# УМНЫЙ КАРЬЕР

## ТИПОВЫЕ ОШИБКИ, КОТОРЫЕ ЛИШАЮТ ВАС ПРИБЫЛИ

В процессе работы, сравнивая деятельность многих предприятий, большинство из которых — это карьеры по производству щебня, мы поневоле становимся свидетелями ошибок, которые приводят к плачевным результатам, а иногда и к закрытию предприятий.

**Антон Третьяков,**
учредитель
и финансовый директор
ООО «ТехКарьер»,
поставщика импортного
ДСО

**Роман Ремешевский,**
учредитель карьера
в Смоленской области
и предприятия по производству ДСО в г. Вязьма,
Смоленская область,
ООО «ТЕХНЕРУД»

Мы попытались обобщить самые типичные ошибки, чтобы предостеречь людей, которые собираются инвестировать в открытие либо модернизацию карьера, и помочь им с принятием решения. Взвешенный, рациональный выбор оборудования и технологии — это очень ответственное мероприятие, которое может сэкономить вам колоссальное количество времени, сил и средств, а невнимательность может привести к печальному финалу.

Речь пойдёт главным образом о дробильном оборудовании, поскольку именно дробилка — сердце карьера. Кроме того, мы постараемся обратить ваше внимание на ряд важных моментов, касающихся питателей, грохотов и конвейеров, и, в конечном счёте, как это отражается на экономике предприятия.

### ОШИБКА ПЕРВАЯ: ВЫБОР МОБИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, КОТОРОЕ НИКУДА НЕ ЕЗДИТ

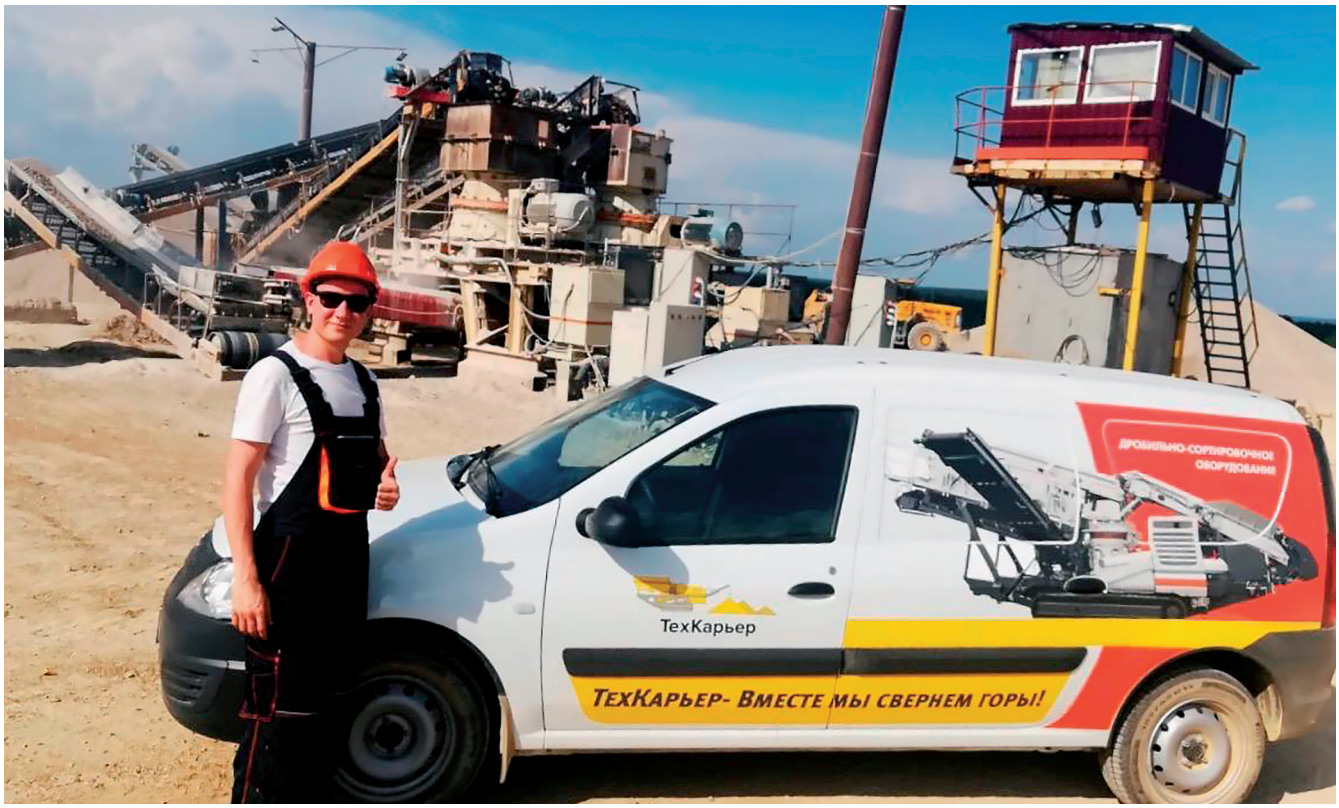
*Мобильное оборудование или стационарное*

