



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

**ПРИМЕНЕНИЕ И РАЗВИТИЕ АУТСОРСИНГА
В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

II ПОЛУГОДИЕ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

РОССИЯ.....	3
Как работает рынок аутсорсинга в России	3
В России доля складов под управлением 3PL-операторов в 4 раза ниже, чем в ЕС	7
Почему растет спрос на комплексный аутсорсинг логистики.....	9
«РЖД Логистика» начала поставлять в аренду собственные локомотивы	15
Оптимизация бизнес-процессов: роль логистического аутсорсинга в интеграции современных информационных систем	16
Стимулирование инноваций: роль аутсорсинга автомобильных инженерных услуг	23
Российские IT-компании рассказали об аутсорсинге и удаленке	25
Аутсорсинг персонала: нарастающий тренд в условиях экономической нестабильности.....	26
Аутстаффинг IT-персонала для промышленных предприятий: преимущества и возможности	28
Роль сорсинга и системы материальной мотивации в повышении производительности труда рабочего персонала.....	32
ЗА РУБЕЖОМ	35
Железные дороги Индии планируют перевести на аутсорсинг функции технического обслуживания	35
В Узбекистане упорядочат временный найм по модели аутстаффинга	37
Расписание грузовых поездов для промышленных линий с несколькими железнодорожными предприятиями	37

РОССИЯ

Как работает рынок аутсорсинга в России

Когда идет жесткая борьба за повышение качества продуктов и услуг, а также за доверие большего количества клиентов и партнеров, аутсорсинг становится действительно востребованным форматом взаимодействия. Эта модель активно развивается в России, и все больше компаний выбирают ее для оптимизации бизнес-процессов и повышения эффективности деятельности.

Аутсорсинг позволяет организациям сосредоточиться на своих ключевых компетенциях, делегируя непрофильные функции внешним исполнителям. В условиях растущей конкуренции и необходимости быстро адаптироваться к изменениям рынка такая модель работы повышает гибкость и предоставляет доступ к специализированным знаниям. Российский рынок аутсорсинга демонстрирует устойчивый рост, отражая глобальную тенденцию к специализации и оптимизации.

Структура рынка аутсорсинга в России

Рынок аутсорсинга в России имеет специфическую структуру, которая отличается от западных моделей. В то время как за рубежом он охватывает выполнение широчайшего спектра функций, куда входят ИТ, бухгалтерия, маркетинг, логистика, управление персоналом, юридические и многие другие услуги, российский рынок концентрируется на более узком наборе предложений. Это связано с рядом факторов, таких как уровень развития бизнеса, менталитет предпринимателей, а также особенности законодательства и экономической ситуации.

В России устойчивый спрос наблюдается преимущественно на аутсорсинг ИТ-услуг, бухгалтерского учета и кадрового делопроизводства. Другие направления, например, маркетинг или логистика, пока развиваются менее активно, хотя и демонстрируют постепенный рост. Такая специализация формирует определенные преимущества для компаний, которые концентрируются на востребованных услугах, но одновременно ограничивает возможности расширения аутсорсинговых предложений.

Рынок аутсорсинга в России традиционно разделяют на несколько ключевых сегментов:

– ИТ-аутсорсинг. Этот сегмент включает разнообразие услуг, от разработки программного обеспечения и поддержки инфраструктуры до кибербезопасности и облачных решений. ИТ аутсорсинг особенно востребован в России, где наблюдается высокий спрос на квалифицированных ИТ-специалистов;

– аутсорсинг бизнес-процессов, сюда относятся такие услуги, как бухгалтерский учет, управление персоналом, юридическое сопровождение, маркетинг и продажи. Аутсорсинговые компании помогают организациям оптимизировать эти процессы, снизить операционные расходы и повысить эффективность.

– производственный аутсорсинг. В данной области предусматривается передача части или всего производственного процесса внешнему подрядчику. Это позволяет компаниям сосредоточиться на разработке и маркетинге продукции, снизив риски и капитальные вложения в развитие технологий.

В каждом сегменте выделяется ряд востребованных направлений и услуг. Для производства это управление цепочками поставок, производственное планирование и контроль, техническое обслуживание и ремонт, складская и транспортная логистика.

В области ИТ чаще всего на аутсорс отдают:

– управление инфраструктурой (управление и обслуживание серверов, сетей, систем хранения и других ИТ-инфраструктур);

– управление облачными сервисами (миграция и управление приложениями и данными в облачных средах, например, в AWS, Azure и Google Cloud);

– разработку и тестирование программного обеспечения (создание, тестирование и обслуживание программного обеспечения, веб-приложений и мобильных решений);

– кибербезопасность (защита ИТ-систем и данных от угроз, таких как хакерские атаки, фишинг и вредоносное ПО, а также устранение возможных уязвимостей и повышение отказоустойчивости);

– анализ данных и бизнес-аналитику (сбор, анализ и интерпретация данных для выявления тенденций, принятия обоснованных решений и улучшения бизнес-результатов).

Если рассматривать бизнес-процессы, то здесь на аутсорс передают управление отдельными проектами, бухгалтерией, персоналом, маркетингом и коммуникациями, а также юридические услуги.

Принципы работы аутсорсинга и модели взаимодействия

Принципы функционирования ИТ-аутсорсинга и модели взаимодействия зависят от сложного переплетения множества факторов. Учитывается специфика бизнеса заказчика (его размер, отрасль, стратегические цели), характер передаваемых функций (их критичность, сложность, объем), доступный бюджет, требования к качеству и безопасности, географическое расположение сторон, рыночная конъюнктура и наличие подходящих поставщиков услуг.

Важную роль играют также законодательные нормы, регулирующие аутсорсинговые отношения, и уровень развития технологий, позволяющих организовать эффективное взаимодействие и контроль. Наконец, принципиальное значение имеют культурные различия и уровень доверия между заказчиком и исполнителем, поскольку они определяют гибкость и долгосрочность партнерства.

В российской практике аутсорсинга наиболее распространение получили две модели взаимодействия:

1) Аутстаффинг. В этой модели аутсорсинговая компания предоставляет организации персонал на временной основе. Заказчик не занимается непосредственным управлением этими сотрудниками, но получает доступ к необходимым специалистам.

2) Проектный аутсорсинг. В этом случае аутсорсинговая организация берет на себя ответственность за выполнение определенного проекта или задачи. Заказчик определяет цели, сроки и бюджет проекта, а аутсорсинговая компания отвечает за его реализацию.

Заказчик и исполнитель должны четко определить свои роли и обязанности, установить KPI и регулярно контролировать ход выполнения работ. Использование современных технологий и инструментов управления проектами способствует повышению эффективности взаимодействия.

Плюсы и минусы для российских компаний

Передача бизнес-процессов сторонним компаниям представляет собой палку о двух концах, поскольку такой формат взаимодействия имеет как преимущества, так и недостатки. В конечном счете, решение о переходе на аутсорс требует тщательного анализа всех «за» и «против» с учетом специфики конкретного бизнеса.

Аутсорсинг открывает перед российскими компаниями целый набор преимуществ:

- позволяет снизить расходы на персонал, инфраструктуру и технологии;
- предоставляет доступ к квалифицированным специалистам, которых сложно найти и удержать в штате;
- расширяет возможности применения новейших технологий, которые могут быть недоступны для небольших компаний;
- дает возможность сосредоточиться на работе и повысить эффективность основной деятельности.

Однако имеются потенциальные риски и ограничения. Передача функций внешнему исполнителю может привести к потере контроля над процессами. Неэффективная коммуникация между заказчиком и исполнителем часто становится причиной задержек и ошибок. К этому стоит добавить и то, что

передача конфиденциальных сведений стороннему лицу сопряжена с определенными рисками безопасности. Наконец, при масштабной интеграции процессов компания нередко становится зависимой от услуг аутсорсера, что делает ее менее гибкой и ограничивает в возможностях маневрирования при изменении внешних экономических условий.

Актуальные тенденции и развитие рынка аутсорсинга

Рынок ИТ-аутсорсинга не стоит на месте. Напротив, это одно из направлений, где активно внедряются передовые достижения и разработки.

Облачные вычисления, искусственный интеллект и автоматизация процессов меняют способы взаимодействия между компаниями и провайдерами ИТ-услуг. Outsourcing-обслуживание становится все более цифровым и глобальным.

Россия занимает прочное место на глобальном аутсорс-рынке, предоставляя услуги в области ИТ, разработки программного обеспечения и других областях. Российские фирмы активно конкурируют с иностранными игроками, их конкурентными преимуществами являются относительно низкие цены и при высоком качестве экспертизы.

Критерии выбора аутсорсинговой компании

Оценивать профессионализм аутсорсера нужно по ряду критериев. Приведем базовые.

1) Оценка опыта, репутации и стоимости услуг

Следует выбирать исполнителя с проверенным опытом и хорошей репутацией на рынке. Предварительно рекомендуется сравнить цены, чтобы отобрать наиболее выгодное предложение. Также следует внимательно ознакомиться с условиями соглашения о сотрудничестве и уточнить моменты, вызывающие сомнения.

2) Советы по выстраиванию успешного сотрудничества

Для успешного сотрудничества с аутсорсером рекомендуется:

- четко определить цели и задачи сотрудничества;
- установить понятные KPI и регулярно контролировать их выполнение;
- обеспечить быструю обратную связь с исполнителем;
- разработать план управления рисками;
- периодически анализировать результаты сотрудничества и вносить необходимые корректировки.

