

Снижение времени нахождения вагонов в ремонте

Повышение грузоподъемности вагонов



Снижение времени простоев на подъездных путях предприятий и станциях примыкания

Снижение времени простоев на технических (сортировочных) станциях

Увеличение технической скорости

# Основные проблемы транспортного обслуживания грузовладельцев и пути их решения

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТНОГО ОПРОСА, ПРОВЕДЁННОГО НИИ ТК

### Основные проблемы

- 1) Неравномерная подача вагонов под погрузку
- 2) «Брошенные» поезда, простои вагонов
- 3) Недостаточно эффективное взаимодействие УПП, слабое развитие IT
- 4) Низкий уровень квалификации кадров в области транспорта и логистики
- 5) Дефицит магистральных и маневровых локомотивов, их несвоевременная подача
- 6) Смена дефицита и профицита вагонов
- 7) Недостаточное развитие инфраструктуры общего и необщего пользования

### Пути решения

- 1) Разработка и внедрение интегрированных логистических IT-платформ
- 2) Создание ЦУП 24/7, Call center 24/7
- 3) Внедрение моделей 3/4PL и SCM
- 4) Установление долгосрочных отношений с логистическими операторами
- 5) Обучение персонала
- 6) Развитие нормативной правовой базы организации перевозок
- 7) Привлечение научных организаций и консалтинговых фирм к комплексному решению накопившихся проблем

# Взаимодействие участников организации железнодорожных перевозок грузов в условиях структурного реформирования ж/д транспорта (1)