Сегодня на российском рынке представлен широкий ряд моделей мобильного дробильно-сортировочного оборудования от ведущих производителей. Их главный недостаток — очень высокая стоимость, выражающаяся в шести-семизначных цифрах в валюте для одной установки, которой никогда не бывает достаточно. Но это не останавливает наших предпринимателей. Словно зачарованные чудом самоходной техники и бесконечным отечественным оптимизмом, они берут на себя неподъёмные финансовые обязательства, о чём очень быстро начинают жалеть. Один из памятных примеров, и отнюдь не единственный, — покупка в Оренбургскую область пяти единиц европейской самоходной техники у официального дилера несколько лет назад. Предприятие заплатило астрономическую сумму, и уже спустя год вся линейка была выставлена на продажу. Сегодня уже нет дилера, который навязал эту неразумную покупку, видимо, справедливость существует. Почему неразумную? Да потому что абсолютное большинство предприятий не требуют применения мобильной техники, так как являются стационарными карьерами с малым «плечом» от забоя, а не дорожными службами. Сегодня установка стационарного завода не требует заливки фундамента, а изготовление необходимых рам и металлоконструкций значительно менее затратно, чем приобретение мобильной техники.

На правах рекламы

ТЕХНЕРУД
ООО «ТЕХНЕРУД»
2115118, Смоленская область,
г. Вязьма, ул. Юбилейная, д. 27, кв. 32
Тел: 8 (910) 766 81 72, 781 34 66
E-mail: technerud.67@list.ru

ТехКарьер
ООО «ТехКарьер»
249035 Калужская область г. Обнинск,
БЦ Британика ул. Королёва д. 4Б, оф. 500.
Тел: 8-800-250-30-54
E-mail: info@techcarier.ru
www.techcarier.ru




Какие риски несёт в себе приобретение мобильного оборудования?

Во-первых, стоимость одной единицы мобильной техники (50-60 миллионов рублей) сопоставима с бюджетом нового стационарного импортного ДСК, производительностью 50-150 тонн в час.

Во-вторых, дизель-гидравлическое мобильное оборудование в условиях отечественного климата и разгильдяйства — это источник бесконечных простоев, ремонтов и головной боли своих владельцев, в отличие от электрического стационарного оборудования, простого, экономичного и гораздо более надёжного. Раскроем этот пункт. Качество дизтоплива и несвоевременное обслуживание являются причиной частых поломок дизельных двигателей Cat, Cummins, Deutz, которые используются на мобильной технике. Выезд сервисного инженера для диагностики ДВС — десятки тысяч рублей, замена форсунок — сотни тысяч, капремон, либо замена двигателя — уже миллионы. Это раз. Другой важный момент — все импортные дизельные ДВС высокооборотистые, 1800-2200 об/мин, что заставляет гидравлическую систему работать на пределе возможностей. Добавьте сюда климатический фактор, и всё это приводит к частым поломкам капризной по определению гидравлики. Иногда главный насос на установку можно ждать неделями, поскольку у дилеров оборудования в наличии вы его не обнаружите. Это простой и миллионные убытки.

В-третьих, ремонт, обслуживание, либо замена любого стационарного узла, будь то питатель, грохот, конвейер, дробильная установка и т. д. — на порядок более простое и финансово доступное мероприятие, чем оптимизация дробильного комплекса, состоящего из мобильного парка.

Приведём пример: сегодня одно из крупнейших предприятий Московского региона периодически устанавливает отпускную цену продукции ниже, чем себестоимость производства у большинства малых близлежащих карьеров, использующих мобильную технику. Некоторые из них останавливаются на этот период, некоторые работают в убыток, лихорадочно ища возможность снизить затраты и перестроить технологию. При этом большинство стационарных заводов работает с прибылью.

## ОШИБКА ВТОРАЯ: «ХОЧУ МЕРСЕДЕС»

*Выбирать технологию, а не бренд*

Речь пойдёт о ситуациях, когда форма превалирует над содержанием, а стремление к престижу — над здравым смыслом. У каждого бренда свои преимущества и недостатки. И многообразие поставщиков и производителей, в конечном счёте, является благом для заказчика, но иногда может ввести в заблуждение. Помимо пресловутого соотношения цена/качество, не всегда справедливого, важно обращать внимание на ряд неочевидных, на первый взгляд, мелочей, которые в процессе эксплуатации могут вылиться в многомиллионный ущерб и послужить причиной простоя, некачественной продукции, потерянных клиентов и репутации и даже банкротства.