Аутсорсинг – это мощный инструмент, помогающий российским компаниям добиваться успеха в бизнесе и опережать конкурентов. Но для извлечения максимальной пользы нужно тщательно выбирать подрядчика и отслеживать его работу, своевременно корректируя и направляя весь процесс.

Российские компании, эффективно использующие эту модель, получают возможность для создания новых рабочих мест, расширения бизнеса и повышения инвестиционной привлекательности.

Источник: gms-expert.ru, 17.11.2024

В России доля складов под управлением 3PL-операторов в 4 раза ниже, чем в ЕС

Переориентация 50% российских компаний (без учета крупнейших игроков с масштабной in-house логистикой) с собственных складов на 3PL-аутсорсинг позволит снизить дефицит площадок по всей России и сократить складские расходы на 15-35%. К такому выводу пришли авторы аналитического обзора ПЭК, подготовленного совместно с Tablogix и NF Group.

Сейчас доля складов под управлением 3PL-операторов в России составляет 10%, согласно данным ПЭК и NF Group. Это как минимум в 4 раза ниже, чем в странах Евросоюза. В ЕС данный показатель варьируется от 40% до 60%, в зависимости от региона, по оценкам аналитиков Eurostat, Центра логистики Парижского университета и Transport Intelligence. Выше всего доля складских площадей, которыми управляют 3PL-провайдеры в Германии – 60%, на втором месте Франция – 55%, на третьем – Испания (50%).

Спрос на аутсорсинг складской логистики в России за январь-август 2024 г. увеличился на четверть по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, – сообщил коммерческий директор Tablogix Дмитрий Масальцев.

По данным NF Group, выше всего объем занимаемых площадей на площадках логистических провайдеров у классического ретейла (28%) и сегмента товаров народного потребления (19%). Остальные клиенты занимают менее 9% по каждой из отраслей: производители и дистрибьюторы автозапчастей, фармацевтических товаров, e-commerce и e-grocery.

Одна из основных причин низкого спроса на 3PL-услуги – убеждение в том, что благодаря развитию собственной логистики можно добиться наибольшей эффективности операций, считает Дмитрий Масальцев. Негативно сказывается также и отсутствие единых стандартов сервиса на российском рынке складского аутсорсинга, добавил директор ПЭК: 3PL Иван Масалов.

Например, соотношение собственных и привлеченных автопарков компаний в России уже достигло около 50%, в том числе благодаря единым стандартам сервиса: каждый перевозчик действует по одному и тому же алгоритму, благодаря чему компаниям удобно интегрировать их в собственные

бизнес-процессы. Тогда как у каждого складского провайдера собственная бизнес-модель, в результате чего клиентам каждый раз приходится перестраивать внутренние процессы для взаимодействия с ними, – пояснил директор ПЭК: ЗРЛ.

Низкий спрос на складской аутсорсинг в России также связан с неготовностью логистических служб грузовладельцев подключаться к таким операциям, так как переход на ЗРЛ руководство российских компаний часто воспринимает как последствия неэффективности внутренней логистики, пояснил эксперт. Невысокий спрос Иван Масалов также связывает с нехваткой данных о финансовых и производственных показателях на внутреннем рынке и в аналогичных/смежных отраслях. Кроме того, по его словам, многие компании до сих пор не знакомы с особенностями и механизмами ЗРЛ-операций, отметил эксперт. Слабая информированность тоже негативно сказывается на спросе на этот сервис.

Согласно оценкам, если хотя бы 50% российских компаний (что соответствует уровню проникновения аутсорсинга в западных странах) за исключением крупных предприятий, чья внутренняя логистика сопоставима по эффективности с профессиональными ЗРЛ-операторами, перейдут с использования собственных складов на площади аутсорсинговых провайдеров, то совокупный эффект от оптимизации избыточных мощностей позволит сократить дефицит складских площадей по всей стране на десятки процентов, – пояснил Иван Масалов.

Экономическая эффективность аутсорсинга зависит от объемов складских операций и уровня колебаний стока: чем выше данный показатель, тем больше ресурсов можно оптимизировать благодаря переходу на ЗРЛ-операции. По расчетам ПЭК, переход на аутсорсинг выгоднее всего для бизнеса со стоками на площади от 1-15 тыс. кв. м. Большинство таких грузовладельцев при переходе на ЗРЛ могут сократить расходы на 15-35%, таковы данные закрытого опроса клиентов нескольких складских операторов, включая ПЭК.

Напомним, по оценкам NF Group Research, в 2024 г. тарифы на услуги ЗРЛ-операторов выросли на 18-66% год к году в зависимости от операции. Сильнее всего подорожала услуга пикинга (LR – отбор и подготовка товаров к отгрузке в соответствии с заявкой заказчика): на 66% год к году – до 21,8 руб. за коробку. На втором росте по динамике роста стоимости оказались ручные погрузочно-разгрузочные работы. По этой услуге тарифы в среднем выросли на 59% – до 26,2 руб. за короб. На третьем месте стикеровка, которая в этом году подорожала на 32% – до 7,9 руб. за стикер.

Почему растет спрос на комплексный аутсорсинг логистики

Рост электронной торговли и желание компаний освоить новый и динамично развивающийся канал продаж повышает спрос отечественных предпринимателей на услуги 3PL. Разбираться в особенностях сотрудничества с маркетплейсами и организовывать эффективную работу на складах готово все меньше компаний. На закрытие этих задач у бизнеса уходит много времени и ресурсов, что негативно сказывается на конкурентоспособности предприятия. Это приводит к увеличению спроса на комплексные услуги со стороны бизнеса. Ежегодно он растет на 20-25%.

Растут как собственные продажи компаний через сеть, так и их торговый оборот на маркетплейсах. Интенсивный рост спроса эксперты связывают, в первую очередь, с увеличением объема российской онлайн-коммерции. По данным Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ), в первом квартале 2024 г. объем онлайн-торговли увеличился на 39% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 1,9 трлн руб. Абсолютные рекордсмены – Дальневосточный и Северо-Кавказский федеральные округа. Расширение географии продаж за пределы Московской и Ленинградской областей вынуждает ретейлеров обеспечивать хранение товаров в разных частях страны, что подразумевает под собой поиск и аренду складских площадей, наем персонала, закупку и обслуживание техники.

Альтернативный вариант – передача всего процесса на аутсорсинг. Особенно 3PL-услуги востребованы у среднего и крупного бизнеса. Как правило, это компании с широким перечнем номенклатуры, которым требуется современное ИТ-сопровождение логистических операций, точная комплектация на складе, сохранность груза как при транспортировке, так и во время хранения и, конечно, оперативная доставка товаров до потребителей. При этом для самостоятельного решения этих вопросов у них нет достаточных ресурсов или компетенций.

Сложная ситуация на рынке труда

Усложняет самостоятельную организацию фулфилмента нехватка кадров: складских рабочих, водителей и курьеров. При этом запросы кандидатов в условиях дефицита рабочей силы растут. По оценкам экспертов, зарплаты персонала в сфере доставки за год выросли на треть.

Лидеры рынка привлекают к складской транспортировке роботизированные транспортные средства, в которых исключается присутствие водителя в кабине. Об использовании сервиса автономной логистики уже заявили «Почта России», Wildberries, «Русклимат» и СИБУР.

Дефицит складских площадей

Еще одна проблема, с которой сталкиваются компании при организации логистики, – нехватка помещений для хранения. По данным NF Group, доля вакантных площадей по предложениям прямой аренды в регионах России составила 0,7% в конце 1 полугодия 2024 г. Показатель сократился на 0,2 п.п. по сравнению с 1 полугодием 2023 г. В Москве и Подмосковье еще в марте 2024 г. дефицит качественной складской недвижимости достиг своего пика. Сейчас из 24,6 млн кв. м логопарков свободно менее 0,1%. По прогнозу экспертов, в перспективе ближайших 5 лет спрос на складскую недвижимость сохранится на высоком уровне. Доля вакантных площадей будет минимальна и останется в пределах 1%.

Преимущества комплексной логистики

Как рассказал генеральный директор ООО «АГРИ ПАРТС РУС» Максим Белопухов, наша компания является импортером и производителем запасных частей для импортной сельскохозяйственной техники в сегменте B2B. В современных условиях торгующим организациям сложно и невыгодно самостоятельно управлять всеми процессами, начиная от закупки и заканчивая организацией складского хозяйства. Поэтому сразу после регистрации компании были проведены переговоры и заключен договор на предоставление услуг с 3PL-оператором, который закрывает наши потребности. По его словам, на начальном этапе это позволило быстро принять и разместить на хранение первую партию товара из Италии, а также подготовить его к отгрузке клиентам. Таким образом, были устранены все слабые места в работе компании, что позволило менеджменту сосредоточиться на основной деятельности.

Спрос на комплексные услуги растет по нескольким причинам. Первая из них – финансовая выгода. Передача логистики 3PL-оператору позволяет сократить издержки компании. Вторая – комплексные складские услуги обеспечивают большую финансовую гибкость, особенно в условиях высокой неопределенности. Кроме этого, компания получает возможность быстрого развертывания услуги во всех городах присутствия. Клиенту не нужно вкладываться в развитие автопарка, приобретение или аренду складов, организовывать логистику для каждого этапа перевозки, привлекать подрядчиков для выполнения работ. При этом контролировать нужно не несколько компаний, а единственного исполнителя.

Также передача логистики на аутсорсинг дает возможность пользоваться новыми технологиями в отрасли. Например, сейчас на складах комплексной логистики используется современная система управления складом, которая может интегрироваться с программным обеспечением клиента и

персонализировать под заказчика многие задачи, в том числе создание отчетности по движению товарных запасов.