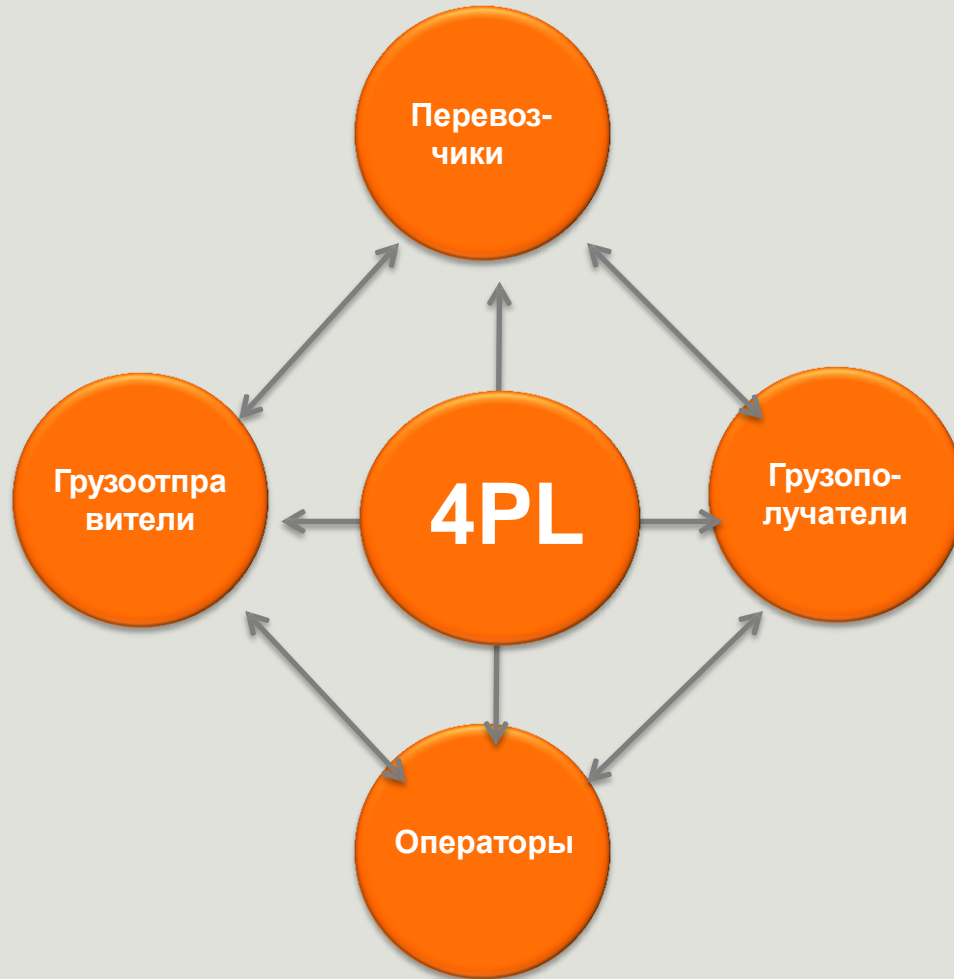


«Советская» модель предполагала хорошо регламентированное взаимодействие трех участников перевозочного процесса: грузоотправителя, грузополучателя и железной дороги

В современных условиях появляются новые участники: ж/д администрации различных государств, ж/д перевозчики, ж/д операторы, логистические операторы, трейдеры и др.

Ставится задача формирования оптимальной системы взаимодействия участников перевозочного процесса (УПП), направленной на достижение наилучших показателей качества и эффективности организации железнодорожных перевозок грузов в условиях продолжающегося структурного реформирования ж/д транспорта

## Взаимодействие участников организации железнодорожных перевозок грузов в условиях структурного реформирования ж/д транспорта (2)



В условиях структурного реформирования железнодорожного транспорта системные логистические интеграторы (4PL) могут брать на себя роль координаторов взаимодействия участников перевозочного процесса (УПП), как на стадиях стратегического планирования и развития логистических систем, так и на стадиях текущего планирования и оперативной организации перевозок

В данном случае 4PL выступают с инициативой внедрения Интегрированной системы управления перевозочным процессом (ИСУ ПП), в рамках которой обеспечивается эффективное управление всей логистической цепочкой

# Пример оптимизации логистической цепочки (SCM)

Вагоны

**Доля \*: 30%.**

Факторы: Расчет потребного количества вагонного парка

Резервы: закрепление номерных вертушек за маршрутами, формирование резервных вертушек, подписание 4-сторонних меморандумов, корректное заполнение формы ГУ-1, сбор и анализ статистики по причинам невыполнения суточных планов отгрузки, организация координационных совещаний, совместная работа между ж/д цехом предприятий, ППЖТ- прилегающими путями и станцией примыкания

Ответственный: оператор

Погрузка

**Доля : 20%.**

Факторы: Техническая оснащенность тупиков, пропускная способность, ЕТП погрузки, количество отремонтированной техники, содержание путей

Резервы: реновация тупиков, круглосуточный своевременный ремонт техники при массовой отгрузке груза

Ответственный: грузоотправитель

Локомотивы

**Доля :15%.**

Факторы: Мониторинг по наличию локомотивной тяги

Резервы: своевременный ремонт локомотивов, расчет топлива, формирование доставки при необходимости

Ответственный: оператор

Магистраль

**Доля : 10%.**

Факторы: План формирования поездов, скорость движения поездов

Резервы: оперативное реагирование на все факты задержки движения, разработка, внесение изменений в «План формирования поездов»

Ответственный: оператор

Выгрузка

**Доля : 25%.**

Факторы: Техническая оснащенность тупиков, пропускная способность, ЕТП погрузки, количество отремонтированных вагоноопрокидывателей, длина фронтов выгрузки, наличие тепляков

Резервы: Разработка программы по улучшению выгрузки (своевременный ремонт и замена вагоноопрокидывателей и др.) Ответственный: грузополучатель

\* влияние данного фактора на выполнение плановых объемов перевозок

## Грузоотправитель

1. Предоставляет 5-тилетний план перевозок
2. Обеспечивает развитие внутренней транспортной инфраструктуры
3. Обеспечивает соблюдение норм ЕТП
4. Обеспечивает наличие грузов в плановом объеме и должного уровня качества
5. Обеспечивает очистку и сохранность вагонов, предотвращение смерзаемости грузов

## Перевозчик (КТЖ)

1. Обеспечивает подвод вагонов согласно утвержденному графику
2. Соблюдает нормативную скорость доставки грузов
3. Обеспечивает развитие транспортной инфраструктуры общего пользования
4. Участвует в интеграции бизнес-процессов и IT-систем
5. Участвует в разработке стратегии надежного транспортного обслуживания грузоотправителя