Какими критериями, на наш взгляд, нужно руководствоваться при выборе оборудования?

• Прежде всего, необходимо выбирать технологию под своё месторождение, а не марку оборудования. Тип дробления, стадийность дробления, размер и масштаб дробильного оборудования, соотнесённый с производительностью питателей и грохотов, — вот те факторы, которые обеспечат вам производительность. Но это никак не имя, не бренд. Конечно, на рынке есть лидеры, производители ДСО высокого качества. Но это преимущество в большинстве случаев полностью нивелируется ценой и шаблонным подходом и поверхностным отношением как со стороны продавцов оборудования, так и со стороны

покупателя. Каждое месторождение и ситуация уникальны. Встретить профессионала, порядочного человека, который будет руководствоваться вашими интересами, предлагая оборудование, — это большая удача. Разумно ли, вкладывая десятки и сотни миллионов рублей, полагаться на случай? Это риторический вопрос.

• Выбирайте современное, высокопроизводительное оборудование, которое в силу своих конструкционных особенностей доступно и просто в обслуживании. Замена конусов, к примеру, может занимать пару часов, а может сутки или несколько — в зимних условиях, когда требуется время на застывание компаундной смеси.

• Также крайне важна распространённость оборудования на рынке — это залог доступности расходных и запасных частей, а значит оптимальные цены и минимальные простои, что обязательно положительно отразится на себестоимости продукции и вашей рентабельности.

## ОШИБКА ТРЕТЬЯ: «ГЛАВНОЕ — ДРОБИЛКА»

*Правильная сонастройка узлов цепи ДСК*

Дробильное оборудование — самый дорогой, после месторождения, и самый сложный элемент любого карьера, и, тем не менее, это лишь один из элементов сложной цепи ДСК. Питатели, конвейеры, грохоты, моечное оборудование — всё это единый сложный организм. Не только производительность каждого узла и элемента цепи должна быть синхронизирована с комплексом, их конструктивные особенности, моральный и физический износ может оказывать значительное влияние на работу всего завода.

Но добиться этого в реальных условиях не так просто. Ведь часто собирать ДСК приходится месяцами, буквально по частям, используя как новые установки, так и б/у. К тому же номинальная производительность, указанная в характеристиках, может служить лишь приблизительным ориентиром, и здесь лучше получить отзывы от людей, имеющих опыт эксплуатации такого оборудования.

Например, очень часто, пытаясь сэкономить на этапе приобретения оборудования, предприятие покупает один элемент большей номинальной производительности вместо двух (дробилок, грохотов и т. д.), при этом совершаются аксиоматические ошибки.

• Попытка заменить две стадии дробления одной. Это, кстати, относится и к сортировке. Например, частота и амплитуда первичных грохотов не позволяют отбивать на них продукт 0-3 мм.

• Игнорирование обязательности грохочения после каждого этапа дробления.

• Расчёт ТЭО проекта на основе номинальной, а не реальной производительности и т. д.

Другая причина частой ошибки в подборе оборудования на карьерах ПГС — это недостаточный учёт особенностей месторождения и петрографии, и в результате бедная горная масса идёт в ДСК, где первичный узел обогащения (первичный грохот и питатель) гораздо слабее по производительности, чем дробильно-сортировочный узел, и это не позволяет выйти на плановые показатели проекта, рассчитанные по номинальной производительности дробильного и вторичного сортировочного оборудования.

## ОШИБКА ЧЕТВЕРТАЯ: «ДРОБИТ, И ЛАДНО»

*Максимальное использование потенциала дробильного оборудования*

У всех основных производителей существует многообразие типов камер дробления, позволяющих добиться оптимального соотношения готовой продукции и отсева. При этом изменение настроек камеры

часто не сопряжено с какими бы то ни было затратами, иногда даже наоборот. Но многие предприятия, годами эксплуатирующие оборудование, даже не догадываются о колоссальном экономическом потенциале, скрытом в их оборудовании.

Между тем, вот те результаты, которых можно добиться, правильно подобрав тип камеры под свое месторождение и готовый продукт:

- увеличение производительности до 30%;
- увеличение прочности продукции на 100-200 единиц;
- увеличение кубовидности;
- снижение лещадности;
- снижение процента отсева с 30-40% до 15-20%;
- снижение износа расходников и запасных частей до 30-70%.