Больше о причинах увеличения спроса на комплексную логистику, а также плюсах и минусах аутсорсинга – в комментариях экспертов.

Константин Зусманович, управляющий партнер экспертной группы «Механика финансов»

Комплексный аутсорсинг логистики более чем востребованная история и сейчас, и в краткосрочно-среднесрочной перспективе. Прежде всего, потому, что в силу как экономической, так и политической нестабильности имеет место и нестабильность цепочек поставок, которая должна компенсироваться их гибкостью в сочетании с умеренной стоимостью.

Специализация именно на логистической деятельности позволяет и экономить на масштабе перевозок, обеспечивая приемлемую стоимость цепочки поставок, и наиболее оперативно реагировать на изменения условий для транспортной, складской и таможенной логистики, диктуемые санкциями, военными конфликтами, таможенными ограничениями и т.д. По сути, знание особенностей и альтернатив логистических маршрутов в сочетании с большими масштабами перевозок и гибкостью – это и есть область основной компетенции компаний, специализирующихся на комплексной логистике.

Дмитрий Аношкин, заместитель генерального директора по управлению цепями поставок – директор по промышленной логистике АО «РЖД Логистика»

Сегодня логистический аутсорсинг – не роскошь, а рабочая и востребованная услуга, вновь и вновь доказывающая свою экономическую целесообразность. Чем крупнее производство, тем сложнее предприятию самостоятельно организовать работу транспортного блока и избежать высоких расходов в данном сегменте, в то время как привлечение внешнего логистического оператора позволяет организовать бесперебойные поставки сырья и ритмичный вывоз готовой продукции, сбалансировав издержки на внутризаводскую логистику.

Предприятия горнометаллургической, нефтегазовой, химической, стекольной, автомобильной и других отраслей активно пользуются услугами логистического аутсорсинга и оценивают их эффективность по конкретным показателям, в числе которых увеличение вагонооборота/сокращение простоев, снижение нагрузки на инфраструктуру предприятия в сочетании с увеличением количества выпущенной продукции. Анализ реализованных проектов показывает, что комплексные логистические решения для промышленных предприятий позволяют достичь общего сокращения транспортных расходов на 1 тонну продукции на 20% и обеспечить рост скорости/ритмичности доставки на 30%.

Александр Михайлов, директор по развитию бизнеса группы ИТ-компаний TeamIdea

Логистика – сложный процесс, связанный с высокими рисками и инвестициями. Малый и средний бизнес зачастую не готов к таким значительным вложениям. А с учетом текущих ограничений вообще ставит бизнес под угрозу потери рентабельности. Поэтому компании прибегают к услугам подрядчиков, которые занимаются логистическими услугами.

В таких компаниях уже выстроены все процессы, оптимальные маршруты, налажен документооборот. При этом, помимо основных преимуществ, – гарантированные сроки доставки, постоянная работа (без больничных и отпусков) – более выгодные условия доставки, нет дополнительных затрат в виде пенсионных и иных отчислений. Заказчик через подрядчика по логистике также может закрыть вопросы, связанные с хранением товаров на складе, что особенно актуально для компаний с небольшими объемами.

Однако, как и в любой услуге, у логистики на аутсорсинге есть минусы. Один из главных заключается в том, что высок риск столкнуться с ненадежным подрядчиком. Это чревато срывами сроков доставки, несоблюдением условий договора, включая увеличение стоимости доставки, и даже возможностью утечки конфиденциальной информации.

Денис Гулинчук, генеральный директор логистического оператора GLP

Логистика на аутсорсе является более надежным и экономичным решением, нежели использование собственного автопарка при закрытии логистических задач. Глобально это объясняется так: любой бизнес цикличен, подвержен сезонности – в определенные моменты у бизнеса нагрузка высока, требуется много автомобилей, а в другой момент они почти не нужны.

Однако собственный автопарк требует затрат всегда – обслуживание, заработные платы, увеличение персонала – нужны логисты, которые будут управлять перемещениями автопарка, оплата лизинговых платежей, в то время как вы всегда можете заказать у оператора автомобили, которые приедут и отвезут товар. Требуется больше авто – закажите еще, и задача закрывается.

Логистический оператор же имеет большое количество автомобилей и большое количество клиентов, среди которых распределяя их по сезонности, добивается бесперебойного обслуживания задач и обеспечивает тем самым собственному автопарку равномерную нагрузку.

Также логистические операторы имеют большой опыт перевозки самых разных грузов, знают все распределительные центры, имеют профессиональное программное обеспечение, которое позволяет распределять перевозки товара таким образом, чтобы процессы клиента не были нарушены – предугадывать пробки, административные нюансы – вроде разрешений на проезд,

коммуникаций с охраной предприятий поставщиков и т.д. В связи с этим логистические операторы могут добиваться таких результатов, видимых конечному клиенту.

В то время как для непрофильной организации подобные ситуации могут вылиться по итогам года в серьезные финансовые проблемы, так как имеют накопительный эффект.

Также это выгодно тем, что заказчик получает снижение нагрузки на свою бухгалтерию, так как предоставляют готовые документы, а также выгода в финансах за счет того, что оплаченные деньги логистическому оператору они себе зачтут в официальные расходы. Благодаря чему снижают свою налоговую базу. Если же имеется свой автопарк, то кроме заработной платы сотрудников – логистов, водителей, нужно будет еще заплатить 43% общих выплат на физическое лицо.

Из минусов – для многих собственников предприятий психологически важнее не передавать логистику на аутсорс, а иметь собственные автомобили, так как собственный отдел всегда под рукой, нежели доверить столь важную часть бизнеса, как логистику, сторонней организации. Однако подобная ситуация решается тем, что необходимо выбирать надежных подрядчиков, зарекомендовавших себя на рынке.

Дмитрий Шпарага, резидент CLUB 500, сооснователь агентства «Орлова ВЭД»

Первая причина роста спроса на такие услуги заключается в том, что аутсорсинг логистики позволяет компаниям сосредоточиться на своем основном виде деятельности, доверив остальные задачи профессионалам. Тем самым компании очень сильно экономят время и средства, так как тестовый период собственного специалиста внутри не быстрый. Пока вы не убедитесь в том, что человек обладает определенными навыками и может построить столь же достойный отдел, что и компания на аутсорсе, может пройти даже больше, чем три месяца.

Сегодня глобализация и развитие международной торговли требуют от компаний высокого уровня гибкости и скорости в управлении цепочками поставок, а логистические провайдеры предлагают нам очень качественные комплексные услуги за счет цифровизации этих процессов и технологических инноваций.

Еще один важный момент: аутсорсинг логистики – это полная цепочка поставки товаров, и в эту услугу часто также входят платежи. Компании сейчас часто сталкиваются с невозможностью самостоятельно провести платеж в Китай за официальную белую поставку, при этом на рынке существует довольно большое количество мошенников, предлагающих услуги по

проведению таких платежей за рубеж. Поэтому гораздо надежнее доверить этот процесс компании, которая и перевозит сам товар.

Что касается плюсов логистики на аутсорсинге, в первую очередь, это экономия ресурсов, так как когда компания передает задачи по логистике на аутсорс, она экономит значительное количество как временных, так и денежных затрат. Если компания хочет оптимизировать свои расходы, ей гораздо проще обратиться к команде профессионалов. То же самое про время: проще передать задачи на аутсорс, чем набирать команду и несколько месяцев ждать от нее результатов.

Второй плюс – опыт и экспертность компаний, специализирующихся на конкретной услуге. Логистические провайдеры работают ежедневно с множеством партнеров, их сотрудники опытные и сталкивались с различными кейсами, которые всегда можно проверить до начала работы.

Еще один плюс – гибкость. Аутсорсинг позволяет компаниям быстро адаптироваться к изменениям рынка и масштабировать решения под потребности клиентов, так как это их единственная деятельность. Если же в компании несколько операционных отделов, то приспособливаться к изменениям чаще всего получается не так быстро, ведь перед всеми стоят разные задачи.

И огромный плюс – технологическая поддержка. Логистические компании используют современные технологии, что обеспечивает точность и прозрачность всех процессов.

Минусы. Первый – зависимость от компании-подрядчика: ты должен быть четко уверен, что компания осуществит услугу в указанные сроки. Второй – отсутствие контроля: мы не можем залезть в другую компанию и посмотреть, как в моменте исполняется наша задача. Отсюда вытекает третий минус – риски. Прежде чем передавать задачи компании, необходимо тщательно проверить ее надежность.

Александр Стрельников, генеральный директор РУСТРАНСЧИНА

Почему растет спрос на комплексную логистику?

1) Необходимость быстрого выхода на новые рынки и тестирования географий без больших инвестиций в собственную инфраструктуру.

2) Увеличение объемов товарооборота, требующее расширения складских площадей.

3) Желание компаний сосредоточиться на профильных бизнес-процессах (производство, продажа) и передать логистику на аутсорсинг

4) Использование передовых технологий на складах комплексной логистики (системы управления, интеграция с ПО клиента).

Плюсы и минусы логистики на аутсорсинге:

Плюсы: постоянная и безотказная работа логистики, без простоев; доступ к знаниям и опыту профессиональных логистических операторов; возможность пользоваться современными технологиями и ПО; гибкость и масштабируемость под потребности бизнеса. Минусы: потеря контроля над частью бизнес-процессов; зависимость от подрядчика, риски срывов сроков; необходимость тщательного выбора надежного оператора; возможные сложности интеграции с внутренними системами компании.

