Особенности национальной логистики или Почему в России до сих пор воздух возят?

Андрей Якимович,
Директор по продажам
ЗАО «Пакер 3д»
+7 926 5206171
www.packer3d.ru

Первобытное племя. Пещера.

В связи с наступающим ледником вождь принял решение покинуть пещеру и уводить племя на юг. Для переноса нажитого непосильным трудом скарба была разостлана шкура убитого мамонта. С минуту подумав, вождь стал укладывать пожитки на шкуру. Тяжелые и большие бивни мамонта на низ, легкие и маленькие палки-копалки наверх. Так родился первый в мире план загрузки транспорта. Что изменилось с тех пор?

Задача о ранце.

С доисторических времен человечество решает задачу: «Как плотнее загрузить транспорт?». И фермер, вывозящий ящики с овощами до ближайшего рынка на своем пикапе, и оператор, отправляющий 40фт контейнеров через весь мир, заинтересованы в максимальной загрузке. Эта проблема известна науке, как «Задача о ранце». И как это ни странно для такой важной задачи, до недавних пор она все еще решалась «на глазок». Транспорт загружали по факту и качество загрузки всецело зависело от личного опыта грузчиков, а ответить на вопрос «Сколько точно влезет груза» заранее не мог никто.

Понятно, что личный опыт вещь субъективная. Его трудно проверить. Ведь глядя на загруженный контейнер 1000 коробками 20 наименований трудно сказать, что его можно было бы загрузить на 5% плотнее, если расположить груз иначе. А формализованные правила загрузки, разработанные для частных случаев, достаточно эффективны, но работают они хорошо в основном только для моно контейнеров. Например, каждый логист, грузчик или водитель прекрасно знает схему загрузки 33 европаллет 1200*800 в евротент. Это и есть формализованное правило. А что если вместо одинаковых паллет будет 33 ящика с *разными* размерами? А 333 разных ящика? А 33SKU*100шт? Схемы таких загрузок уже совсем не очевидны. Поэтому в каждой компании были и остаются «золотые гвозди» - сотрудники, которые могут *хорошо* загрузить контейнер и лучше других составить маршрут доставки. Сотрудники эти являются уникальными специалистами и послать генерального директора куда по-дальше могут совершенно без всяких последствий для себя. Ведь они уверены, что их некем заменить.

Предпринятые в конце XX века попытки решить задачу грубым перебором на суперкомпьютерах закончились провалом. Оказалось, для того, чтобы перебрать все варианты и *оптимально* загрузить в контейнер всего-то 50 разных ящиков самому мощному компьютеру понадобиться несколько лет.

И только в начале XXI века с развитием эвристических алгоритмов и искусственного интеллекта, появилась возможность рассчитать пусть не самую оптимальную схему загрузки транспорта, зато очень близкую к ней и за реальное время.

Сразу после этого в мире появилось множество Программ Оптимизации Загрузки Транспорта (далее «Программ») реализующих эти алгоритмы. Несмотря на то, что все эти Программы используют схожие алгоритмы, эвристические коэффициенты, на которые они опираются, это ноу-хау разработчиков. Чем точнее эти показатели, тем плотнее будет план загрузки.

На текущий момент я знаю как минимум 10 зарубежных Программ. Функционал, специализация, техническая реализация и качество оптимизации у них разное, но базовые принципы применения их схожи. Поэтому в рамках данной статьи я не будут их дифференцировать. Специально не привожу названий конкурентов, дабы не создавать им рекламу, но при желании их легко найти поисковыми запросами «load planning software», «cargo load plan» и т.д. В СНГ конкурентов нашей компании ЗАО «Пакер 3д» и нашей

Программе Packer3d, базирующейся на алгоритмах и коэффициентах, разработанных в МГУ им. М.В.Ломоносова, я пока не встречал.

