

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ ВГХ

ГРИГОРИЙ БОЧАРОВ

sales@in-size.com

Один из способов повысить эффективность склада — обеспечить автоматическое измерение веса и размеров поступающих товаров. Но то, насколько успешным будет результат внедрения такой системы, зависит от множества разных факторов. В статье описывается инструментарий (калькулятор), разработанный для определения необходимости использования на складе системы автоматического измерения весогабаритных характеристик.

Система измерения весогабаритных характеристик (далее ВГХ) — это комплекс, позволяющий в автоматическом режиме измерять вес и габариты размещенного на нем груза и передавать все данные непосредственно в систему управления складом. Помимо ВГХ, подобные системы имеют возможность идентифицировать объект при помощи сканера штрих-кода и фотографировать его посредством установленной на системе камеры.

Безошибочное измерение и учет ВГХ груза позволяют оптимизировать ключевые показатели эффективности склада (уровень заполнения складских

площадей и транспортных средств, скорость обработки поступающего на склад товара и скорость отгрузки этого товара, уровень прозрачности взаимоотношений с контрагентом), а также увеличить прибыль за счет безошибочной тарификации стоимости перевозки на основании объемных и весовых характеристик.

Необходимость и успешность внедрения системы измерения ВГХ зависят от большого числа факторов, начиная от профиля компании и производительности ее склада и заканчивая стоимостью топлива для машин, которые перевозят груз. Расчет

окупаемости — сложный и индивидуальный процесс, требующий определенного времени и внимания. Опыт компании «Инсайз» в области внедрения систем измерения позволил ей найти общие для всех заказчиков реперные точки, основываясь на которых, можно достаточно точно рассчитать необходимость приобретения оборудования.

Рассмотрим подробнее калькулятор, с помощью которого за несколько минут можно понять, нужна ли на складе система измерения ВГХ.

На первом шаге (рис. 1) необходимо выбрать профиль бизнеса и ука-

КАЛЬКУЛЯТОР ОКУПАЕМОСТИ

Шаг 1 Шаг 2 Шаг 3 Шаг 4 Шаг 5

ВЫБЕРИТЕ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ОТРАСЛЬ:

- Курьерская служба
- Транспортная компания
- Интернет-магазин
- Ритейл
- Дистрибуция
- Складской комплекс

АВТОПАРК:

- СВОЙ ТРАНСПОРТ
- ЗАКАЗНОЙ ТРАНСПОРТ
- ТРАНСПОРТ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

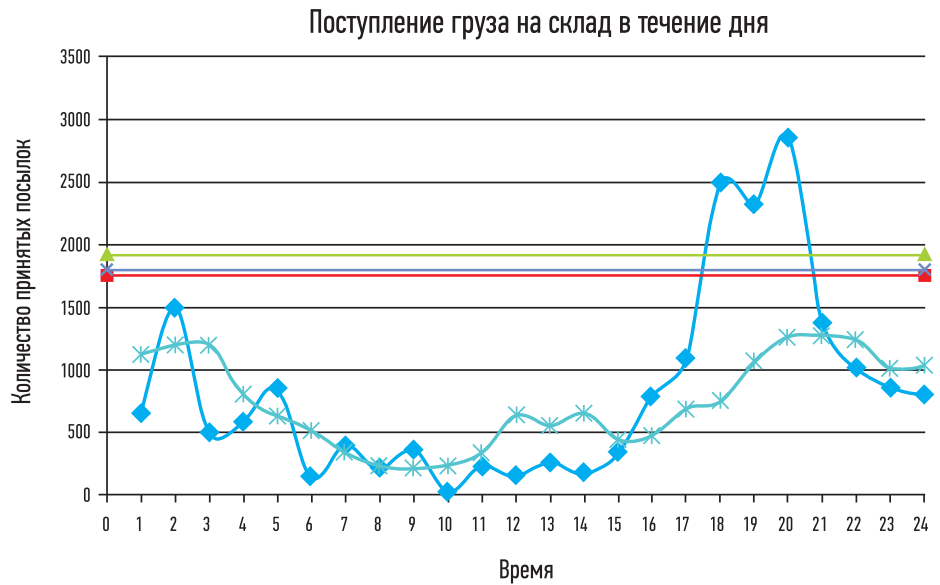
ДАЛЕЕ

РИС. 1. ►
Первый шаг расчета

зять наличие собственного автопарка грузового транспорта. В зависимости от выбранных характеристик дальнейший расчет окупаемости займет три или четыре шага.