Таким образом, аутсорсинг логистики позволяет компаниям быстро масштабировать бизнес, использовать передовые технологии и фокусироваться на профильных задачах. Однако важно тщательно подходить к выбору партнера и выстраивать эффективное взаимодействие. Спрос на комплексные логистические услуги будет расти и дальше, так как они дают бизнесу гибкость и конкурентные преимущества.

Источник: eg-online.ru, 16.08.2024

«РЖД Логистика» начала поставлять в аренду собственные локомотивы

АО «РЖД Логистика» начало оказывать услугу по предоставлению локомотивной тяги для одного из промышленных предприятий в Забайкальском крае. Для компании – это первый проект в сфере управления цепями поставок на территории региона.

В статье приведено интервью с Дмитрием Аношкиным, заместителем генерального директора по управлению цепями поставок – директором по промышленной логистике АО «РЖД Логистика»

– Что повлияло на решение освоить новую для «РЖД Логистики» рыночную нишу?

– «РЖД Логистика» оказывает консалтинговые услуги и услуги по разработке предпроектных решений. Здесь же компания перешла к более углублённой, системной интеграции с клиентом. В целом ряде проектов, где мы начинали с логистического аудита и предпроектной оценки развития инфраструктуры, клиенты в итоге передали нам на аутсорсинг всю логистику предприятия. Также после ввода в эксплуатацию на отдельных проектах клиенты доверяют нам эксплуатацию и оказание дополнительных услуг, в том числе с последующим управлением цепочкой поставок.

Для расширения собственных сервисов и обеспечения потребностей клиентов в конце 2023 г. компания начала формировать собственный парк современных маневровых локомотивов. Пока закуплены два локомотива ТЭМ9 производства «Синара – Транспортные Машины».

В последнее время расширили географию сервиса по управлению цепями поставок и начали оказывать услугу по предоставлению локомотивной тяги и локомотивной бригады для одного из промышленных предприятий в Забайкальском крае. В частности, в июне передали один из своих маневровых тепловозов ТЭМ9 для работы на путях необщего пользования.

Клиенту предоставляется комплексный сервис в рамках направления «промышленная логистика и аутсорсинг»: он включает услугу по маневровому обслуживанию подъездных путей предприятия. Это решение позволило заказчику сократить затраты на услуги локомотивной тяги на 20%.

В мае «РЖД Логистика» сообщала, что в 2025 г. хочет приобрести еще 2 локомотива. Их планируется использовать при подаче-уборке вагонов для предприятий с выходом на пути общего пользования Свердловской и Восточно-Сибирской железных дорог ОАО «РЖД».

– Каково сейчас положение дел на рынке аутсорсинга логистических процессов?

– Доля сегмента 3PL-услуг, то есть передачи на аутсорсинг управления цепями поставок, в общем объеме транспортно-логистических услуг в России невысокая, приблизительно в 2 раза ниже мировой. Но потенциал огромный. Сегодня происходит оживление и интенсивное развитие промышленного сектора страны как за счёт инвестиций в собственные основные фонды предприятий, так и за счёт реализации крупных инфраструктурных проектов. Появилась потребность в модернизации производственных мощностей, расширении объёмов внутреннего производства, создании инфраструктуры и логистических мощностей, способных обеспечить растущие потребности экономики.

Источник: gudok.ru, 04.07.202; t.me, 03.07.2024

Оптимизация бизнес-процессов: роль логистического аутсорсинга в интеграции современных информационных систем

В эпоху стремительного развития информационных технологий и бизнес-процессов важность перехода к современным автоматизированным информационным системам становится фундаментальным элементом успешной деятельности предприятий. Вместе с этим всплывает неотъемлемая потребность в эффективном управлении логистическими процессами, которые являются неотъемлемой частью корпоративной машины. В контексте данной динамичной ситуации особое внимание уделяется роли логистического аутсорсинга при внедрении современных информационных систем.

Цель статьи заключается в обширном рассмотрении преимуществ, рисков и стратегий использования логистического аутсорсинга в условиях внедрения передовых автоматизированных информационных систем. Анализ авторов охватит вопросы оптимизации бизнес-процессов, повышения эффективности управления ресурсами, а также влияния логистического аутсорсинга на общую стратегию развития предприятий.

Для достижения поставленной цели выделяются следующие задачи:

1) Исследование преимуществ логистического аутсорсинга: анализ основных выгод, которые предприятия могут извлечь из сотрудничества с внешними логистическими партнерами при внедрении современных информационных систем.

2) Выявление рисков и их управление: исследование потенциальных рисков, связанных с применением логистического аутсорсинга в новом информационном контексте, и предложение методов их эффективного управления.

3) Анализ стратегий применения логистического аутсорсинга: рассмотрение различных стратегических подходов к использованию логистического аутсорсинга в контексте внедрения современных автоматизированных информационных систем, с акцентом на их взаимодействие и взаимодополняемость.

В статье обращается внимание на важность и перспективы логистического аутсорсинга в симбиозе с передовыми информационными технологиями, предоставляя ценные практические рекомендации для предприятий, стремящихся оптимизировать свои логистические процессы в новой эпохе автоматизации.

Преимущества логистического аутсорсинга при переходе на современные информационные системы

Представим, что есть компания, занимающаяся производством высокотехнологичных электронных устройств. Для того чтобы оставаться конкурентоспособной, компания принимает стратегическое решение о переходе к современным информационным системам для автоматизации производственных процессов и улучшения управления всей цепочкой поставок.

Однако внедрение современных информационных систем требует значительных финансовых вложений и специальных навыков. Вместо того, чтобы пытаться освоить все детали внедрения новых технологий, компания решает воспользоваться логистическим аутсорсингом. Примерно так это выглядит на практике (рис. 1). Таким образом, логистический аутсорсинг в данном контексте позволяет компании не только снизить затраты на логистику,

но и повысить эффективность бизнеспроцессов за счет использования опыта и ресурсов специализированных поставщиков.



Рис. 1. Примерная схема логистического аутсорсинга

Перечень информационных систем и технологий, применяемых в логистическом аутсорсинге:

1) Системы управления складом (WMS) позволяют эффективно управлять складскими операциями, отслеживать запасы и оптимизировать процессы отгрузки и приемки товаров.

2) Системы управления транспортом (TMS) обеспечивают управление транспортными операциями, маршрутизацией, отслеживанием грузов и координацией доставок.

3) Электронные системы обмена данными (EDI) позволяют автоматизировать обмен информацией между различными участниками цепи поставок, упрощая процессы заказа, отгрузки и оплаты.

4) Системы планирования ресурсов предприятия (ERP) интегрируют в себя различные бизнес-процессы компании, включая логистику, управление складом, производство и финансы, обеспечивая единое информационное пространство.

5) Интеллектуальные системы прогнозирования и аналитики используются для прогнозирования спроса, оптимизации запасов, анализа данных о перевозках и идентификации улучшений в цепи поставок.

6) Мобильные приложения и технологии позволяют логистическим компаниям отслеживать грузы в реальном времени, общаться с водителями и управлять задачами на месте.

7) Интернет вещей (IoT) используется для мониторинга и отслеживания грузов, транспортных средств и складских условий с помощью датчиков и устройств связи.

8) Искусственный интеллект и машинное обучение применяются для автоматизации процессов принятия решений, оптимизации маршрутов и прогнозирования спроса.

Эти системы и технологии помогают оптимизировать логистические процессы, повышать эффективность и обеспечивать более точное управление цепями поставок.

Риски и вызовы логистического аутсорсинга при переходе на современные информационные системы

В новом информационном контексте применение логистического аутсорсинга может сопровождаться рядом потенциальных рисков, которые важно учитывать и эффективно управлять ими. Ниже представлены некоторые из основных рисков, а также предложения по их управлению:

1) Потеря контроля над данными.

Передача логистических процессов третьим сторонам может привести к риску потери контроля над конфиденциальными данными о клиентах, поставках и складских запасах. Для управления этим риском необходимо заключать договоры, включающие четкие положения о защите данных и применении мер безопасности, а также осуществлять регулярный мониторинг выполнения условий соглашений.

2) Неудачи в адаптации к новой технологии.

Внедрение новых информационных систем и процессов может столкнуться с трудностями в адаптации сотрудников и поставщиков к новым технологиям. Для смягчения этого риска необходимо предусмотреть обучение персонала и поддержку со стороны поставщиков при внедрении новых систем.

3) Комплексность процессов интеграции.

Интеграция логистических процессов с существующими информационными системами может оказаться сложной и требовать значительных временных и финансовых ресурсов. Для управления этим риском следует провести предварительный анализ совместимости систем и разработать детальный план интеграции с участием специалистов по информационным технологиям.

4) Несоответствие стандартам безопасности.

Использование сторонних поставщиков для выполнения логистических операций может повлечь за собой риск нарушения стандартов безопасности и соответствия законодательству. Для снижения этого риска необходимо убедиться, что поставщики соответствуют требованиям безопасности и имеют необходимые сертификаты и лицензии.

5) Финансовые риски.

Логистический аутсорсинг может быть связан с финансовыми рисками, такими как неожиданные затраты, увеличение стоимости услуг или изменение валютных курсов. Для управления этим риском рекомендуется провести тщательный анализ стоимости и выгод от аутсорсинга, заключить договоры с гарантированными тарифами и предусмотреть механизмы регулярного аудита и контроля финансовых потоков.