Успех Программ за рубежом

Зарубежные логисты достаточно быстро оценили преимущества, которые дают им Программы:

- сэкономить на перевозке, увеличив плотность загрузки на 5-20%;
- быстро ответить на вопрос о том, сколько места займет груз в контейнере/полуприцепе/вагоне;
- не кладя трубки телефона рассчитать, какое кол-во груза нужно, чтобы заполнить весь объем транспорта;
- оптимально подобрать транспорт;
- точно определить, сколько понадобится контейнеров для большой отгрузки;
- быть абсолютно уверенным, что ничего не останется у поставщика. Если программа рассчитала, что поместится, значит поместится;
- заранее знать погонную длину груза в кузове при перевозке его как сборного;
- снизить количество боя при транспортировке;
- и т.д.

За короткое время, Программы перестали быть интересной игрушкой, а стали неотъемлемой частью программного обеспечения логистов наряду с Excel и Word. Компании с большими объемами отгрузок поспешили внедрить Программы в свои ERP системы для еще более эффективной работы. Ведь по некоторым оценкам, снижение на 1% затрат в логистике предприятия эквивалентно увеличению продаж на 10-15%. В условиях жесткой конкуренции и борьбе за выживаемость такие преимущества могут стать решающими.

Почему же системы оптимизации загрузки не находят в России такого же массового применения, как за рубежом, а принципы загрузки транспорта не сильно изменились с доисторических времен?

Я выделяю следующие причины:

- Кризис и отсутствие финансирования.
- Недоверие и страх новизны.
- Сложность внутренних согласований.
- Личная незаинтересованность логистов.
- Отсутствие весо-габаритных данных по грузу.
- Аутсорсинг транспортных подразделений или 3pl операторы.

Рассмотрим подробнее каждый пункт.

Кризис и отсутствие финансирования.

Достаточно часто от руководителей компаний приходится слышать, что у них сейчас нет денег на всякие там программки (читай из их уст - «игрушки»), а подавляющее большинство компаний, несущих убытки из-за кризиса и борющихся за выживание принимают решение заморозить *все* IT-проекты. Насколько разумно в данной ситуации чесать все проекты под одну гребенку? Рассмотрим прямую эффективность Программы.

Экономия на одной отгрузке.

- Программа загружает транспорт на 5-20% плотнее, чем опытная бригада грузчиков. Возьмем по минимуму, 5%.
- Расстояние перевозки фурой 1000км.
- Стоимость перевозки $1000 ($1 за 1км, в среднем)
- Одна отгрузка в неделю.

В этом случае экономия 5% от $1000, т.е. $50 с каждой поездки.

Ежегодная экономия

Ежегодная экономия 52 недели x $50 = $2600

Период окупаемости программы и возврат инвестиций.
Стоимость программы $990.
Период окупаемости равен Стоимость программы / Ежегодная экономия = $990 / $2600 / год = 0.38 года = 20 недель!
Возврат инвестиций (ROI) = 52 / 20 x 100 = 260% в год.
Экономия на логистике от приобретения программы составит:

- $2600 – $990 = $1610 в первый год;
- $2600 каждый последующий год.

Доставка морским контейнером.
Доставка 40фт контейнера из Китая в Москву стоит примерно $3500.
Экономия 5% равна $175.
При периодичности отправки 1 контейнера в неделю срок возврата платежа будет 5.6 недель, а экономия на логистике от приобретения программы составит:

- $9100 – $990 = $8110 в первый год;
- $9100 каждый последующий год.