На основе профиля бизнеса можно с высокой долей уверенности судить о путях возврата инвестиций. Так, например, для транспортных компаний основными критериями возврата инвестиций будут устранение ошибок тарификации стоимости перевозки и увеличение скорости обработки грузов. А если речь идет о ритейле, то ключевыми показателями станут уже оптимизация использования складских площадей и максимизация заполняемости транспортных средств. Также большую роль играет наличие у бизнеса собственного автопарка машин, поскольку именно в оптимизации процесса заказа транспортного средства (ТС) и максимизации его заполнения ежегодно теряются огромные средства, в разы превышающие стоимость измерительного оборудования.

На втором шаге необходимо ввести основной показатель размера бизнеса, а именно пропускную способность — количество груза или товара, проходящего через склад за месяц. Лучше ориентироваться на пиковые предновогодние месяцы, а также принимать во внимание прогнозируемые коэффициенты повышения производительности на этот и следующий год. Информация о количестве смен и их размере дает представление об удельной почасовой производительности склада. Основываясь



на результатах десятков внедрений, «Инсайз» вывел усредненный коэффициент нелинейности для определения пиковой почасовой нагрузки на склад (рис. 2). На приведенном графике темно-синяя линия показывает количество принятого груза, а светло-синяя — количество уже поступившего на склад. Соответственно, разница между ними наглядно демонстрирует дефицит мощности.

На основании введенной информации калькулятор анализирует потребность в увеличении мощности на этапе приемки груза, исходя из поиска оптимума, как это показано на рис. 2. Это значит, что для штатной работы приемки будет

необходимо предусмотреть организацию буферной зоны, достаточной для временного хранения до 5% ежедневной нагрузки.

Также на этом шаге (рис. 3) вводится информация о количестве грузчиков, занятых в процессе приемки груза, и их усредненная зарплата. Для расчета требуемого количества единиц оборудования принимается эмпирическое значение производительности системы измерения — 350 объектов в час, что в два с небольшим раза больше, чем успевает обработать грузчик при сохранении должного качества измерений. Таким образом, внедрение системы измерения позволит сэкономить на высвобождении

РИС. 2. ▲ Усредненный коэффициент нелинейности (определение пиковой почасовой нагрузки на склад)

КАЛЬКУЛЯТОР ОКУПАЕМОСТИ

Шаг 1
Шаг 2
Шаг 3
Шаг 4
Шаг 5

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ СКЛАДА:

1000 ————— 100 000

3000 шт./мес.

КОЛ-ВО ЧАСОВ В СМЕНЕ:

8ч

16ч

24ч

КОЛ-ВО ГРУЗЧИКОВ НА ПРИЕМКЕ:

ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА ГРУЗЧИКА (Р/МЕС):

25 000

ДАЛЕЕ

РИС. 3. ◀ Второй шаг расчета

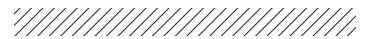
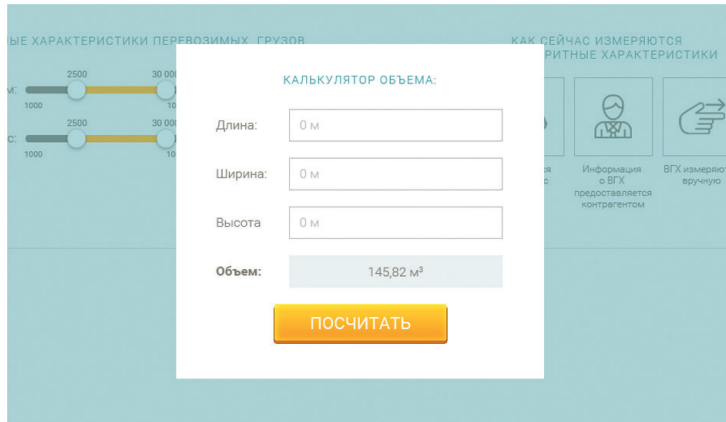


РИС. 4. ▶
Третий шаг расчета. Ввод информации о грузах



и перераспределении трудовых ресурсов.

На третьем шаге (рис. 4) необходимо ввести информацию о грузах,

с которыми работает склад. Эти данные нужны для правильного подбора комплектации оборудования, а также для приближенной оценки деятель-

ности компании. Для удобства расчета объема проходящих через склад грузов предусмотрен калькулятор.

Также на этой странице необходимо выбрать уже существующий на складе вариант измерения и регистрации мастер-данных груза (рис. 5). Информация об актуальном уровне автоматизации позволяет адекватно оценить реальную пользу от внедрения оборудования. Например, в случае если ВГХ на складе измеряются вручную, погрешность измерения будет сильно выше, чем при автоматическом определении размеров и веса.

Четвертый шаг нужен только компаниям, имеющим собственный парк ТС. Все введенные на этом шаге характеристики (рис. 6) будут влиять на определение уровня потерь, связанных с тем, что заказ ТС не автоматизирован и ТС неоптимально заполнены.

