# Образование кровельных отходов в городе

Ежегодно в российском городе, с численностью более 500 тыс. человек, образуются нескольких тыс. тонн отработанной мягкой кровли.

На сегодняшний день битумосодержащие кровельные отходы (БКО) не перерабатываются, и миллионы рублей возможной прибыли от их переработки просто закапываются в землю.

# БКО: способы утилизации

**Существующие способы утилизации битумосодержащих кровельных отходов (IV класса опасности):**

- Захоронение (загрязнение почвы, поверхностных вод).
- Сжигание (загрязнение атмосферы).

- **Вторичная переработка**

– самый экологичный и прибыльный способ.

# Технология 100 % переработки отходов

ООО «РАБИКА-энергосбережение» в 2015г. спроектировала и запустила технологическую линию для 100% переработки битумосодержащих кровельных отходов (ПБКО).

**Особенности ПБКО:**

- Экологичный способ переработки.
- Низкое потребление электроэнергии.
- Часть продуктов переработки служит источником энергии для оборудования.
- Возможность изготовления продукции:

- для строительства и ЖКХ
- для дорожного строительства

# Преимущества Технологии

- Готовый бизнес «под ключ».
- 100% утилизация БКО (НОЛЬ ОТХОДОВ).
- Высокое качество получаемой продукции.
- Рентабельный бизнес
  - получение прибыли от утилизации отходов
  - получение прибыли от реализации продукции вторичной переработки.

Стоимость полной комплектации ПБКО: 15 млн рублей.
Срок изготовления – 4 месяцев.
Срок монтажа и пуско-наладки «под ключ» - 1 месяц.
Условия оплаты: 50 % - предоплата, остаток 50 % - по готовности к отгрузке; лизинг.

РАБИКА энергосбережение

# Положительный эффект для строительной отрасли

***ООО «РАБИКА – энергосбережение»***

**осуществляет утилизацию БКО**

(Лицензия №16-00270 от 03.06.2016г. на утилизацию отходов IV класса опасности)

**Прием на утилизацию кровельных отходов по ценам ниже стоимости захоронения**

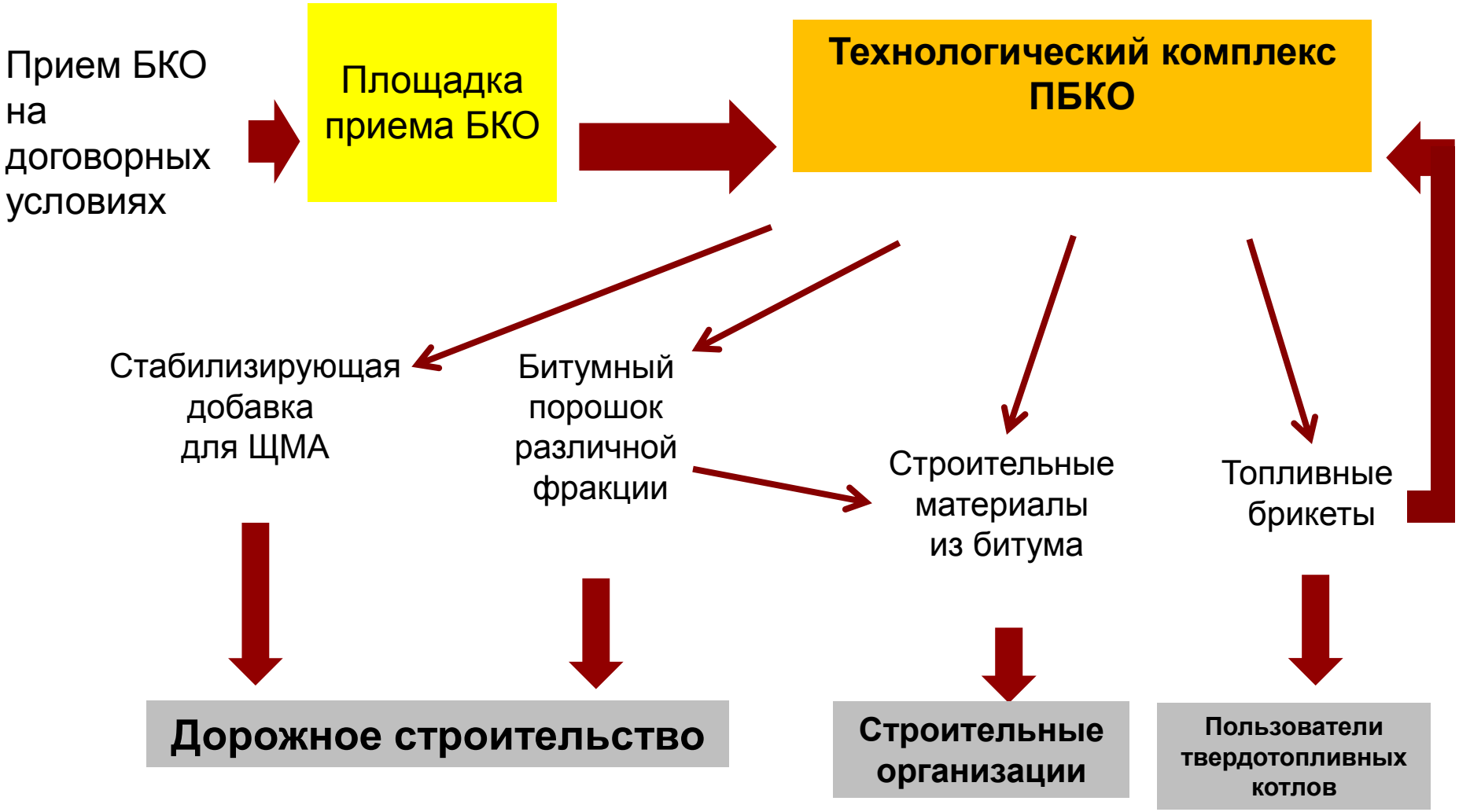
**Реализация качественных строительных материалов из битума по льготным ценам**