Значимость учета этих рисков заключается в том, что успешное внедрение современных информационных систем в контексте логистического аутсорсинга требует тщательного управления и контроля. Отправной точкой должны быть стратегии, направленные на минимизацию рисков и обеспечение гармоничного взаимодействия между информационными системами и логистическими процессами. Необходимость внимательного мониторинга и оперативного реагирования на возможные проблемы подчеркивает важность предвидения рисков и разработки соответствующих стратегий их управления.

Эффективное управление указанными рисками требует комплексного подхода и систематической работы по их выявлению, анализу и снижению. Регулярное мониторинг и адаптация стратегий управления рисками помогут компаниям успешно осуществлять логистический аутсорсинг в новом информационном контексте.

Стратегии успешного внедрения логистического аутсорсинга при переходе на современные информационные системы

В контексте внедрения современных автоматизированных информационных систем стратегические подходы к использованию логистического аутсорсинга могут включать следующие аспекты:

1) Стратегия фокусировки на основном бизнесе.

Компании могут решить аутсорсить логистические процессы, чтобы сосредоточиться на своем основном бизнесе. В этом случае основная активность компании становится центральной точкой внимания, а логистические функции передаются специализированным поставщикам.

2) Стратегия комплементарности.

Логистический аутсорсинг может быть использован в качестве дополнения к существующим информационным системам. Вместо полного замещения внутренних процессов, компании могут выбрать аутсорсинг

некоторых специализированных логистических функций, чтобы дополнить свои внутренние ресурсы.

3) Стратегия интеграции и сотрудничества.

Подход к интеграции логистического аутсорсинга с современными информационными системами может быть основан на тесном сотрудничестве и взаимодействии между поставщиками услуг и внутренними процессами компании. Это может включать обмен данными и информацией в реальном времени, чтобы обеспечить более эффективное планирование и выполнение логистических задач.

4) Стратегия инноваций и развития.

Логистический аутсорсинг также может быть использован как инструмент для доступа к новым технологиям и инновациям. Компании могут выбирать поставщиков, которые предлагают передовые информационные системы и технологии, чтобы улучшить эффективность и конкурентоспособность своих логистических процессов.

5) Стратегия гибкости и масштабируемости.

В условиях быстро меняющейся деловой среды важно иметь гибкие логистические процессы, которые можно легко масштабировать в зависимости от потребностей бизнеса. Логистический аутсорсинг может предоставить компаниям доступ к гибким ресурсам и возможности быстрой масштабируемости.

Каждый из этих стратегических подходов представляет собой возможность использования логистического аутсорсинга в контексте современных информационных систем, с акцентом на их взаимодействие и взаимодополняемость. Выбор конкретной стратегии зависит от целей и потребностей компании, а также от уровня готовности и специфики ее бизнеспроцессов.

Для успешного внедрения логистического аутсорсинга при переходе на современные информационные системы предлагается следующий план действий с рекомендациями по минимизации рисков:

1) Анализ текущего состояния.

Путем анализа логистических процессов компании выявлено, что процесс управления запасами требует значительной оптимизации из-за недостаточной эффективности системы учета;

2) Выбор подходящего поставщика.

После тщательного анализа рынка логистических услуг был выбран поставщик, который специализируется на интеграции информационных систем и имеет успешный опыт работы с аналогичными проектами.

3) Разработка четкого контракта.

В контракте с поставщиком были определены точные метрики производительности, а также механизмы защиты конфиденциальной информации с использованием современных технологий шифрования.

4) Обучение и поддержка персонала.

Проведены обучающие семинары и тренинги для сотрудников, позволяющие им эффективно взаимодействовать с новыми информационными системами и осуществлять контроль за процессами логистики.

5) Внедрение поэтапно.

Начиная с управления запасами, логистический аутсорсинг был внедрен поэтапно, что позволило минимизировать риск возникновения проблем, и обеспечило плавный переход к новым процессам.

Выводы

1) Эффективность логистического аутсорсинга. Использование логистического аутсорсинга при переходе на современные автоматизированные информационные системы доказывает свою эффективность в оптимизации бизнес-процессов. Этот подход позволяет предприятиям сосредоточиться на своем основном бизнесе, делегируя логистические функции профессионалам в этой области.

2) Увеличение конкурентоспособности. Логистический аутсорсинг помогает улучшить конкурентоспособность предприятий путем улучшения качества и эффективности поставок, снижения издержек и повышения уровня обслуживания клиентов.

3) Необходимость учета рисков и преимуществ. Важно осознавать как преимущества, так и риски логистического аутсорсинга. Это поможет разработать адекватные стратегии управления рисками и максимизировать потенциальные выгоды.

Логистический аутсорсинг представляет собой значимый инструмент для современных предприятий, стремящихся к оптимизации своих бизнес-процессов и улучшению конкурентоспособности. Однако, для успешной реализации этого подхода необходимо провести тщательный анализ преимуществ и рисков, а также разработать и внедрить соответствующие стратегии управления. В итоге, правильно спланированный и реализованный логистический аутсорсинг способствует повышению эффективности бизнеса и обеспечивает предприятиям конкурентное преимущество на рынке.

Стимулирование инноваций: роль аутсорсинга автомобильных инженерных услуг

Основные тенденции аутсорсинга автомобильных инженерных услуг.

В быстро развивающейся автомобильной промышленности компании постоянно нуждаются в инновациях, сокращении затрат и ускорении вывода продукции на рынок. Эта проблема привела к растущему использованию аутсорсинга автомобильных инженерных услуг (ESO) как стратегического подхода к удовлетворению этих потребностей. Передавая инжиниринговые услуги на аутсорсинг, автопроизводители могут использовать специализированный опыт, передовые технологии и глобальные кадровые резервы, что позволяет им оставаться конкурентоспособными на быстро развивающемся рынке. Влияние ESO выходит за рамки экономии затрат: оно открывает путь к повышению эффективности, масштабируемости и инновациям.

Рынок аутсорсинга автомобильных инженерных услуг.

1) Доступ к специализированной экспертизе

Аутсорсинг автомобильных инжиниринговых услуг предоставляет компаниям доступ к обширному пулу специализированных знаний, которые могут быть недоступны собственными силами. Поставщики инженерных услуг часто имеют команды высококвалифицированных специалистов с глубокими знаниями в таких областях, как проектирование электромобилей, технологии автономного вождения и современные материалы. Такой доступ к нишевым навыкам позволяет автопроизводителям внедрять инновации и разрабатывать передовые продукты без необходимости тщательного внутреннего обучения или найма сотрудников. Используя внешний опыт, компании могут сосредоточиться на своей основной деятельности, одновременно используя последние достижения в области автомобилестроения.

2) Ускорение выхода на рынок

В отрасли, где время имеет решающее значение, аутсорсинг инженерных услуг может значительно ускорить процессы разработки и производства. Поставщики инженерных услуг часто оснащены новейшими инструментами, программным обеспечением и методологиями, которые оптимизируют сроки реализации проектов. Передавая конкретные инженерные задачи на аутсорсинг, автопроизводители могут сократить время, необходимое для вывода новых автомобилей на рынок. Эта скорость имеет решающее значение в отрасли, характеризующейся быстрым технологическим прогрессом и изменением потребительских предпочтений. Автомобильные компании, которые могут выпускать продукцию быстрее, чем их конкуренты, получают значительное преимущество в захвате доли рынка.

3) Экономическая эффективность и гибкость

Одним из основных факторов аутсорсинга в автомобильной промышленности является возможность экономии средств. Инжиниринговые услуги могут быть переданы на аутсорсинг в регионы с меньшими затратами на рабочую силу, что позволит компаниям оптимизировать свои бюджеты без ущерба для качества. Кроме того, аутсорсинг обеспечивает гибкость в распределении ресурсов, позволяя автопроизводителям увеличивать или уменьшать масштабы инженерных работ в зависимости от требований проекта. Такая гибкость особенно полезна для управления колебаниями спроса и обеспечения эффективного распределения ресурсов. Передавая непрофильные инженерные функции на аутсорсинг, компании могут поддерживать экономичность операций, сохраняя при этом сроки реализации проекта и стандарты качества.

4) Сосредоточение на основных компетенциях

Аутсорсинг позволяет автомобильным компаниям сконцентрироваться на своих основных сферах деятельности, таких как дизайн, брендинг и качество обслуживания клиентов, оставляя специализированные инженерные задачи внешним экспертам. Такая стратегическая направленность позволяет компаниям дифференцироваться на рынке, оттачивая свои уникальные сильные стороны. Делегируя такие задачи, как моделирование, прототипирование и тестирование поставщикам инженерных услуг, автопроизводители могут выделять больше ресурсов на инновации и разработку продуктов. Такое внимание к основным компетенциям не только повышает качество продукции, но и способствует развитию культуры постоянного совершенствования и творчества внутри организации.

5) Глобальное сотрудничество и инновации

Глобальный характер аутсорсинга автомобильных инженерных услуг способствует трансграничному сотрудничеству, что приводит к обмену идеями и инновациями. Поставщики инженерных услуг часто работают в глобальном масштабе, объединяя различные команды с разным опытом и взглядами. Это международное сотрудничество может привести к инновационным решениям, которые, возможно, не появились в более однородной среде. Кроме того, партнеры по аутсорсингу могут иметь доступ к передовым технологиям и исследовательским объектам, которые способствуют дальнейшему развитию инноваций. Используя глобальное сотрудничество посредством аутсорсинга, автомобильные компании могут оставаться в авангарде технологических достижений и поставлять на рынок инновационные продукты.

