

АО «Институт нефтехимпереработки»

ТЕХНОЛОГИИ  
ПЕРЕРАБОТКИ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ



В Саудовской Аравии и Кувейте, которые владеют крупнейшим месторождением Вафра, в настоящее время добывается высококачественная легкая нефть.

Однако, в связи с сокращением ее запасов, уже в ближайшей перспективе возникнет потребность начала добычи тяжелой нефти, запасы которой составляют около 78 млрд. баррелей.

Вниманию предлагаются разработанные и внедренные в производство технологии переработки высоковязких нефтей на примере месторождений Башкортостана, Татарстана и Удмуртии.

# Получение синтетической нефти



## Сырье ВВН

плотность – 969 кг/м<sup>3</sup>

содержание серы – 4,1%

вязкость при 20°С – 2140 сСт

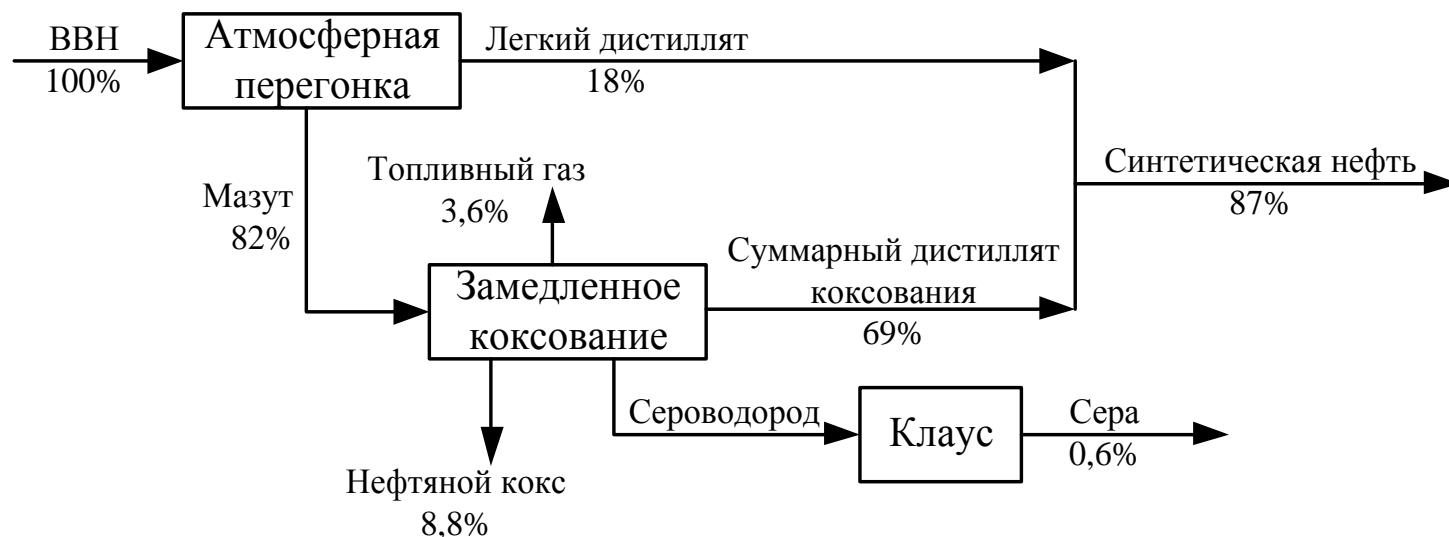
## Синтетическая нефть

плотность – 943 кг/м<sup>3</sup>

содержание серы – 3,7%

вязкость при 20°С – 88 сСт

# Получение синтетической нефти и кокса для производства алюминия



## Сырье ВВН

плотность – 941 кг/м<sup>3</sup>

содержание серы – 0,7%

вязкость при 20°С – 1550 сСт

## Синтетическая нефть

плотность – 907 кг/м<sup>3</sup>

вязкость при 20°С – 42сСт

сера – 0,3%

ванадий – 2 ppm

никель – 1 ppm

## Нефтяной кокс

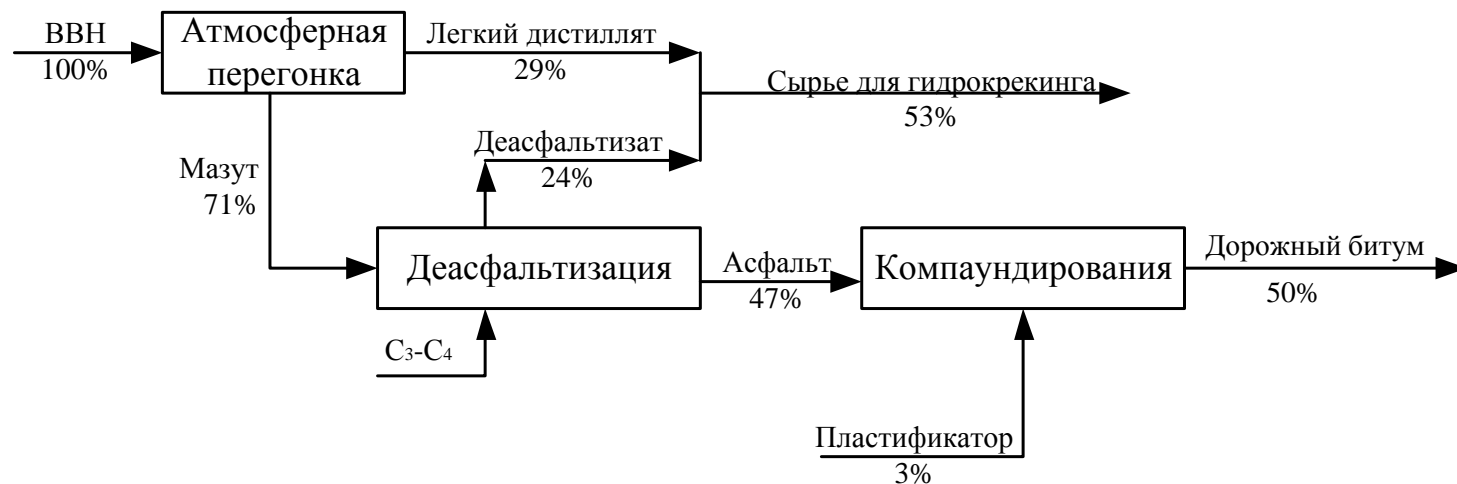
выход летучих веществ – 9%

сера – 0,8%

ванадий – 120 ppm

никель – 70 ppm

# Получение сырья для гидрокрекинга и дорожного битума



## Сырье ВВН

плотность – 969 кг/м<sup>3</sup>