РИС. 5. ▶
Третий шаг расчета. Заполнение основных сведений

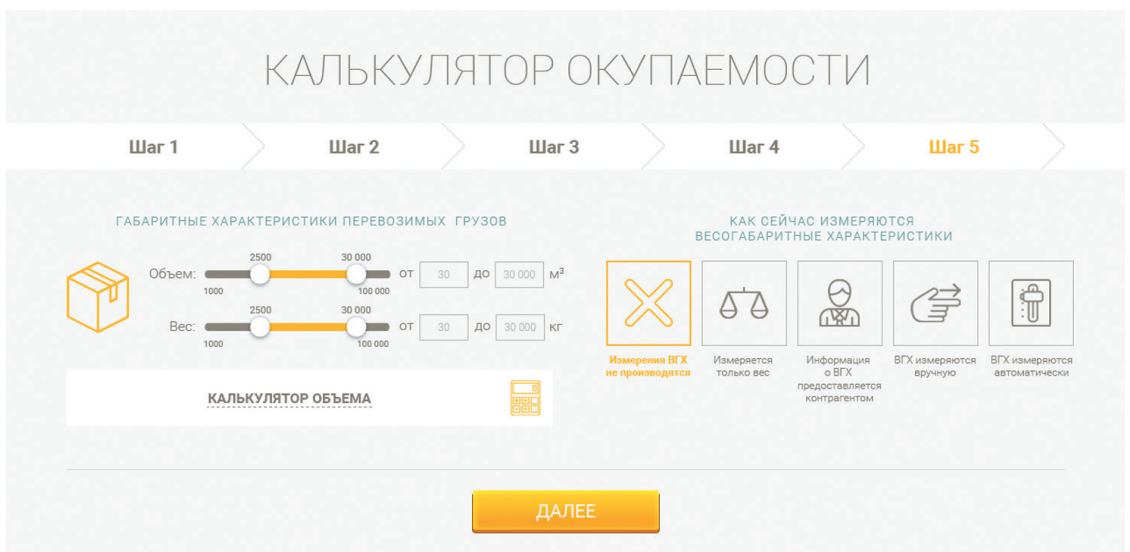
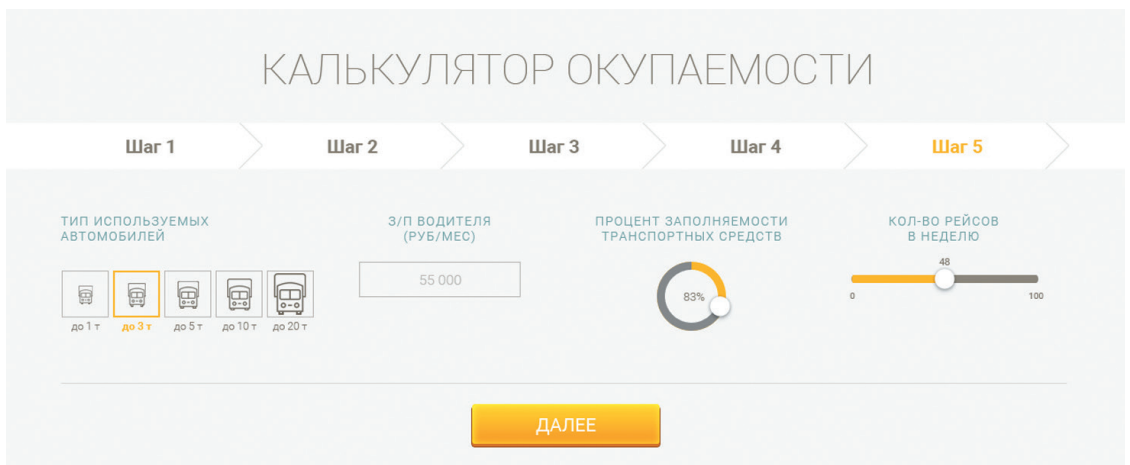


РИС. 6. ▶
Четвертый шаг расчета



Очевидно, что в условиях современной конкуренции возить «воздух» — непозволительная роскошь. Тем не менее решение этой проблемы — процесс сложный и кропотливый. Единственным выходом является внедрение глубокой автоматизации и предоставление полной и достоверной информации о грузе. Но даже увеличение средней заполняемости ТС на несколько процентов приведет к существенной экономии на стоимости перевозки, которая складывается из таких показателей, как заработная плата водителя, экономия на расходе топлива и на амортизации ТС.