Заключение

Аутсорсинг автомобильных инженерных услуг – это больше, чем просто мера экономии. Это стратегический инструмент, который позволяет компаниям

получить доступ к специализированному опыту, ускорить выход на рынок и сосредоточиться на своих основных компетенциях. Используя глобальное сотрудничество и инновации, автопроизводители могут повысить свою конкурентоспособность во все более сложной и быстро развивающейся отрасли. Поскольку автомобильный сектор продолжает развиваться, роль ESO в обеспечении эффективности, гибкости и инноваций будет становиться все более важной, что делает его незаменимым компонентом современных стратегий автомобильного машиностроения.

Источник: marketresearchintellect.com, 29.08.2024

Российские IT-компании рассказали об аутсорсинге и удаленке

Три четверти (75%) российских IT-компаний постоянно или часто работают с удаленными специалистами или аутсорсинговыми специалистами. Об этом говорится в исследовании IT-аутсорсинговой компании ITQuick и исследовательского центра «Зарплаты.ру».

Отмечается, что в рамках исследования эксперты опросили 1200 руководителей отделов разработки, проектов, SEO и СТО из городов-миллионников. Опрос проходил с 10 по 31 июля 2024 г.

Постоянно работают со специалистами на удаленке 37% компаний, а 39% часто привлекают таких сотрудников. При этом только 6% опрошенных заявили, что редко обращаются к удаленным специалистам. Главными причинами обращения к IT-аутсорсерам респонденты назвали необходимость в специфических навыках (55%), недостаток внутренних ресурсов (53%) и наличие краткосрочных проектов (45%).

Среди наиболее востребованных направлений для аутсорсинга опрошенные назвали разработку программного обеспечения (48%), поддержку и обслуживание систем (44%), разработку пользовательских интерфейсов (frontend) и кибербезопасность (по 35%). Также популярны техническая поддержка пользователей (31%), разработка и поддержка веб-сайтов (29%) и дизайн (UI/UX) – 28%.

Наиболее эффективно специалисты на аутсорсинге работают в разработке ПО (43%), мобильной разработке и фронтенд-разработке (по 34% каждый), отмечается в исследовании. При выборе аутсорсинговой компании основными критериями для заказчиков стали уровень технической компетенции (78%), опыт работы в конкретной области (70%) и стоимость услуг (51%). Также важны отзывы и рекомендации клиентов (46%) и качество предоставляемой поддержки (46%). При этом 39% опрошенных указали на проблемы

с соблюдением сроков при работе с удаленными специалистами, а 35% отметили сложности интеграции с внутренними процессами. Также респонденты отметили проблемы с коммуникацией и непонимание требований проекта (27% и 26% соответственно).

Отмечается, что компании будут все больше фокусироваться на привлечении нужных компетенций, а не на расширении штата. Это потребует новых подходов к управлению проектами, изменений в корпоративной культуре и, возможно, пересмотра законодательства в сфере труда. Те, кто сумеет быстро адаптироваться к этим изменениям, получат серьезное конкурентное преимущество на рынке.

Источник: tass.ru, 06.08.2024

Аутсорсинг персонала: нарастающий тренд в условиях экономической нестабильности

Аутсорсинг персонала набирает популярность: на фоне кадрового дефицита возможность не искать исполнителей, а передать часть задач подрядчикам позволяет поддерживать постоянный рост производства и реализацию планов. В статье подробнее о том, почему аутсорсинг персонала выгоден для бизнеса, как организовать этот процесс и на что обратить внимание, чтобы избежать рисков, рассказал Андрей Смолин, предприниматель, эксперт по антикризисному управлению, генеральный директор и учредитель компании ООО «ПрофСервис Центр».

Что такое аутсорсинг персонала

На аутсорсинг часто передаются работы, которые не являются ключевыми задачами для бизнеса. Например, это могут быть погрузка и разгрузка, сортировка и упаковка товаров. Такие работы не требуют длительного обучения и высокой квалификации от специалистов. Поэтому аутсорсинг позволяет бизнесу получать необходимое качество услуг за минимальные деньги.

Владелец бизнеса, обращаясь к услугам аутсорсинговой компании, получает готовый результат и не участвует в процессе его достижения. Известно, что сэкономить на подборе и обучении своего собственного персонала не получится – это задача, требующая значительных временных и финансовых затрат. Если же передать эту работу на аутсорсинг профессионалам, которые обладают навыками подбора, адаптации и контроля за работой новых сотрудников, можно значительно сэкономить время и деньги.

Ведь не нужно содержать собственный HR-штат, платить зарплату, оформлять соцпакет, проводить обучение и т.д.

В табл. 1 приведен пример расчёта расходов компании на персонал. Экономия при использовании аутсорса составила 1,5 млн рублей в месяц.

Таблица 1

Расходы компании на персонал в штате и выгоды от использования аутсорса, рублей

Параметры для сравнения на 25 чел/смен	штатный персонал			аутсорсинг			
	1 чел	Кол-во чел штат	К-т ротации штата в месяц	50 человек (25 чел/смен)	Кол-во чел/смен	Ставка в месяц/чел, без НДС	Итого за весь объем услуг (25 чел/смен)
Оклад	45 000			2 475 000			
Премия, Бонусы за выработку	30 000			1 650 000			
Отпускные (28 дней)	5 000			275 000			
Итого начислено + налоги	104 000			5 720 000			
Экономист-расчётчик (ЗП для штата + налоги)	91 000			91 000			
Начальник смены / бригадир	104 000	55		208 000	25	590	
Подбор кадров							
Реклама на найм 1-го сотрудника	10 000		0,3	165 000			
HR-менеджер (ЗП + налоги)	130 000			130 000			
Спецодежда на 1-го сотрудника	3 000		0,3	49 500			
Пропуска-карточки. Всего	200		0,3	3 300			
				6 366 800			4 867 500
Выгода от аутсорсинга на 25 чел/смен	1 499 300						
Перерасход по штату на 1 чел/смену	27 260						

Кому подходит аутсорсинг персонала

Сегодня аутсорсинг персонала может стать эффективным решением для компаний из любых отраслей. Внешним подрядчикам можно передать не только логистические операции, но и производственные функции, включая производство продуктов питания, несложных технических изделий, где качество выполняемой работы можно проконтролировать.

Отдел продаж, занимающийся первичными звонками или приёмом входящих обращений, тоже может быть передан на аутсорсинг, так как в этой сфере есть чёткий скрипт, измеримые данные и возможен быстрый контроль.

Строители активно используют аутсорсинг, привлекая готовые бригады на конкретные, часто повторяющиеся виды работ. Например, разнорабочие: там, где нет конкретных измеримых вариантов действий, но требуется грубая рабочая сила и простой контроль.

Нюансы организации и работы с аутсорсинговыми компаниями

На рынке встречаются компании, которые злоупотребляют доверием заказчика и могут заходить на тендер только ради того, чтобы получить контракт, при этом, не собираясь выполнять весь ожидаемый объём работ.

Поэтому перед сотрудничеством необходимо встретиться с представителем компании-кандидата и оценить уровень их менеджмента. На основе полученной информации можно будет составить представление о возможностях и недостатках этого подрядчика.

На что обратить внимание, чтобы избежать возможных рисков:

1) Финансовая надёжность организации, т.е. способность контролировать поступление и расход денежных средств и оплачивать услуги своих сотрудников.

2) Достаточный штат сотрудников. Сейчас, когда на рынке труда наблюдается нехватка квалифицированных кадров, количество сотрудников в аутсорсинговых компаниях становится особенно важным. Поэтому такие компании должны иметь мощный отдел подбора персонала и хорошую репутацию как надёжный работодатель.

3) Работа на результат. Важно, чтобы аутсорсинговая компания осознавала, что её задача – достижение конкретных результатов, за которые платит заказчик. Если же компания будет просто набирать персонал, то ни для заказчика, ни для самой аутсорсинговой фирмы в этом не будет смысла. Такие подрядчики, как правило, быстро закрываются, а заказчик остаётся с невыполненными работами.

Любой бизнес нужно организовывать так, чтобы с ним могли эффективно работать компании, представляющие аутсорсинг персонала. Тогда сам бизнес получает практически неограниченные возможности для роста. Владелец и руководство уже не занимаются формированием кадрового резерва – это делают компании-подрядчики. Задача управляющих бизнесом заключается только в правильном распределении расходов и получении заказов. Таким образом, у аутсорсинга персонала огромное будущее, и в ближайшие 10 лет он будет активно развиваться по всей России.

Источник: hh.ru, 21.11.2024

Аутстаффинг ИТ-персонала для промышленных предприятий: преимущества и возможности

В эпоху цифровизации и автоматизации производства, развитая ИТ-инфраструктура предприятия становится ключевым элементом развития практически в любой отрасли, включая производственный сектор. Производственные компании в любой отрасли, от машиностроения и добычи полезных ископаемых до энергетики и электроники, сталкиваются с необходимостью внедрения высокотехнологичных решений, которые

позволяют оптимизировать производственные и бизнес-процессы, управлять ресурсами, успешно выполнять госзаказы и оставаться конкурентоспособными на российском рынке.

При этом, на тренд цифровизации накладывается нехватка ИТ-персонала, причем с долгосрочной перспективой такого положения вещей на рынке труда. Квалифицированные ИТ-кадры, способные внедрять, поддерживать и развивать сложные и передовые ИТ-решения, становятся остро востребованными в производственных компаниях, однако привлечь с рынка таких специалистов зачастую сложно.