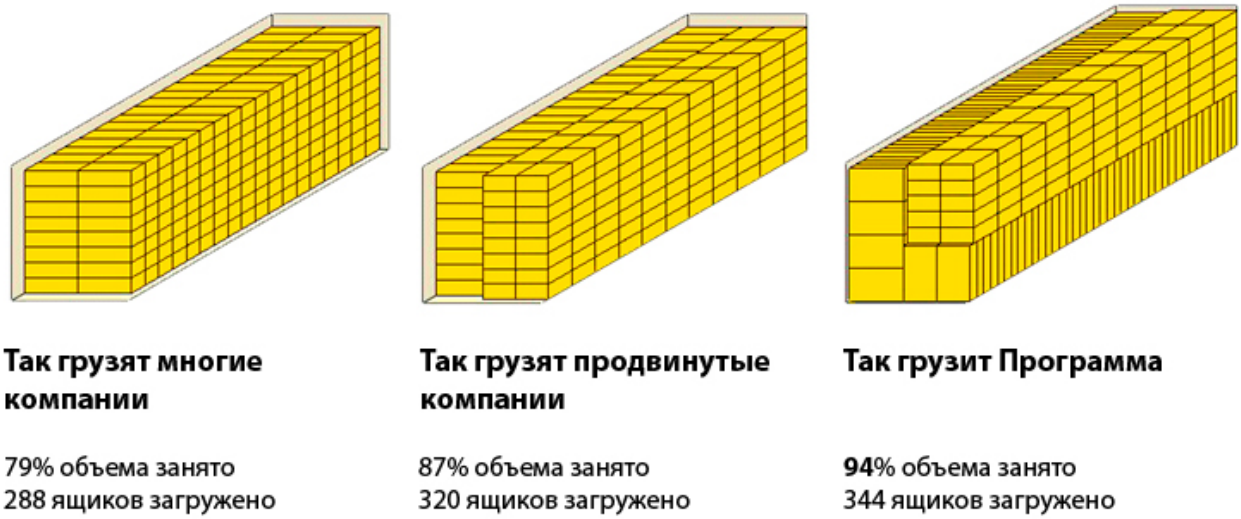
Другими словами, покупая Программу, Заказчик получает с ней $8110 за год!

Для вашего бизнеса это какие-то смешные цифры? Тогда возьмите калькулятор и умножьте $175 на кол-во ваших контейнеров за весь прошлый год. Именно столько стоил воздух в ваших контейнерах. Что скажете?

Кастомизация.
Крупные заказчики, как правило, хотят, чтобы алгоритмы были оптимизированы под их специфику, интерфейсы и отчеты кастомизированы под их бизнесы, сетевая версия Программы была внедрена в корпоративную информационную систему, пользователи обучены, предоставлена VIP техническая поддержка. Стоимость подобных услуг варьируется от нескольких тысяч до нескольких сотен тысяч евро в зависимости от объема трудозатрат разработчика. Но и отгрузки таких заказчиков, это далеко не один контейнер в неделю. Поэтому срок окупаемости даже самых крупных и дорогих проектов не превышает 3 месяцев. А дальше – чистая экономия.

Недоверие и страх новизны.
Многие российские логисты до сих пор с недоверием относятся к таким помощникам, как Программы.
Зачем тратить деньги на Программу? Ведь и без нее загружаются контейнеры, фуры, вагоны и жизнь не останавливается. Зачем изобретать велосипед, если всегда грузили по принципу «тяжелое и большое на низ, маленькое и легкое наверх» и все было отлично? Если это не правильно, то почему именно так до сих пор учат загружать в транспортных институтах?
Мы давно не представляем свою жизнь без компьютеров и программ. Никого не удивляет, что карманный калькулятор в доли секунды перемножает 10-значные числа, бортовой компьютер управляет системой впрыска топлива автомобиля делая сотни телеметрических измерений и вычислений в секунду, шахматная программа не оставляет ни единого шанса гроссмейстерам и т.д. Почему же тогда логиста удивляет, что компьютер, перебирая миллионы различных планов загрузки в секунду, может найти лучше, чем предложит он исходя из простого принципа «тяжелое на низ, легкое наверх»?

Пример
Для наглядности рассмотрим загрузку, в которой все ящики совершенно одинаковые.