## 3/4PL провайдер

1. Обеспечивает сбалансированное планирование объемов перевозок
2. Иницирует интеграцию бизнес-процессов и IT- систем
3. Создает систему сквозного контроля и постоянной оптимизации всей логистической цепочки (производство – погрузка – перевозка – выгрузка)
4. Иницирует разработку комплексных программ развития транспортной инфраструктуры общего и необщего пользования
5. Иницирует и активно участвует в разработке логистической стратегии Грузоотправителя

## Грузополучатель

1. Участвует в согласовании плановых объемов перевозок
2. Обеспечивает разгрузку вагонов согласно нормам ЕТП
3. Своевременно выводит порожние вагоны после их разгрузки на станцию примыкания
4. Участвует в интеграции бизнес-процессов и IT- систем, создании единой сквозной системы контроля и управления всей логистической цепочкой
5. Вместе с другими УПП участвует в конференц-звонках, координационных совещаниях по анализу и совершенствованию перевозочного процесса на всех стадиях его организации

# Планирование и управление перевозочным процессом



Регулярный анализ причин невыполнения суточных планов, разработка и внедрение корректирующих действий по совершенствованию процессов организации перевозок

# Совместная реализация «точечных» проектов по развитию транспортной инфраструктуры

Можно выделить два уровня развития транспортной инфраструктуры.

Инвестиции в крупные проекты (строительство новых железных дорог, капиталоемкая их модернизация и др.), меняющие инфраструктуру целых регионов.

В то же время, «точечные» инвестиции в реализацию небольших проектов, которые направлены на «расшивку» отдельных элементов сети, также могут быть эффективны, особенно в условиях сложной мировой экономической ситуации, сокращения масштабных инвестиционных программ.

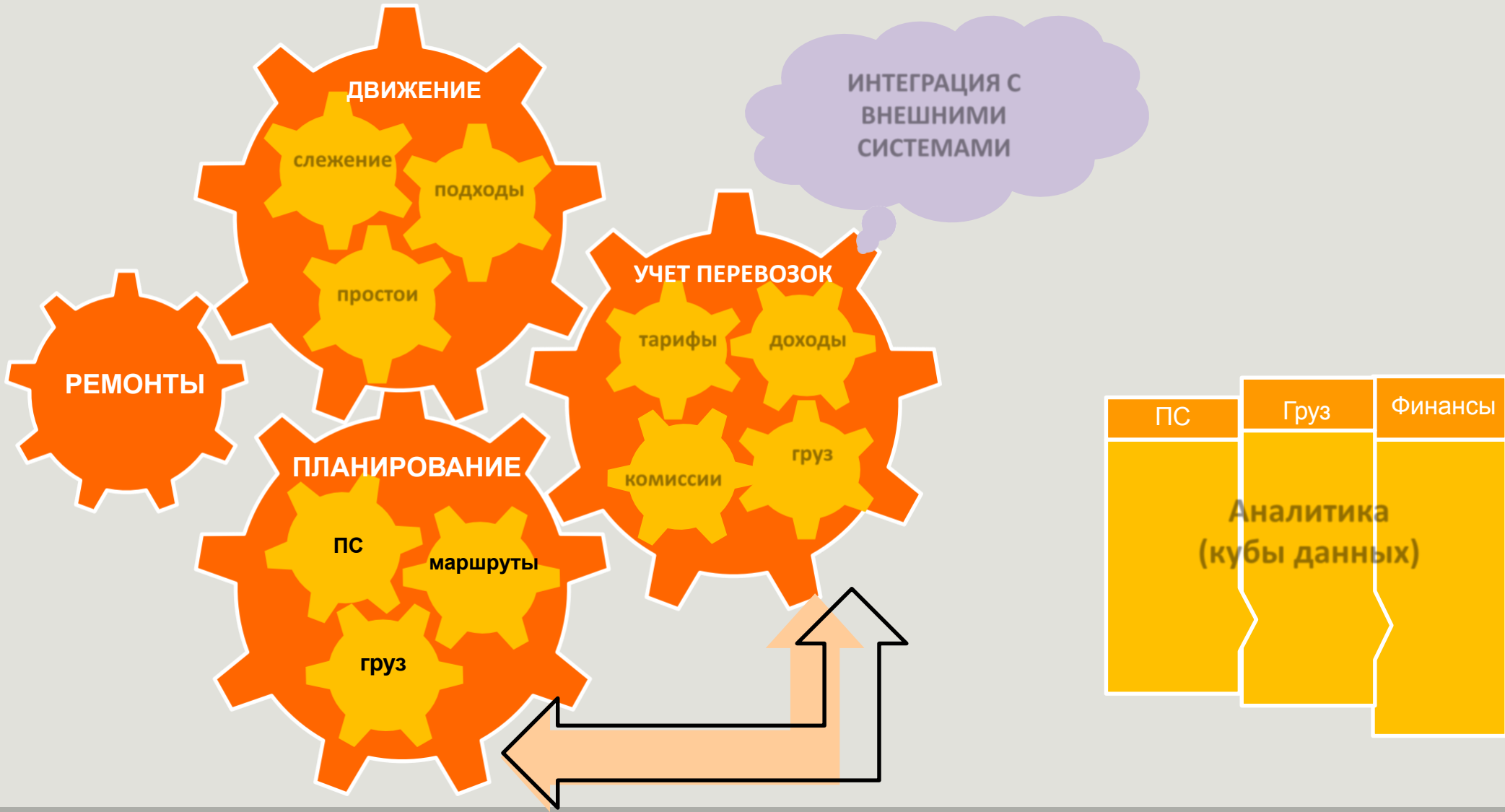
В этой связи крайне необходимым становится принятие оптимальных решений по реализации тех или иных инвестиционных проектов, которые обеспечивают максимальный экономический эффект при минимальных капиталовложениях.