Пятый шаг — результаты расчета (рис. 7). После внесения всех параметров калькулятор автоматически рассчитывает возможную прибыль от внедрения системы измерения габаритов и веса, а также скорость ее окупаемости. Основные расчетные параметры:

1. Необходимое количество систем для оптимального покрытия нагрузки склада, шт.
2. Окупаемость системы, мес. Окупаемость рассчитывается для общего количества систем, необходимых к закупке.

3. Прибыль от внедрения оборудования, руб/мес. Это рублевый эквивалент суммарной пользы от внедрения систем измерения ВГХ. Для большей информативности полученный результат дублируется графиком, на котором можно проследить изменение прибыли с момента внедрения системы в разрезе увеличения/уменьшения мощности склада. Этот график может иметь линию насыщения, которая дает представление о пределе производительности для выбранного количества систем.
4. Увеличение использования складского пространства:
 - За счет автоматизации процесса заказа ТС, что позволяет оформлять заказ заранее, без предварительной комплектации отгружаемого товара. Упрощение процедуры хранения груза перед его фактическим забором дает возможность сэкономить складское пространство и увеличить скорость отгрузки.
 - За счет максимизации использования складского пространства. Применение

полной и точной информации о грузе позволит оптимизировать размещение груза по ячейкам и тем самым увеличить его фактическую емкость.

5. Увеличение заполняемости ТС.
6. Увеличение производительности зоны приемки, т. е. повышение эффективности процесса обработки груза за счет внедрения автоматизированного комплекса.
7. Увеличение скорости отгрузки товара за счет автоматизированного заказа ТС. В случае автоматического заказа транспорта время хранения груза между его комплектацией и фактическим забором можно сократить, тем самым увеличив скорость доставки груза до конечного клиента.

Несмотря на проработанность данного калькулятора, основанного на опыте большого количества внедрений, нужно учитывать то, что этот инструмент несет в первую очередь информативный характер. Детальный же расчет требует более скрупулезного отношения к индивидуальным цифрам каждого заказчика и занимает намного больше времени. ●

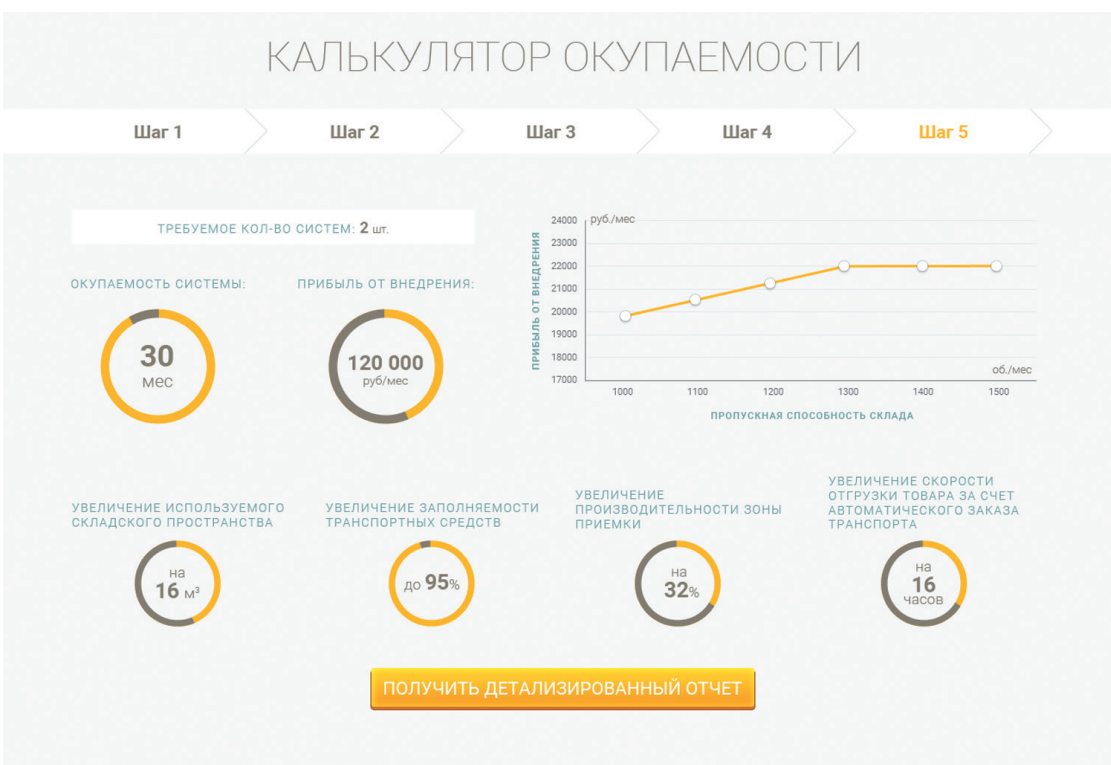


РИС. 7. ◀
Результаты расчета