



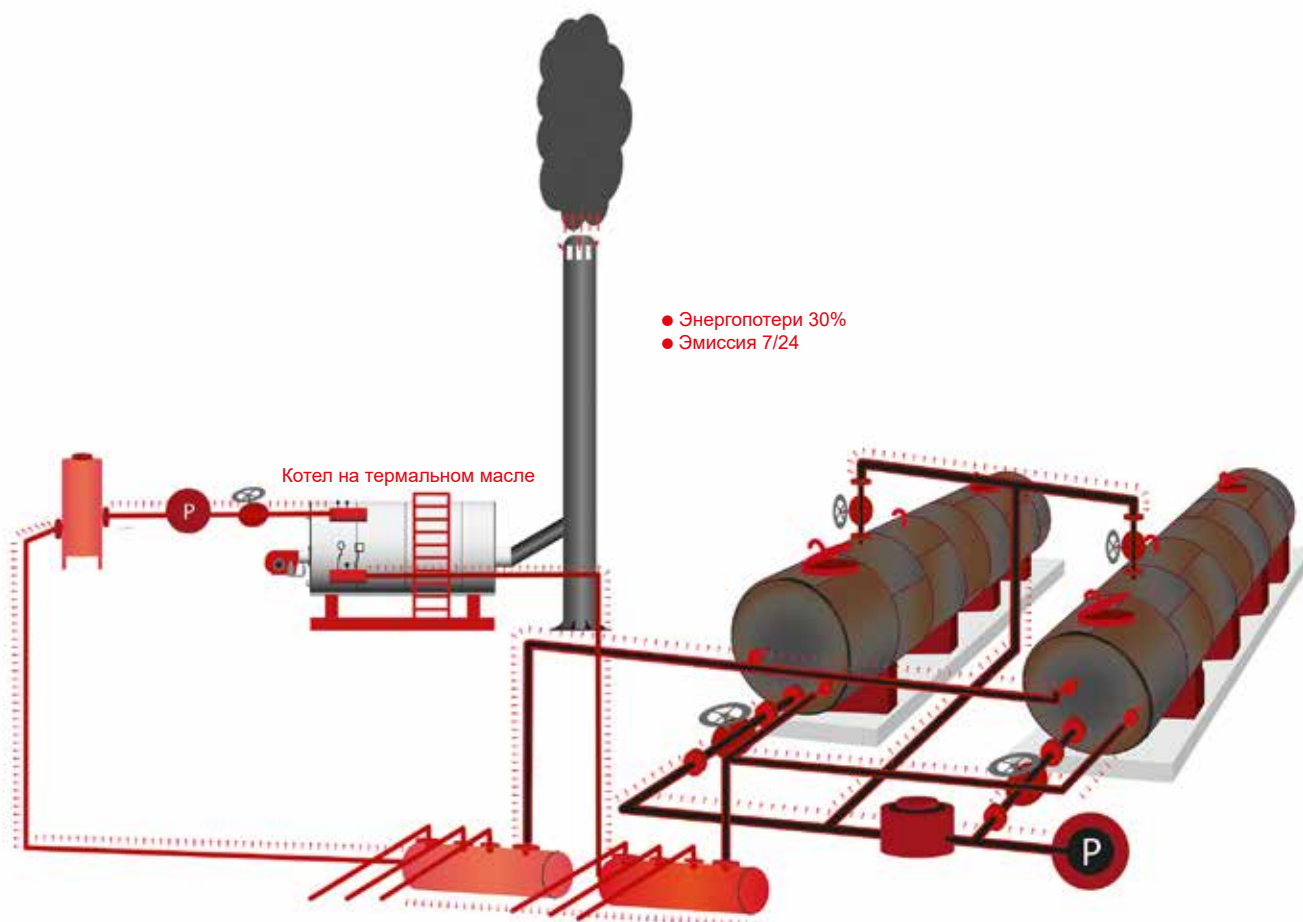
# ВЕРТИКАЛЬНАЯ БИТУМНАЯ ЕМКОСТЬ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОДОГРЕВОМ И МОЩНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

