



# МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ

ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ № 7:  
РУЧНАЯ ЛОГИСТИКА

---



## ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИИ

Группа компаний «Деловые Линии» является одним из ведущих транспортно-логистических операторов России и системообразующей компанией в сегменте перевозки сборных грузов. Компания работает на рынке более 20 лет и заслужила высокую репутацию благодаря надежности доставки, прозрачным условиям сотрудничества и широкому спектру предлагаемых услуг. По данным рейтингов РБК и отраслевых исследований, «Деловые Линии» занимает лидирующие позиции среди операторов LTL-перевозок в России.

Основные направления деятельности компании включают:

- Доставка сборных грузов (LTL, Less Than Truck Load) – доставка грузов разных клиентов в одном транспортном средстве с оптимизацией маршрутов и сроков;
- Перевозка выделенным транспортом (FTL, Full Truck Load) – перевозка грузов одного клиента в отдельном транспортном средстве с соблюдением специальных условий транспортировки;
- Комплексные складские услуги (3PL) – полный спектр услуг, включая хранение, обработку, экспедирование, упаковку и контроль состояния грузов на складах.

Компания является надежным партнером для клиентов различного масштаба – от малого и среднего бизнеса до крупных промышленных предприятий, и продолжает развивать сервис для улучшения качества доставки и оптимизации внутренних процессов.

# «РУЧНАЯ ЛОГИСТИКА»

### СПРАВКА

Внутригородская доставка грузов является одним из ключевых направлений деятельности ООО «Деловые Линии». Для выполнения этих задач компания использует водителей категорий В и С, а также транспортные средства различной грузоподъёмности – от малых автомобилей («Газели») до крупногабаритных грузовиков («Газоны»). Распределительная сеть компании охватывает городские и пригородные склады, что позволяет обеспечивать доставку грузов в максимально короткие сроки и с высокой точностью.

При построении маршрутов внутригородской доставки служба внутренней логистики сталкивается с большим количеством трудностей, которые оказывают прямое влияние на корректность и эффективность рейсов. Среди них:

- Опытность водителей – при назначении адресов новичкам часто приходится обслуживать слишком большое количество точек, что снижает эффективность и увеличивает вероятность опозданий;
- Некорректные данные о времени работы клиентов – например, в заявке указано, что клиент работает с 09:00 до 13:00, в то время как реальное рабочее время составляет 09:00–18:00. Это влияет на приоритетность адресов при построении маршрута и может приводить к задержкам;
- Объем и характеристики груза – крупногабаритные или тяжёлые грузы могут потребовать промежуточной выгрузки на складе, что нарушает последовательность рейса;
- Иные динамические факторы, которые не учитываются автоматическими математическими моделями: пожелания клиентов по конкретным водителям, болезни сотрудников, дорожная ситуация, внеплановые изменения заказов и т. д.

Таким образом, внутренняя логистика компании сталкивается с необходимостью интеграции большого количества критериев при построении рейсов, что делает задачу крайне сложной и трудоёмкой, несмотря на использование современных цифровых технологий и систем автоматизации.



# «РУЧНАЯ ЛОГИСТИКА»

### ПРОБЛЕМА

Группа компаний «Деловые Линии» стремится обеспечить идеальное построение маршрута для каждого водителя с учётом большого количества условий и параметров, что напрямую влияет на скорость доставки и снижение вероятности срыва рейсов. Основная цель компании заключается в оптимизации внутригородской логистики таким образом, чтобы доставка грузов выполнялась максимально эффективно, без простоев и задержек, а транспортные ресурсы использовались рационально.

Однако логисты вынуждены вручную корректировать данные, что делает процесс трудоёмким, увеличивает вероятность ошибок и снижает общую эффективность работы. Технические особенности программного обеспечения, а также большое количество критериев, которые необходимо учитывать при построении рейсов, создают серьёзный барьер на пути к достижению цели компании по обеспечению идеальных маршрутов для водителей.