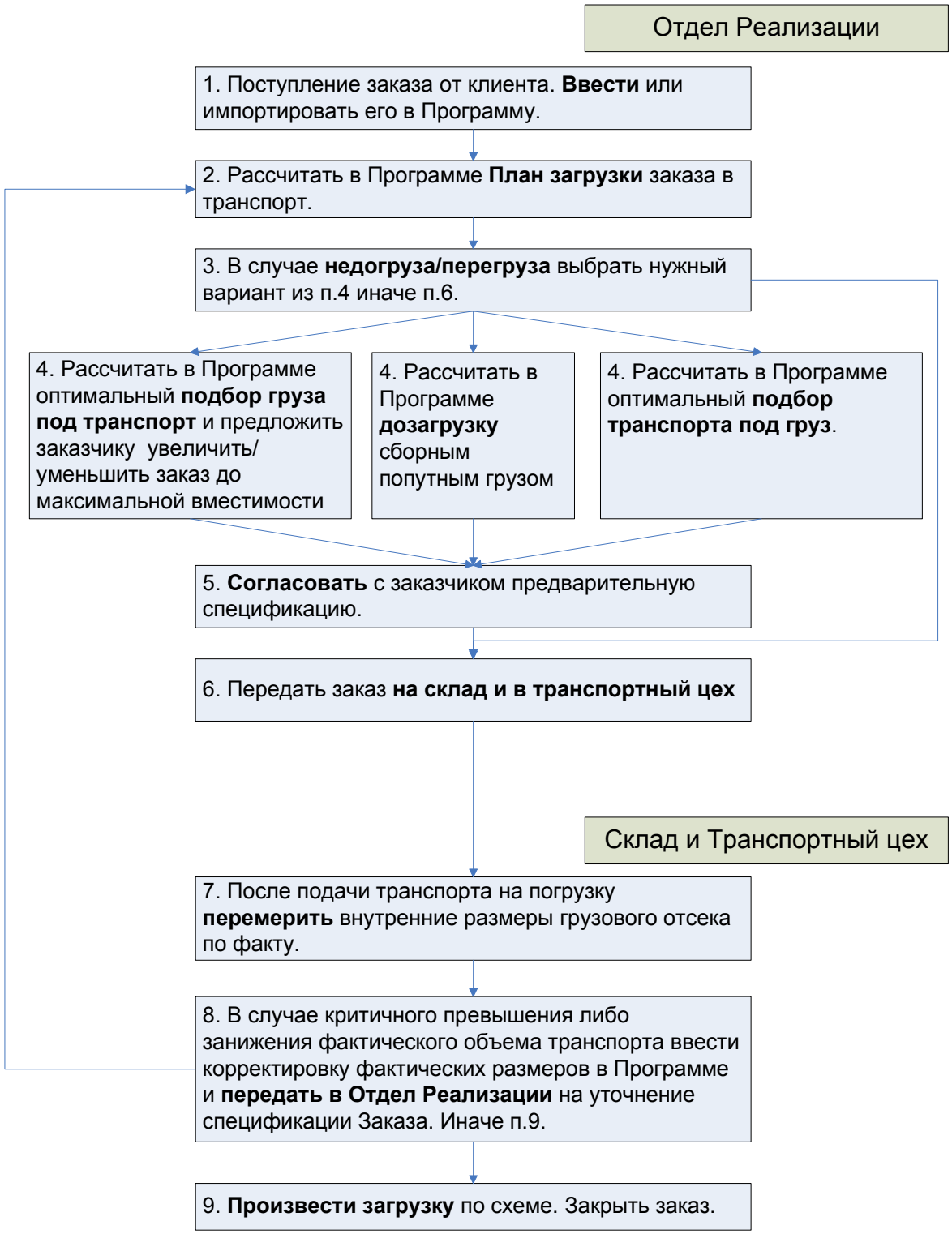


При смешанных загрузках, когда одновременно загружается несколько десятков или сотен разногабаритных грузов, и необходимо учитывать множество ограничений, таких как хрупкость, ориентация в кузове, порядок загрузки, предельное давление по осям и др. результаты моделирования еще более впечатляющие.

Сложность внутренних согласований.

В крупных компаниях, как правило, требуется интеграция программы в информационную систему предприятия и работа в автоматическом режиме. Внедрение программы затрагивает работу многих отделов. Рассмотрим типовую схему работы с программой.

Функциональная схема работы с Программой Оптимизации Загрузки Транспорта (Программой).



Как видно из схемы, внедрение программы затрагивает Отдел реализации, Склад, Транспортный Цех, IT службу. На стадии предпроектного исследования, когда окончательное решение о внедрении Программы еще не принято, согласование функциональной части проекта между всеми службами является достаточно трудоемким и медленным процессом. Бесконечные совещания, согласования, утверждения и уточнения выматывают куратора проекта со стороны Заказчика. В конце концов, он может «перегореть» и решить: «А ну это все к черту! Мне что, больше всех надо?».