e-mak.com



# ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

## системы с подогревом на термальном масле



### Потеря энергии в широко распространенных горизонтальных цилиндрических битумных емкостях

- При работе котла на термальном масле в результате сгорания природного топлива характера происходит высокое выделение углекислого газа и энергопотери.
- В связи с тем, что эти емкости нагреваются с помощью термального масла, во время передачи тепла происходят теплотери энергии термального масла во всем хозяйстве – от котла до труб, вентиляей и всему трубопроводу- минимум на 20%.
- Термальное масло приводит к сбоям в горелке и остыванию битума.
- Утечки в хозяйстве термального масла приводят к загрязнению окружающей среды.
- С точки зрения безопасности и охраны труда термальное масло может стать причиной пожаров и др. опасных явлений.
- Имеют место потери тепловой энергии и эффективности, обусловленные образованием шлаков внутри битумных емкостей и на змеевиках в результате сгорания масла.
- При нагревании термального масла расходуется как топливо (природный газ, дизельное топливо, мазут и т.д.), так и электроэнергия.



## Окисление и потери тепла

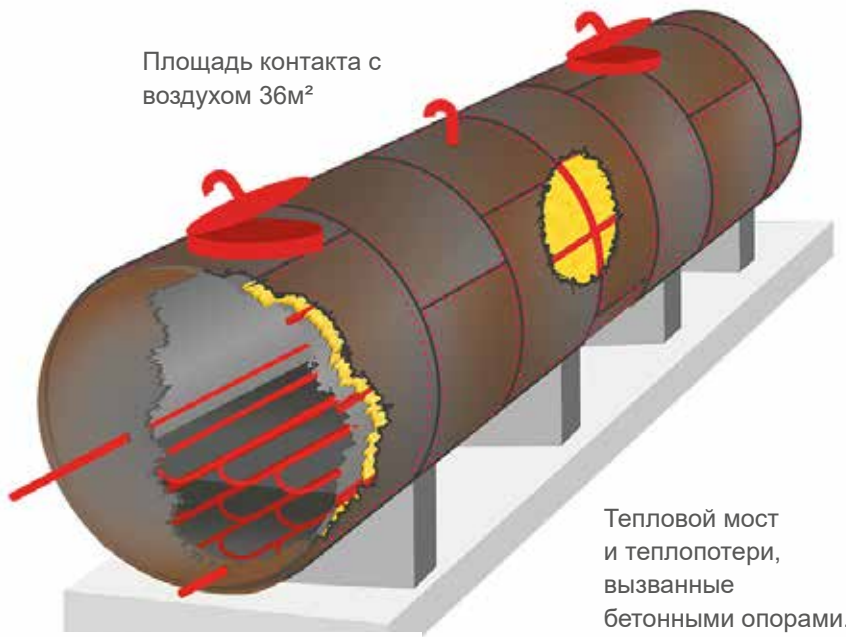
В этих емкостях обычно существует изоляция стекловатой толщиной 50 мм -100 мм. Минимум 20% площади не обладают изоляцией.

Бетонные фундаменты, используемые в качестве опор, создают тепловой мост.

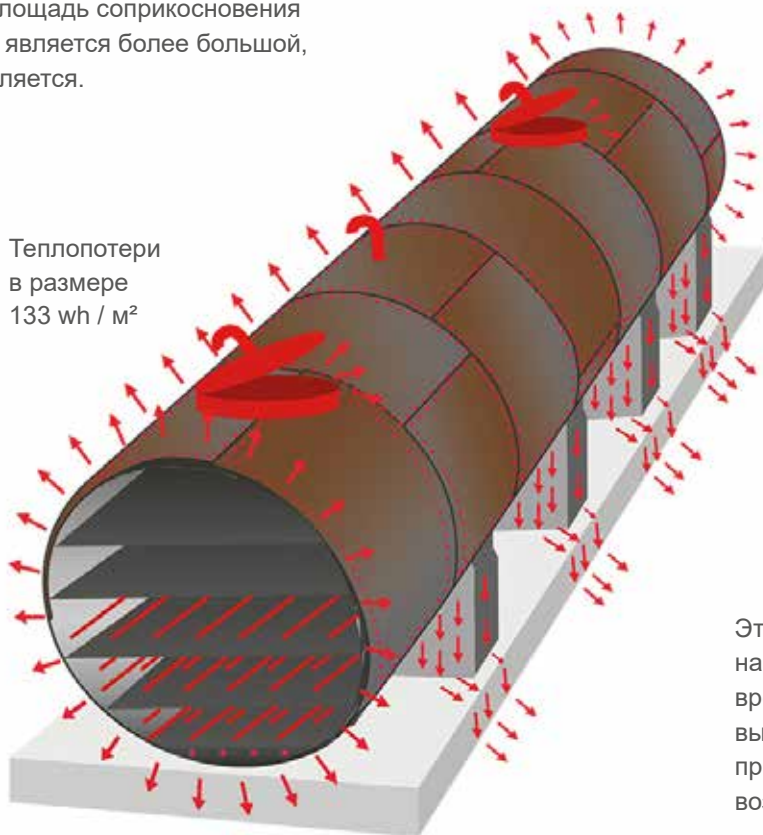
В связи с тем, что по мере опустошения емкости, змеевики будут оголяться, потери тепловой энергии увеличатся во много раз.