Аутстаффинг – один из способов быстрого пополнения корпоративных ИТ-команд за счет привлечения нужного персонала в производственный сектор. Это весьма эффективный инструмент управления персоналом, который может помочь производственным компаниям закрыть кадровый дефицит, минимизировать риски и гибко подходить к процессу цифровизации.

Основные преимущества аутстаффинга для промышленных предприятий

Аутстаффинг ИТ-персонала дает возможность быстро адаптировать штатную ИТ-команду предприятия к новым, зачастую срочным, потребностям бизнеса. Промышленные компании могут расширять или сокращать штат ИТ-сотрудников по мере необходимости, что позволяет экономить ресурсы, снижать риски и временные затраты, связанные с долгосрочным наймом и обучением.

С помощью аутстаффинга заказчики из производственного сектора также избавляются от дополнительных затрат, связанных с выплатой налогов и взносов в соцфонды, администрированием кадров и обеспечением социальных гарантий для сотрудников, так как эти обязанности берет на себя провайдер услуг. Услуги провайдера оплачиваются по модели операционных расходов, что обеспечивает предсказуемость затрат для предприятия.

Сотрудничество с опытным провайдером аутстаффинг-услуг, таким как SSP SOFT, позволяет компаниям реального сектора быстрее внедрять передовые технологии. Например, в машиностроении и добыче полезных ископаемых опытные ИТ-специалисты могут участвовать в проектах по созданию и поддержке IoT-систем, которые помогают отслеживать производственные процессы и повышать их эффективность.

Быстрые темпы развития технологий требуют постоянного обновления знаний и навыков. Провайдер аутстаффинг-услуг привлекает специалистов с актуальной экспертизой и высокой квалификацией. Таким образом, производственные компании могут получить доступ к опытным специалистам без необходимости вкладываться в их обучение и сертификацию.

*Примеры ИТ-специалистов, наиболее востребованных
в производственном секторе*

1) Инженеры DevOps и специалисты по AIOps

Для промышленного сектора DevOps-инженеры становятся важным звеном в цепочке цифровизации. Эти специалисты обеспечивают автоматизацию процессов и способствуют улучшению взаимодействия между разработчиками и операционными службами, ускоряя внедрение новых функций и поддерживая высокое качество программных решений. AIOps-специалисты используют методы искусственного интеллекта для анализа данных из промышленных систем и управления ИТ-инфраструктурой, оптимизируя работу систем и повышая их надежность.

2) Разработчики программного обеспечения и специалисты по интеграции

Внедрение и поддержка программного обеспечения для автоматизации и мониторинга промышленных процессов требует профессиональных знаний в области разработки и интеграции. Разработчики, предоставляемые по модели аутстаффинга от SSP SOFT, обладают навыками в области промышленных IoT-систем и могут создавать решения, соответствующие спецификам заказчика.

3) Сетевые инженеры и специалисты по кибербезопасности

Для обеспечения безопасности промышленных сетей и защиты данных от внешних киберугроз производственные компании нуждаются в опытных специалистах по сетевым технологиям и кибербезопасности. SSP SOFT предоставляет специалистов, способных построить надежную инфраструктуру и внедрить методы защиты, что особенно важно в условиях значительного роста инцидентов кибербезопасности в России (по данным ГК Солар, рост на 64% в год).

4) Аналитики данных

Аналитики данных помогают улучшать производственные процессы и повышать эффективность за счет глубокого анализа и интерпретации данных. Например, в машиностроении аналитики могут выявлять тенденции и оптимизировать производственные циклы, что способствует снижению простоев и повышению производительности. Аналитики данных также участвуют в построении цифровых двойников для наиболее сложного и ценного оборудования, в том числе с непрерывным циклом, с целью прогноза его отказов и обучению персонала по устранению широкого спектра аварийных ситуаций.

Почему промышленным компаниям не стоит бояться принимать ИТ-персонал по модели аутстаффинга

Промышленные компании, традиционно полагающиеся на собственный штат специалистов, до последнего времени с недоверием относились к модели аутстаффинга ИТ-персонала, особенно если у них не было опыта привлечения внешних сотрудников для работы над ключевыми ИТ-проектами. Однако в условиях долгосрочной нехватки кадров на рынке труда и роста конкуренции на рынке труда именно аутстаффинг может стать тем решением, которое позволит поддерживать высокий уровень цифровой зрелости предприятия.

1) Адаптация к новой модели найма

Аутстаффинг не требует долгосрочных обязательств от заказчика, зато позволяет быстро закрывать временные и проектные потребности, не затрачивая ресурсов на внутренний подбор и обучение. SSP SOFT помогает производственным компаниям на каждом этапе – от выбора специалистов до их адаптации в команде заказчика, что снижает риски и ускоряет процесс внедрения. В частности, компания проводит консультации для руководителей Заказчика и помогает определить, какие роли и функции оптимально передать на аутстаффинг, чтобы избежать перегрузки внутренней команды.

2) Поддержка и консультации от SSP SOFT

Как уже сказано выше, SSP SOFT предоставляет комплексную поддержку своим клиентам, помогая интегрировать аутстаффинговую модель в операционные процессы заказчика. Компания анализирует текущие потребности предприятия, выявляет узкие места и подбирает наиболее подходящих специалистов с учетом требований и специфики отрасли заказчика. Кроме того, SSP SOFT помогает в адаптации привлеченных специалистов, обеспечивает необходимую техническую и консультационную поддержку, что значительно упрощает процесс перехода на новую модель.

Важно отметить, что SSP SOFT предлагает заказчикам из реального сектора не просто ИТ-специалистов, а комплексный подход к решению задач, что позволяет избежать возможных трудностей и повысить эффективность исполнения проектов.

Таким образом, в условиях нехватки кадров, аутстаффинг ИТ-персонала от SSP SOFT открывает производственным компаниям доступ к квалифицированным специалистам, необходимым для цифровой трансформации и поддержания конкурентоспособности на рынке.

Модель аутстаффинга обеспечивает компаниям возможность гибко управлять численностью и составом своих ИТ-команд и сосредоточиться на основной деятельности, обеспечивая при этом необходимый уровень экспертизы и поддержки.

Резюмируя, SSP SOFT как провайдер аутстаффинг-услуг поможет производственным компаниям в решении трех основных проблем с ИТ-персоналом:

- закрыть разрыв между потребностями в ИТ и возможностями рынка труда;
- повысить гибкость и оперативность в выполнении проектов с высокой долей ИТ;
- перевести расходы на специалистов в разряд операционных и избежать сложностей и расходов, связанных с обязательствами по долгосрочному найму ИТ-кадров.

Аутстаффинг ИТ-специалистов – это логичное продолжение и развитие существующего опыта производственных компаний в части привлечения сотрудников. Внедряя этот подход в отношении высококвалифицированных ИТ-специалистов, компании смогут поддерживать конкурентоспособность и адаптироваться к требованиям цифровой экономики, не перегружая свои кадровые и финансовые ресурсы.

Источник: controleng.ru, 12.11.2024

Роль сорсинга и системы материальной мотивации в повышении производительности труда рабочего персонала

Рост экономической эффективности является одной из ключевых целей HR-функции. В компании Cogim производительность труда повышают, равняясь на лучшие мировые практики, и особое внимание уделяют регулярному мониторингу показателя производительности, так как он выступает индикатором эффективности человеческих ресурсов в деятельности компании и позволяет управлять затратами на персонал, что дает ощутимый эффект для финансового результата компании. Какую роль в этой стратегии играют сорсинг и система материальной мотивации, рассказывает Анна Адам, директор по персоналу Cogim Group.

Для понимания механики управления показателями производительности труда важно знать, что в структуре компании Cogim функция HR представлена двумя уровнями:

- методологическим: это дирекция по персоналу в корпоративном центре (КЦ), которая занимается разработкой методик и проводит аудит их использования;
- операционным: состоит из департаментов по управлению персоналом в дивизионах и торговых компаниях (т.е. в центрах финансовой ответственности,

ЦФО), которые реализуют каждодневные задачи по управлению персоналом и предоставляют данные в корпоративный центр.

Когда дирекция по персоналу в КЦ выявляет снижение показателей производительности труда, рабочая группа из сотрудников КЦ и дивизионов/торговых компаний анализирует причины их снижения в своем ЦФО. Такие причины могут быть связаны с множеством факторов: низкой эффективностью системы мотивации, качеством персонала, либо с не связанными с персоналом аспектами: стоимостью материалов, снижением количества заказов и т.д. Если причины не связаны с персоналом, план дальнейших мероприятий разрабатывают ответственные функциональные подразделения. Если же причина – в зоне ответственности HR, план мероприятий для изменения ситуации разрабатывают департаменты по управлению персоналом ЦФО. Именно операционный уровень HR функции отвечает за количество и качество ресурса, которым является персонал. В то время как на методологическом уровне формируются требования к уровню производительности и финансовому результату ЦФО, разрабатываются необходимые инструменты (система мотивации, правила рекрутмента, принципы планирования персонала и т.д.).

В случае с производственным персоналом удалось повысить его эффективность и оптимизировать численность за счет аутсорсинга производства ряда компонентов для нашей продукции. Мы определили, что является нашими ноу-хау в производстве, и остальные компоненты решили закупать у профильных производителей (как правило, дешевле, чем в случае самостоятельного производства). Таким образом, часть производства вывели на аутсорсинг, тем самым оптимизировав численность рабочего персонала. Если аутсорсинг производства компонентов требует рассмотрения в более широком контексте перехода компании Corum к OEM-модели производства (original equipment manufacturer), то для инсорсинга и аутсорсинга вспомогательных функций и непрофильных заготовительных производств дирекция по персоналу запустила специальный проект «Аутсорсинг непрофильных функций и производств».