***Строительные организации***

**осуществляют ремонтно-кровельные работы**

РАБИКА энергосбережение

# Схема технологического процесса



РАБИКА энергосбережение

# Продукция для строительной отрасли

**Единственный производитель в Республике Татарстан продукции из битума вторичной переработки**

**Битум строительный «RABITUM»**

**Праймер битумный «RABITUM»**

**Мастика гидроизоляционная «RABITUM»**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Наша цена: | **16 руб./кг** | **850 руб./ведро** | **840 руб./ведро** |
| Цена конкурентов: | 19 руб./кг | от 1000 руб./ведро | от 950 руб./ведро |

# Продукция для дорожного строительства

**Стабилизирующая добавка РАБИТУМ -СД**

**Применяется в качестве компонента щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси**

**Битумный порошок**

**Применяется в качестве компонента холодного асфальта для ремонта дорог на придомовых территориях.**

# Физико-механические показатели ЩМАС-15

| № п/п | Наименование показателей | Требования по ГОСТ 31015-2002 | РАБИТУМ СД 0,4% | Хризотоп 0,3% | Виатоп-66 0,45% | Нанобит СД 0,4% | Унирем 0,62% | Битр эк 0,4% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Средняя плотность, г/см$^3$ | не нормир. | 2,58 | 2,53 | 2,54 | 2,39 | 2,50 | 2,49 |
| 2. | Водонасыщение, % по объему | от 1,0 до 4,0 | 3,7 | 1,67 | 1,52 | 1,6 | 3,1 | 3,2 |
| 3. | Предел прочности при сжатии, МПа: | | | | | | | |
| | R 20 C$^0$, не менее | 2,2 | 4,05 | 2,92 | 3,32 | 4,1 | 3,4 | 3,2 |
| | R 50 C$^0$, не менее | 0,65 | 1,1 | 0,73 | 0,91 | | 0,81 | 1,04 |
| 4. | Сдвигоустойчивость по коэффициенту внутр.трения, | не менее 0,93 | 0,97 | 0,93 | 0,96 | 0,94 | 0,92 | 0,96 |
| 5. | Сдвигоустойчивость сцепления при сдвиге при Т-50 C$^0$ Мпа | не менее 0,18 | 0,38 | 0,27 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,27 |
| 6. | Трещиностойкость, предел прочности на растяжение | не менее 2,5<br>не более 6,0 | 3,54 | 5,13 | 5,59 | 4,3 | 4,1 | 3,2 |
| 7. | Водостойкость при длительном водонасыщении, | не менее 0,85 | 0,95 | 0,90 | 0,90 | 0,8 | 0,97 | 0,91 |
| 8. | Показатель стекания вяжущего, % по массе | 0,07-0,15 | 0,07 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,12 |
| 9. | Содержание битума сверх. | | 4,3 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 5,5 | 5,0 |

# Продукция различного назначения

**Топливные брикеты**

**Реализуются предприятиям РТ, эксплуатирующим твердотопливные котлы**

**Полимерно- битумно вяжущее (ПБВ) герметики, битумно-латексные эмульсии, битумный лак**

**Разрабатываются рецептуры совместно с учеными Республики Татарстан**

РАБИКА энергосбережение

# Положительный эффект для города

- Улучшение экологической обстановки в г.Набережные Челны **(снижение вывоза на полигоны битумно кровельных отходов на 50%)**

- Создание новых рабочих мест **(25 человек)**

- Увеличение налоговых отчислений в бюджет города **(12 млн. руб. за 3 года)**

РАБИКА
энергосбережение

# Спасибо за внимание!