В связи с тем, что в горизонтальных емкостях площадь соприкосновения с воздухом является более большой, битум окисляется.

Площадь контакта с воздухом  $36\text{ м}^2$

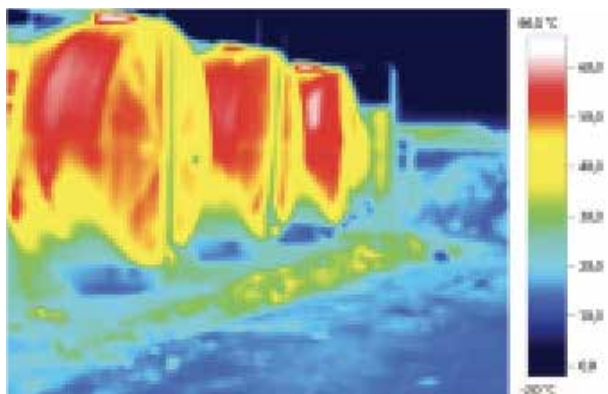


Тепловой мост и теплотери, вызванные бетонными опорами.



Теплопотери в размере  $133\text{ wh} / \text{ м}^2$

Это отрицательно влияет на качество битума, в то же время химические изменения, вызванные окислением, приводят к нарушению качества воздуха.



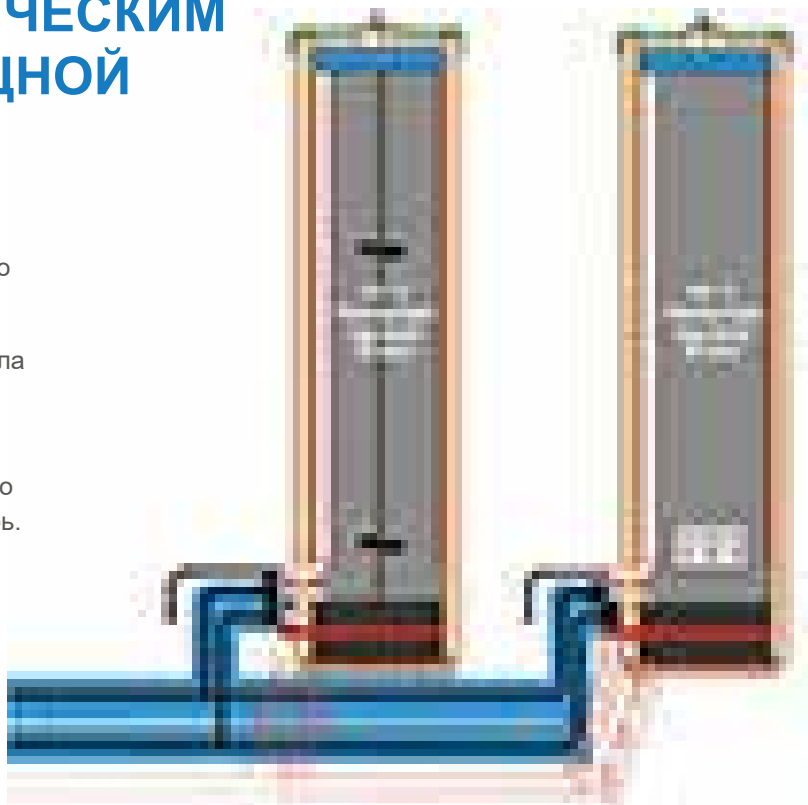
# ПРЕИМУЩЕСТВА ВЕРТИКАЛЬНОЙ БИТУМНОЙ ЕМКОСТИ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОДОГРЕВОМ И МОЩНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

- В этих емкостях обычно имеется изоляция минеральной ватой толщиной 200-250 мм. Это снижает потери энергии до минимума.
- В связи с отсутствием котла термального масла эмиссия углекислого газа составляет 0.
- В таких емкостях энергия вырабатывается внутри битумной емкости и непосредственного контакта с битумом не образуется теплопотерь.