Логистические операторы могут выступать с инициативой реализации тех или иных «точечных» проектов по развитию внутризаводской транспортной инфраструктуры и инфраструктуры общего пользования





# Концептуальная модель IT-системы логистического оператора



# Внедрение систем управления качеством (СМК)

Основные принципы управления качеством разработаны на основе анализа концепций Кайдзен, TQM, СМК (ISO 9001), 6 сигм (six sigma), Lean система (Бережливое производство)

- Клиентоориентированность
- Постоянное улучшение
- Долгосрочное сотрудничество
- Культура лидерства
- Вовлеченность персонала
- Открытость, информированность
- Обучение, саморазвитие



Создание механизма постоянного улучшения позволяет одновременно увеличивать доходы (за счет активных продаж качественных продуктов, услуг) и снижать затраты (за счет снижения ущерба от сбоев в работе, а также экономии издержек на исправление сбоев)

## Ключ к эффективной логистике

- Особенность логистики – в организации логистических процессов принимают участие не только производители, но и сами потребители транспортно-логистических услуг
- Грузовладельцы активно участвуют в организации перевозок грузов, когда осуществляют погрузо-разгрузочные операции, взаимодействуют со станциями примыкания, принимают меры по предотвращению смерзаемости грузов и др.



**Таким образом, необходимым условием эффективной организации перевозок грузов является долгосрочное стратегическое партнерство всех участников перевозочного процесса и их активная вовлеченность в совместную оптимизацию логистических цепочек**

# Практические шаги реализации стратегии интеграции и партнерства при организации железнодорожных перевозок грузов



\* - комплексные программы совместных действий могут включать в себя разделы, касающиеся организации перевозок, развития транспортной инфраструктуры, внедрения и интеграции IT-систем и др.