В вопросе внедрения Программы для куратора очень важно получить принципиальную поддержку проекта со стороны начальника отдела логистики, собственников бизнеса и руководства компании. В этом случае согласования между отделами проходят значительно легче.

Личная незаинтересованность логистов.

Зачастую во время презентации Программы в глазах нач. отдела логистики читается тоска, усталость и немой вопрос: «Назовите мне хоть одну причину, по которой я *лично* должен взвалить на себя геморрой с внедрением вашей Программы. Продукция у меня как-то отгружается, бизнес-процессы отточены годами, все как-то работает. А еще кризис подвернулся – теперь можно все на него списать! Ну оптимизируем, ну фирма начнет экономить и что? Зачем *мне* это? Если я отклоню внедрение Программы меня никто не упрекнет в этом, а вот если соглашусь и *вдруг* что-то пойдет не так – как оправдаться?».

Что тут сказать? Это тупик. Если топ-менеджеры не заинтересованы в эффективной работе своего предприятия –это предприятие потенциальный труп. Такие компании точно не переживут кризис и Программа им в самом деле не нужна.

В моей практике довольно часто инициатива внедрения Программы исходила от логистов среднего звена, которые впоследствии становились кураторами и завершали проект. Молодые люди с искрой в глазах быстро понимали обреченность проекта на успех и после удачного внедрения они получали лавры победителя и часто повышение по службе.

Объективное отсутствие весо-габаритных данных по грузу.

Транспортно-экспедиционные компании осуществляющие перевозки сборного груза действительно зачастую не имеют представления о габаритных размерах каждой коробки предстоящей перевозки, что является непреодолимым препятствием в использовании Программы. В лучшем случае им сообщают только примерный объем и массу груза. Если же габариты груза доступны, то импортировав их в Программу, компания может оперативно рассчитать план загрузки, увидеть погонную длину груза в транспорте, выставить правильную сумму за фрахт.

Другое дело, когда торговая компания, например импортер, работает с примерно одним и тем же ассортиментом продукции. В этом случае возражение о недоступности габаритных размеров товара является просто нежеланием использовать Программу. Получить весо-габаритные характеристики упакованной продукции у производителя, либо снять размеры один раз вручную при приемке на склад и учеть их в следующем заказе не представляет сложности. Если продукции много, то можно воспользоваться средствами автоматического снятии габаритов коробок. Благо они представлены в широком ассортименте на любой вкус и кошелек.

Аутсорсинг транспортных подразделений или 3pl операторы.

В последнее время широкое распространение получило привлечение Заказчиком 3pl операторов, что, конечно, хорошо и правильно. Но в итоге, как не парадоксально, общий КПД может снизиться.

Компания Заказчик исправно оплачивает счета, выставляемые 3pl операторами фактически не имея механизмов контроля за ними. Продвинутые Заказчики пытаются контролировать эффективность работы операторов с помощью KPI, а не продвинутые либо никак, либо редкими инспекциями.

В такой ситуации 3pl оператору достаточно загружать «хорошо», чтобы Заказчик был доволен. Ей нет смысла стараться загружать на «отлично». Заказчик и так все оплатит. Думаю, пока у Заказчика будут деньги оплачивать перевозку воздуха, Программа при таких схемах работы востребована не будет.

Заключение.

Совершенно очевидно, что автономно пересидеть кризис, отрезав все расходы и закрывшись, как улитка в раковине, уповая на накопленный докризисный жирок, никому не удастся. Кризис пришел всерьез и надолго. В этих условиях придется не только работать, но и зарабатывать, а сокращать затраты надо активно внедряя средства экономии с коротким циклом окупаемости. Другого пути просто нет. Программы Оптимизации Загрузки Транспорта, несомненно, дают логистам эту возможность.

Источник статьи http://www.packer3d.ru/national_logistic
Републикация материалов статьи возможна только с активной ссылкой на источник.