Может эксплуатироваться в часы, когда энергия стоит дешево.

Теплопотери за 1 час 20wh/м2

Для модифицированного битума доступны емкости с перемещающим валом и смесителем.



## АВТОМАТИЗАЦИЯ

Уровень и температура битума контролируются из кабины управления. В случае снижения температуры электрический обогрев включается автоматически.





## Горизонтальные или вертикальные битумные емкости с требуемой вместимостью

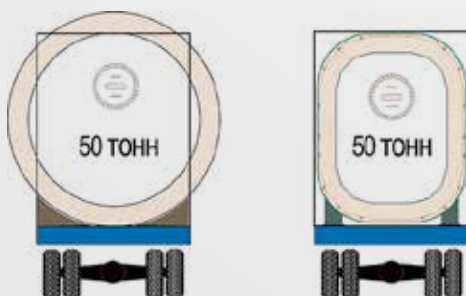


- В связи с отсутствием термального масла отсутствует вероятность его утечки.
- В связи с тем, что в вертикальных электрических емкостях площадь соприкосновения битума с воздухом невелика, окисление битума снижается до минимума.
- Является надежным с точки зрения охраны и безопасности труда.
- 3 вертикальных емкости занимают ту же площадь, что и 1 горизонтальная емкость.



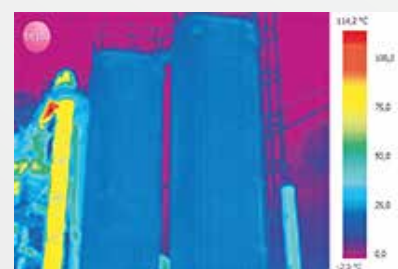
### ТРАНСПОРТИРОВКА

Вертикальные призматические битумные емкости с мощной изоляцией и электрическим обогревом производства Е-МАК обеспечивают более высокую вместимость и легкую международную транспортировку.



### ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

В резервуарах вертикального типа верхняя, нижняя и боковые стенки утеплены минеральной ватой толщиной до 25 см. Таким образом были предотвращены теплопотери.



## Комплекты вертикальных битумных емкостей с электроподогревом BiSAS

Битумные емкости E-MAK BiSAS по сравнению с обычными накопительными емкостями могут использоваться и в качестве рабочих емкостей, и в качестве накопителя.

- Отсутствует необходимость в дополнительном приобретении рабочей битумной емкости.
- Можно складировать несколько видов битума.
- Для передачи битума из накопительной емкости в рабочую емкость требуется, чтобы битум в накопительной емкости полностью нагрелся.

В проектах с радиусом 40 км отсутствует необходимость в емкости-накопителе.

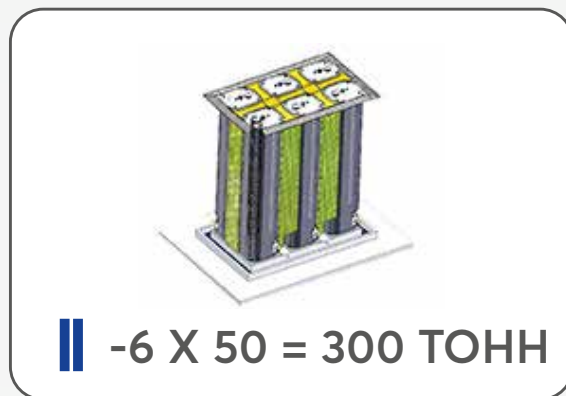
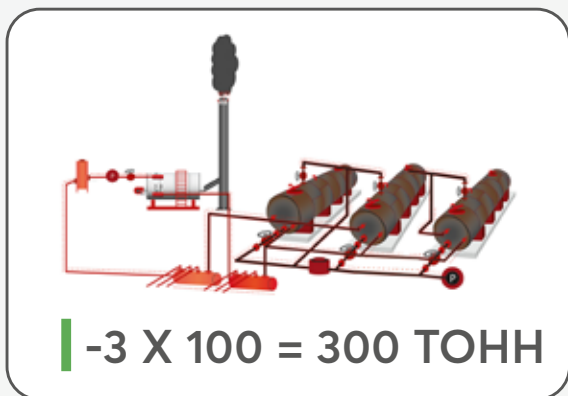


Число битумных емкостей в комплекте E-MAK BiSAS проектируется в зависимости от потребностей заказчика.