В число подлежащих аутсорсингу непрофильных производств были включены литейное и кузнечное производства, производства заготовок для металлоконструкций и стандартных метизов, так как ввиду неполной загрузки мощностей и несоответствия современным технологическим компетенциям себестоимость собственного производства превышает возможную рыночную цену приобретения заготовок у специализированных производителей. Основными критериями для принятия решения об аутсорсинге были в данном случае экономическая эффективность в части снижения постоянных затрат и

наличие профильных производителей соответствующих заготовок и комплектующих.

Также в рамках проекта были определены какие из вспомогательных функций можно вывести в инсорсинг и аутсорсинг, исходя из понимания того, что сегодня удельная себестоимость непрофильных функций для Компании не является оптимальной, а затраты на их осуществление носят постоянный характер и не коррелируют с объемами продаж продукции. Стоит отметить, что некоторые непрофильные функции, например клининг и грузовые перевозки, были успешно выведены в аутсорсинг в предыдущие годы. Также в последние три года большинство непрофильных функций выведено в инсорсинг путем их централизации в рамках специально созданного предприятия Corum Source, предоставляющего ряд сервисных услуг основному бизнесу. Проект аутсорсинга предполагает продолжение этой работы в направлении повышения эффективности основного бизнеса: вывод в аутсорсинг функций лабораторных исследований, IT-обеспечения, кадрового администрирования, начисления заработной платы, капитальных ремонтов, транспортной и складской логистики, централизацию и инсорсинг функций бухгалтерского учета и средних ремонтов оборудования.

В результате реализации проекта уровень операционных расходов на сопоставимые по качеству результаты непрофильных функций и производств планируется снизить в среднем на 25%, одновременно переквалифицировав затраты на их реализацию из категории постоянных в переменные (то есть обеспечив привязку их стоимости к объемам потребления, зависящим от объемов продаж Компании). В целом же аутсорсинг позволит не только оптимизировать неосновные бизнес-процессы, но и сконцентрировать внимание на основном бизнесе, обеспечив значительное повышение производительности труда персонала.

Не менее ощутимых результатов в области повышения производительности труда мы ожидаем от инсорсинга: например, резерв повышения эффективности ремонтов, снижения затрат на ремонтно-эксплуатационные нужды, оптимизации численности задействованного в ремонтах персонала составляет не менее 30%.

Вместе с неоспоримой эффективностью инструментов аутсорсинга, не менее важной составляющей вклада HR-функции в эффективность бизнеса Corum является совершенствование системы материальной мотивации.

Источник: up-pro.ru, 08.11.2024

ЗА РУБЕЖОМ

Железные дороги Индии планируют перевести на аутсорсинг функций технического обслуживания

Стратегия развития аутсорсинга

Железные дороги Индии (Indian Railways, IR) в рамках реализации своей стратегии, направленной на повышение эффективности работы и сокращение затрат, рассматривают возможность передачи функций, связанных с проведением технического обслуживания, частным компаниям. Ожидается, что это будет способствовать решению проблем по эксплуатационной деятельности, обеспечивая при этом высокий уровень безопасности и надежности железнодорожных перевозок.

Масштаб аутсорсинга:

В план передачи функций на аутсорсинг будут включены виды работ, не являющиеся ключевыми, такие как уборка и техническое обслуживание поездов, станций и других объектов железнодорожной инфраструктуры. При этом узкоспециализированные работы, такие как капитальный ремонт двигателей и техническое обслуживание критически важных компонентов, по-прежнему будут выполняться силами сотрудников IR. С помощью технологий аутсорсинга компания планирует не только оптимизировать свои ресурсы, но и сосредоточиться на своих ключевых компетенциях.

Эффективность затрат:

Аутсорсинг рассматривается как эффективный способ сокращения эксплуатационных расходов, не снижая при этом уровня качества обслуживания. По мнению руководства железных дорог Индии, частные подрядчики могут предложить экономически обоснованные решения и богатый опыт, которые помогут оптимизировать обслуживание, сократить время и затраты на техническое обслуживание.

Пилотные проекты:

В настоящее время планы включают в себя запуск нескольких пилотных проектов, направленных на оценку эффективности передачи на аутсорсинг функций технического обслуживания. В случае успешного завершения этих проектов инициатива может быть распространена на другие подразделения и регионы.

Вопросы, связанные с трудовым законодательством:

Одной из основных проблем, поднятых железнодорожными профсоюзами и рабочими группами, является потенциальное влияние на гарантии занятости для сотрудников, находящихся в штате компании. Руководство IR заявило, что внедрение технологий аутсорсинга будет осуществляться без ущерба для

рабочей силы компании. Сотрудникам IR будет предложено пройти переподготовку, чтобы получить знания и навыки, необходимые для дальнейшей работы в других подразделениях. В настоящее время с профсоюзами активно обсуждаются варианты решения вопросов, связанных с обеспечением комфортного перемещения сотрудников между подразделениями.

Повышение качества обслуживания:

Внедрение аутсорсинга является частью масштабной программы железных дорог Индии, направленной на повышение уровня качества обслуживания пассажиров. Она включает поддержание чистоты, обеспечение точности соблюдения графика движения поездов, повышение комфорта для пассажиров, как на железнодорожных станциях, так и на борту поездов. Ожидается, что передача на аутсорсинг некоторых видов работ будет способствовать сокращению задержек в ремонте и позволит ускорить время оборота поездов при прохождении технического обслуживания.

Технологическая интеграция:

Руководство IR также планирует внедрить современные технологии в свои системы технического обслуживания. В частности, они будут использовать автоматизированную диагностику и инструменты для проведения профилактического технического обслуживания. Такой подход к техническому обслуживанию значительно повысит эффективность работы, как компаний-подрядчиков, так и штатных специалистов.

Мировой опыт:

Аутсорсинг технического обслуживания в железнодорожной сфере не является новой концепцией. В таких странах, как Япония, Великобритания и Германия, железнодорожными компаниями были успешно переданы на аутсорсинг некоторые функции, что привело к повышению уровня эксплуатационной эффективности и позволило существенно сократить затраты. Индийские железные дороги стремятся перенять передовой опыт этих стран.

Долгосрочная стратегия:

Данная инициатива по передаче на аутсорсинг полностью соответствует более широкому видению долгосрочного развития IR. Основная цель всех принимаемых мер заключается в преобразовании деятельности таким образом, чтобы в дальнейшем удовлетворить непрерывно растущий спрос, повысив при этом уровень устойчивости и экономической эффективности. Кроме того, есть взаимосвязь с правительственной кампанией «Делай в Индии» (Make in India), стимулирующей участие местных подрядчиков и поставщиков в развитии железнодорожной инфраструктуры.

В Узбекистане упорядочат временный найм по модели аутстаффинга

Кабинет министров 25 октября 2024 г. утвердил положение об оказании услуг аутстаффинга.

Аутстаффингом имеют право заниматься специализированные компании-подрядчики (они же аутстафферы). Для организации работ по этой модели аутстаффер заключает с принимающей организацией (заказчиком) договор.

В договоре требуется прописать количество нанимаемых заказчиком работников, а также необходимые профессиональные навыки. Работник должен предоставить письменное согласие в виде допсоглашения к трудовому договору с аутстаффером.

На аутстаффера возлагается ответственность за своевременную выплату работникам зарплаты (не менее 2 раз в месяц), предоставление льгот и гарантий. Также подрядчик должен обеспечить неразглашение служебной и коммерческой информации, относящейся к заказчику.

В свою очередь, заказчик отвечает за предоставление привлеченным сотрудникам необходимых инструментов, техники и других средств. Кроме того, в его задачи входит учет рабочего времени, обеспечение охраны труда и безопасности работников.

Срок работы сотрудника у заказчика по договору аутстаффинга не должен превышать 9 месяцев в году. При этом допускается его продление по согласованию сторон и с согласия сотрудника.

Запрещается организация по договору аутстаффинга работ на объектах или технике с высоким классом опасности. В частности, временные сотрудники не должны привлекаться к работам в пожаро- и взрывоопасной среде, с едкими и радиоактивными материалами.

Кроме того, не допускается заключать договоры аутстаффинга с заказчиками, находящимися в процессе неплатежеспособности или с высоким риском массового сокращения работников.

Источник: reuters.com, 01.03.2024 (англ. яз.)

Расписание грузовых поездов для промышленных линий с несколькими железнодорожными предприятиями

С либерализацией рынка железнодорожных грузоперевозок увеличивается количество действующих железнодорожных компаний. На промышленных линиях, ведущих к терминалам, эксплуатируются поезда, управляемые разными магистральными железнодорожными операторами. Нескоординированное взаимодействие между операторами и ограниченная

пропускная способность инфраструктуры приводит к снижению использования ресурсов железнодорожных предприятий. Аутсорсинг операций последней мили независимому местному железнодорожному оператору может улучшить использование мощностей и сократить время, которое магистральные локомотивы проводят на рассматриваемой сети.

В статье авторы предлагают задачу составления расписания движения поездов для промышленных железных дорог с несколькими железнодорожными операторами, модель планирования ресурсов для грузовых поездов на промышленных линиях. Цель состоит в том, чтобы минимизировать непродуктивное время работы магистральных локомотивов и количество задействованных местных локомотивов.

Источник: Journal of Rail Transport Planning & Management. – 2024. - Vol. 31 (Sept.). – P. 1-13 (англ. яз.)