## Пример комплексной программы действий по улучшению качества и повышению эффективности организации железнодорожных перевозок грузов

1. Равномерное распределение объемов перевозок на стадиях годового планирования с целью уменьшения пиковых нагрузок в осенне-зимний период
2. Равномерная подача железнодорожных вагонов под погрузку
3. Внедрение прогрессивных технологий организации железнодорожных перевозок грузов - маршрутизация, организация движения тяжеловесных поездов, контейнеризация и др.
4. Развитие путевого хозяйства и организация работы погрузо-разгрузочных механизмов грузоотправителей и грузополучателей с целью недопущения сверхнормативных простоев вагонов при операциях погрузки/выгрузки, а также дальнейшее взаимоувязанное развитие инфраструктуры общего пользования
5. Развитие и интеграция бизнес-процессов и IT-систем (АСУ ДКР и др.) участников перевозочного процесса
6. Совместная разработка и реализация комплексных программ оптимизации и развития логистики на конкретных маршрутах
7. Гармонизированное развитие договорной и нормативной правовой базы организации железнодорожных перевозок грузов, усиление ответственности всех участников перевозочного процесса за выполнение установленных технологических требований и нормативов

# Дорожная карта поэтапного внедрения модели 4PL провайдера

Мероприятия (этапы)	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес
Проведение переговоров, ознакомление грузовладельца с содержанием стратегии интеграции партнерства и модели 4PL провайдера. Подготовка коммерческих предложений, заключение договора на организацию перевозок												
Координация работы всех участников перевозочного процесса, организация координационных совещаний, сбор и анализ статистики по сбоям в перевозочном процессе, разработка комплексных планов оптимизации логистических цепочек												
Анализ функционирования промышленной логистики, разработка программы гармонизированного развития инфраструктуры общего и необщего пользования, рекомендации по оптимизации бизнес-процессов организации промышленной логистики												
Передача промышленной логистики в управление 4PL провайдера												



## Топ 10 ключевых решений



Все проблемные вопросы взаимосвязаны и для их эффективного решения необходимо использовать системный подход. Фрагменты реализации данного подхода представлены в данной презентации в виде комплекса ключевых решений и рекомендаций. Нужно отметить, что набор данных решений включает в себя не только «практические», но и «системные» мероприятия. По нашему мнению именно недооценка последних является главной причиной нерешенных проблем



Необходимо обеспечить комплексную оптимизацию логистической цепочки, включая погрузку, перевозку, выгрузку, и на этой основе обеспечить улучшение показателей качества и эффективности перевозочного процесса. Фактор успеха - принятие этой идеологии грузоотправителями, грузополучателями, КТЖ, инициирование логистическими операторами внедрения модели SCM





Разработка и реализация «точечных» проектов гармонизированного развития транспортной инфраструктуры промышленных предприятий и станций примыкания общего пользования, направленная на улучшение оборачиваемости железнодорожного подвижного состава. Инициаторами и интеграторами этих проектов могут выступать  $\frac{3}{4}$  PL провайдеры



Эффективное управление большими массивами оперативной и статистической информации о состоянии перевозочного процесса невозможно обеспечить без внедрения интеграции и развития современных IT-систем, создания единого информационно-логистического пространства для участников перевозочного процесса, цифровизации бизнес-процессов



Совершенствование развития и гармонизации нормативной правовой базы организации железнодорожных и мультимодальных перевозок грузов предлагается обеспечивать не только на уровне создания и организации межведомственных рабочих групп, но и на основе глубоких научных исследований данной проблематики



Всегда существуют резервы оптимизации тарифной политики, которые необходимо реализовывать на постоянной основе, в частности, в плане привлечения дополнительных объемов перевозок, унификации тарифов, развития контейнерных перевозок, снижения сверхнормативных простоев вагонов и др.