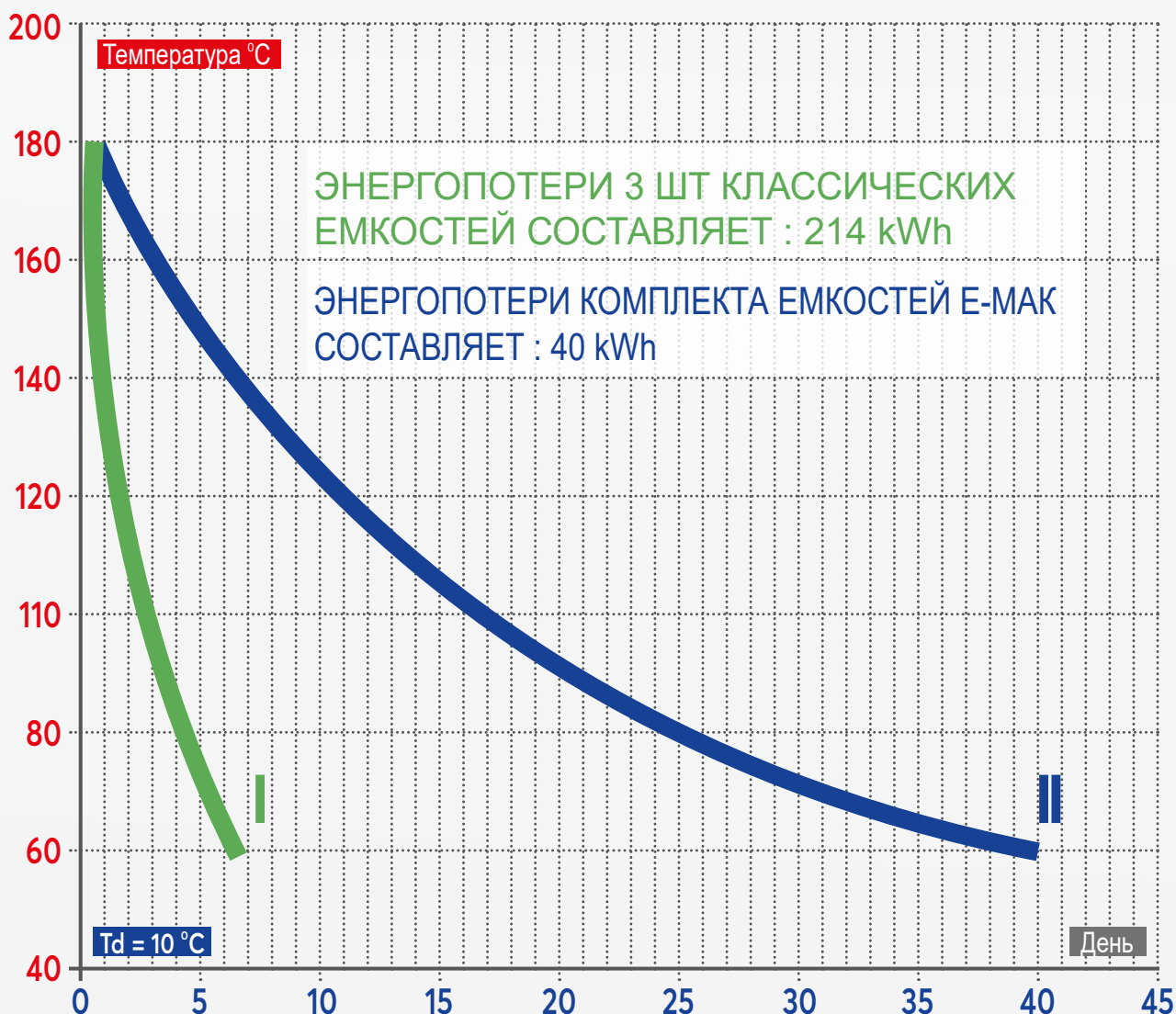
- Снижая до минимума площадь контакта с ветром путем дополнительной изоляции (с боковой и верхней сторон) обеспечивается экономия тепловой энергии.
- Каждая битумная емкость может транспортироваться в соответствии с международными стандартами транспортировки.
- При необходимости использования емкостей в других проектах, они могут демонтироваться и использоваться повторно.
- Каждая из емкостей обладает способностью хранения битума при разных температурах.
- Каждую емкость можно экипировать мешалкой для производства модифицированного битума.