# «РУЧНАЯ ЛОГИСТИКА»

### НА ЧТО ВЛИЯЕТ ЭТА ПРОБЛЕМА

Несовершенство планирования маршрутов оказывает комплексное влияние на операционную эффективность компании и качество сервиса:

- Снижение скорости доставки и увеличение времени рейсов – при некорректном построении последовательности адресов водители тратят больше времени на перемещения, что может привести к опозданию к клиентам и нарушению графика работы склада.
- Рост вероятности срыва доставок – ошибки в учёте времени работы клиентов, объёма грузов или особенностей въезда на территорию могут привести к невозможности выполнить рейс в соответствии с планом, что негативно сказывается на репутации компании.
- Неоптимальное использование транспортного парка – когда маршруты формируются без учёта всех факторов, часть транспортных средств простаивает, а другие перегружены, что увеличивает износ техники и расходы на топливо.
- Снижение удовлетворённости клиентов – частые задержки, некорректные доставки или изменение времени прибытия снижают доверие клиентов и увеличивают количество жалоб.

Ограничение масштабирования бизнеса – без автоматизации, способной учитывать все критические факторы, рост объёмов доставки и расширение географии работы становится крайне трудоёмким и рискованным.

# «РУЧНАЯ ЛОГИСТИКА»

### РЕШЕНИЯ, КОТОРЫЕ НЕ ПОДХОДЯТ

Для автоматизации маршрутов доставки «Деловые Линии» используют специализированное программное обеспечение, интегрированное с модулем 1С «Грузоперевозки». Эта система позволяет формировать оптимальные последовательности адресов, распределять заказы между транспортными средствами и вести контроль выполнения рейсов.

Однако текущие решения имеют ряд ограничений, которые не позволяют полностью избежать проблемы:

- Математическая модель не учитывает человеческий фактор. Система не способна адекватно оценивать опытность водителей, их способность справляться с нагрузкой и индивидуальные особенности. В результате водителю-новичку может быть назначено чрезмерное количество адресов, что снижает эффективность доставки.
- Динамические параметры клиентов остаются вне автоматизации. Фактическое время работы и обеда, пожелания по конкретным водителям, особенности въезда на территорию, необходимость промежуточной выгрузки – все эти критерии приходится корректировать вручную. Информация от клиентов при оформлении заявки часто поступает некорректно, что требует вмешательства логистов.
- Непредвиденные изменения дорожной ситуации и внешних факторов. Пробки, аварии, временные ограничения на дорогах, изменения в расписании клиентов – текущая система не способна адаптировать маршруты в реальном времени с учётом этих условий.



### КАК МОЖНО ПРОВЕРИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕШЕНИЯ КОМАНДЫ

Эффективность предложенного решения можно оценить через моделирование и тестирование на исторических и актуальных данных компании. Команде требуется продемонстрировать, что алгоритм построения маршрутов способен учитывать множество факторов и адаптироваться к динамическим изменениям.

Возможные подходы к проверке:

- Сравнение планируемых и фактических маршрутов. Можно использовать данные предыдущих рейсов для оценки того, насколько новое решение позволяет оптимизировать последовательность адресов, уменьшить общий пробег транспорта и соблюсти требования клиентов по времени и объёму доставки.
  - Моделирование изменений параметров. Команда может проверить работу алгоритма при изменении условий: задержки на дорогах, изменение объема заказа, замена водителя или корректировка времени работы клиента. Эффективное решение должно демонстрировать устойчивость и корректную перестройку маршрутов в таких сценариях.
  - Анализ нагрузки на водителей и транспорт. Проверка, насколько решение распределяет адреса с учётом опыта и загруженности водителей, позволяет избежать перегрузки и оптимизировать использование транспортного парка.
  - Визуализация и метрики маршрутов. Построение графиков, тепловых карт и таблиц сравнения маршрутов до и после внедрения решения поможет наглядно оценить улучшения в скорости, точности и соответствии планов требованиям клиентов.
- Имитационное тестирование. Команда может создать виртуальный день доставки с несколькими маршрутами и имитировать выполнение рейсов в условиях изменяющихся параметров, чтобы оценить эффективность алгоритма в реальном времени.