Проблема колебаний дефицита и профицита вагонов во многом обусловлена спецификой рыночной экономики. В то же время данная проблема может и должна смягчаться на уровне продуманного государственного регулирования и прогнозирования. Государство должно находить рациональный баланс интересов всех участников транспортного рынка и реализовывать его в программах отраслевого развития



Предлагается организовать работу по оптимизации ремонтной деятельности на основе решения классической задачи по оптимизации бизнес-процессов с подключением консультантов, владеющих данной методикой. Цель - улучшение технического состояния подвижного состава, сокращение времени нахождения вагонов в ремонте, улучшение показателей эффективности использования вагонного парка



Целенаправленное создание интегрированных проектных команд, сбор и анализ статистических данных по сбоям в перевозочном процессе, реализация совместных управленческих решений по совершенствованию системы организации перевозок, разработка и мониторинг исполнения комплексных планов совместных действий по решению проблемных вопросов



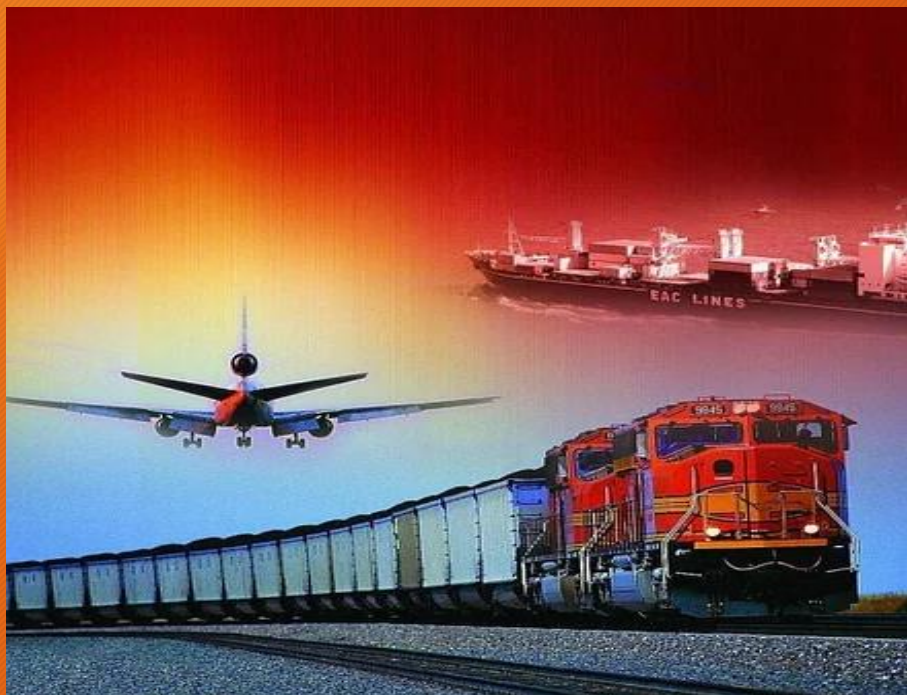
Успешно решать непростые логистические задачи и проблемы необходимо не «на коленках», как это часто происходит, а на основе глубокого системного подхода, научных исследований, анализа передового мирового опыта, с подключением ведущих специалистов (теоретиков и практиков) в области транспорта и логистики





Организацией функционирования транспортно-логистического комплекса занимаются люди, и именно от уровня их профессионализма, компетенции и инициативности во многом зависят конечные результаты работы. Большую роль здесь играют мотивация персонала, его обучение, развитие, командообразование

## Основные выводы и предложения



Пользователями данных рекомендаций могут быть, как государственные органы, так и непосредственные участники транспортного рынка, которые совместно могут создавать логистические кластеры на конкретных направлениях и маршрутах. При этом предлагаемый список TOP 10 ключевых решений может войти в основу разработки комплексных планов совместных действий по улучшению показателей качества и эффективности перевозочного процесса



*Любые перемены несут с собой новые возможности. Поэтому реакцией организации на изменения должно быть не выжидание, а повышение активности.*

**Джек Уэлч, CEO Дженерал Электрик 1981-2001 гг**

## Всего две вещи в основе успеха



Есть две вещи, которые всегда лежат в основе любого успеха:  
**Первая** – правильно понять смысл и цель деятельности.  
**Вторая** – выбрать действия, которые приведут к этой конечной цели.

Аристотель  
384-322 гг. до нашей эры



Мы предлагаем  
сотрудничество

ТОО “НИИ ТК”  
Алматы 050057  
Абая 76/109  
+7 (727) 355 77 00  
[niitk@niitk.kz](mailto:niitk@niitk.kz)