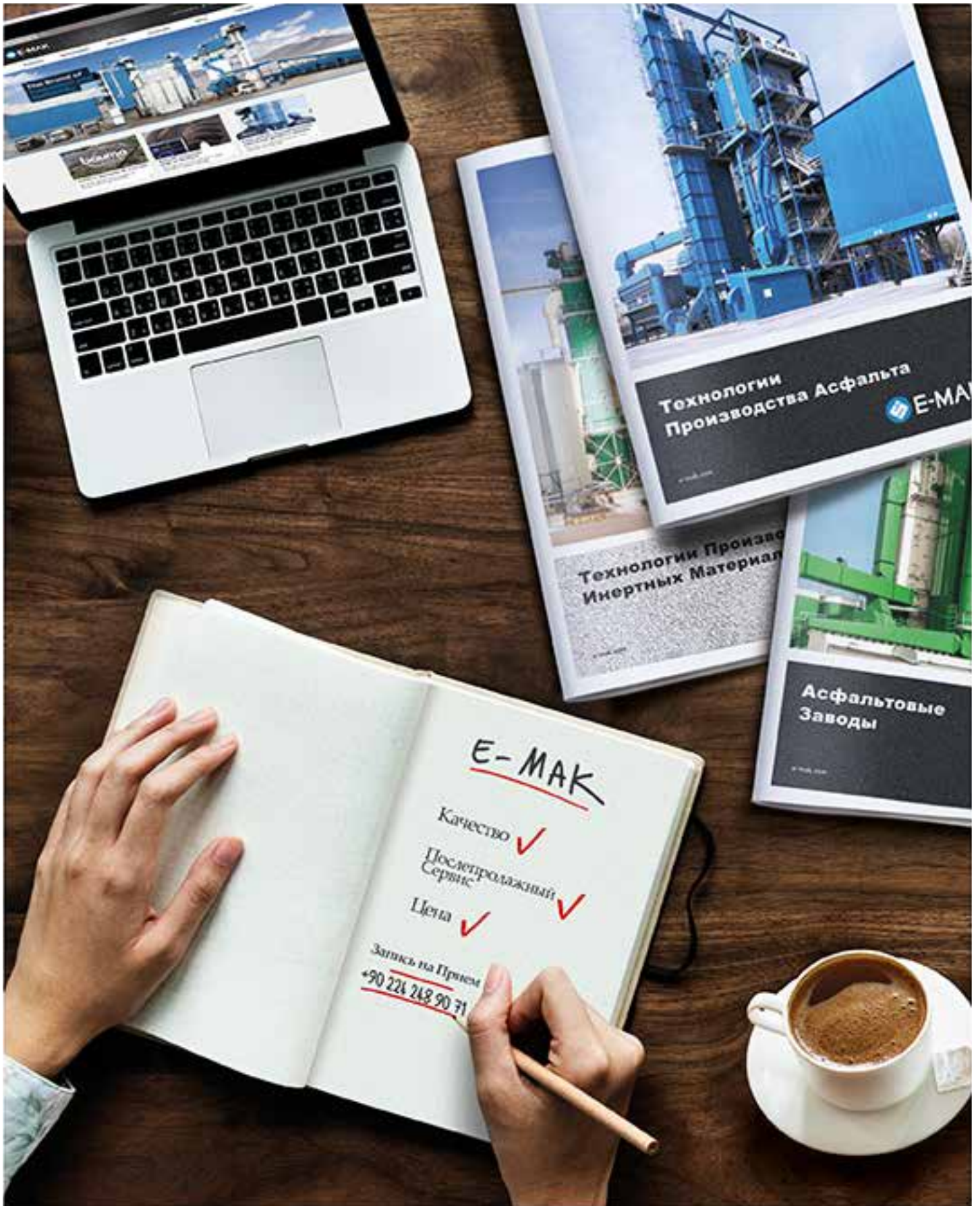
# E-MAK BISAS 300

## РАБОЧИЕ И НАКОПИТЕЛЬНЫЕ БИТУМНЫЕ ЕМКОСТИ



## СРАВНЕНИЕ РАСХОДА ЭНЕРГИИ





**E-MAK**  
MAKİNA İNŞAAT TİCARET VE SANAYİ A.Ş.

e-mak.com | info@e-mak.com | +90 224 248 90 71

E-MAK сохраняет за собой право изменять или модифицировать техническую информацию и спецификации в любое время без уведомления