Неправильные настройки камер дробления приводят к существенному увеличению себестоимости продукции, падению прибыли даже при сохранении выручки. Ответственность за это лежит не столько на руководстве предприятия, но, главным образом, на поставщике оборудования, который не донёс, не раскрыл всех возможностей ДСО, а иногда не настоял в интересах клиента на оптимальном варианте.

### ОШИБКА ПЯТАЯ: «КОГДА СЛОМАЕТСЯ — ТОГДА И ПОЧИНИМ»

*Полное и своевременное техническое обслуживание*

Важно отметить недостаточно ответственное, а порой откровенно халатное отношение к обслуживанию техники. Машина такого отношения не прощает, сначала капризничает, а потом ломается. Современное дробильно-сортировочное оборудование — это высокотехнологичный продукт, во многом сопоставимый с авиационной промышленностью. Даже простая, на первый взгляд, замена масла в конусной дробилке может проходить совершенно по-разному. К примеру, после слива масла из системы в машине остается до 50 литров отработки, содержащей грязь, металлическую стружку и прочее. Всё это, каждая мелочь, служит дополнительным фактором износа оборудования и приводит к более частой замене запасных частей, дополнительным расходам.

Ещё пример: использование высокочастотных преобразователей и устройств плавного пуска не только на дробильном оборудовании, но и на конвейерах позволит сберечь редукторы и моторы и существенно сэкономить на заменах запасных частей в долгосрочной перспективе при незначительных вложениях.

**Результативность эксплуатации условных добывающих предприятий, где реализованы полярно разные подходы к управлению**

| | Карьер «Успешный» | Карьер «Халатный» |
|---|---|---|
| Производительность | 500 000 кубов | 500 000 кубов |
| Энергопотребление | 250 кВт | 900 кВт |
| Отсев | 15% | 30% |
| Простой в год | 35 дней | 70 дней |
| Запасные части | 2 миллиона | 10 миллионов |
| Расходники | 20 миллионов | 35 миллионов |
| Себестоимость | 600 рублей/куб | 800 рублей/куб |
| Выручка | 450 миллионов | 450 миллионов |
| **Валовая прибыль** | **150 миллионов** | **50 миллионов** |

Одним словом, в таком важном деле, как приобретение и эксплуатация ДСК, нет мелочей, и только разумный хозяйственный подход послужит залогом его экономического и коммерческого успеха.

Проиллюстрируем всё вышесказанное на простом примере.

Предположим, у нас есть два карьера, расположенных в непосредственной близости друг от друга, работающих на одном месторождении. На одном предприятии работа настроена трудолюбивым хозяином правильно и скрупулезно, а другой объект — хрестоматийный пример неправильной работы (см. Таблицу).

Объём выпуска каждого — 500 000 «кубов» в год.

При одинаковой выручке прибыль первого карьера будет в три раза выше.

Со временем из-за накопленных ошибок качество и стоимость продукции второго карьера будет падать, и через пару лет закономерный финал — наш «радивый» хозяин приобретёт за бесценок второй карьер у уставших от бесконечных проблем собственников, проклинающих свой удел и деловой климат в России.

Конечно, эффективное управление таким предприятием, как карьер, где работают десятки, сотни людей, не может сводиться только к вопросам технико-экономическим. Современный предприниматель, инвестирующий в любое производство, в том числе в добывающую и нерудную промышленность, заслуживает бесконечного уважения. В нашей стране это очень тяжёлый, часто неблагодарный труд, который требует уникальных личностных качеств и филигранного управления административно-разрешительными, фискальными, кадровыми, финансовыми, логистическими и многими другими рисками. И всё же, дробильно-сортировочный комплекс любого карьера — это главный фактор производства и генератор прибыли, основной капитал.

Ключевая мысль, которую мы пытались здесь донести: существует возможность повышения эффективности предприятия, заметного увеличения рентабельности и прибыли, иногда в два-три раза, при том же объёме выпуска готовой продукции, только за счёт рационального подбора оборудования и бережного отношения к нему.

Современный рынок стройматериалов становится очень конкурентным. В отрасли идет консолидация активов, крупные холдинги имеют возможность за счёт эффекта масштаба не только лоббировать свои интересы на региональном уровне, используя административный ресурс, но и серьёзно экономить, буквально выдавливая из поставщиков оптимальные условия и низкие цены. Малым и средним предприятиям придётся прилагать дополнительные усилия для того, чтобы остаться в строю. Только разумный и бережливый хозяин сможет противостоять давлению со стороны гигантов отрасли в долгосрочной перспективе. Ответственному и вдумчивому подходу нет альтернативы.

Пришло время профессионалов, друзья, — наше время! DP