сера – 4,1%

вязкость при 20°C – 2140 сСт

## Сырье для гидрокрекинга

плотность – 903 кг/м<sup>3</sup>

сера – 2,6%

ванадий – 11 ppm

никель – 8 ppm

коксуемость – 1,3%

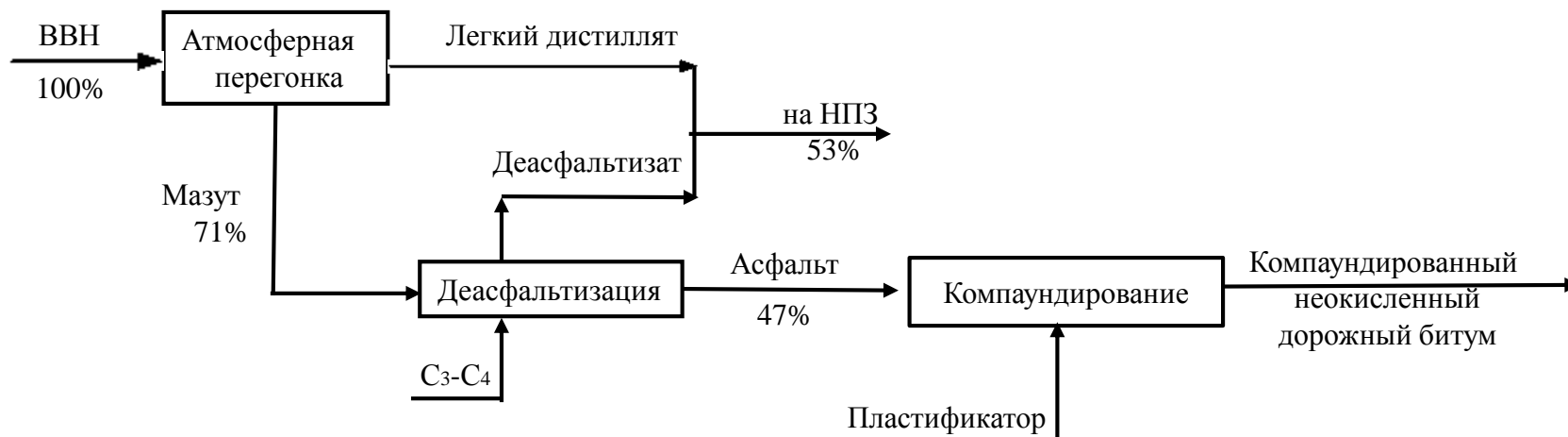
## Дорожный битум

пенетрация при 25°C – 74 дмм

температура размягчения – 47°C

растяжимость – 65 см

# Технология получения сырья для неокисленных дорожных битумов



## Сырье ВВН

плотность – 969 кг/м<sup>3</sup>

сера – 4,1%

вязкость при 20°С – 2140 сСт

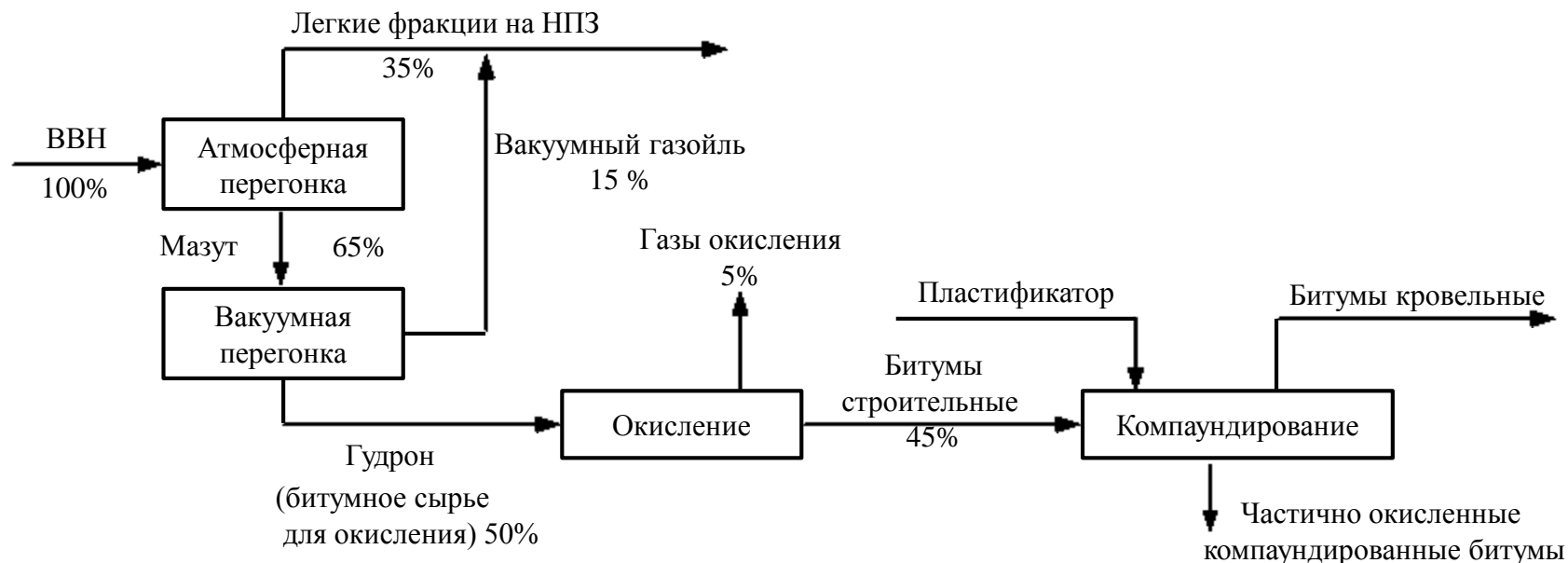
## Сырье для НПЗ

плотность – 903 кг/м<sup>3</sup>

сера – 2,6%

коксуемость – 1,3%

# Технология получения битумного сырья для производства битумов



## Сырье ВВН

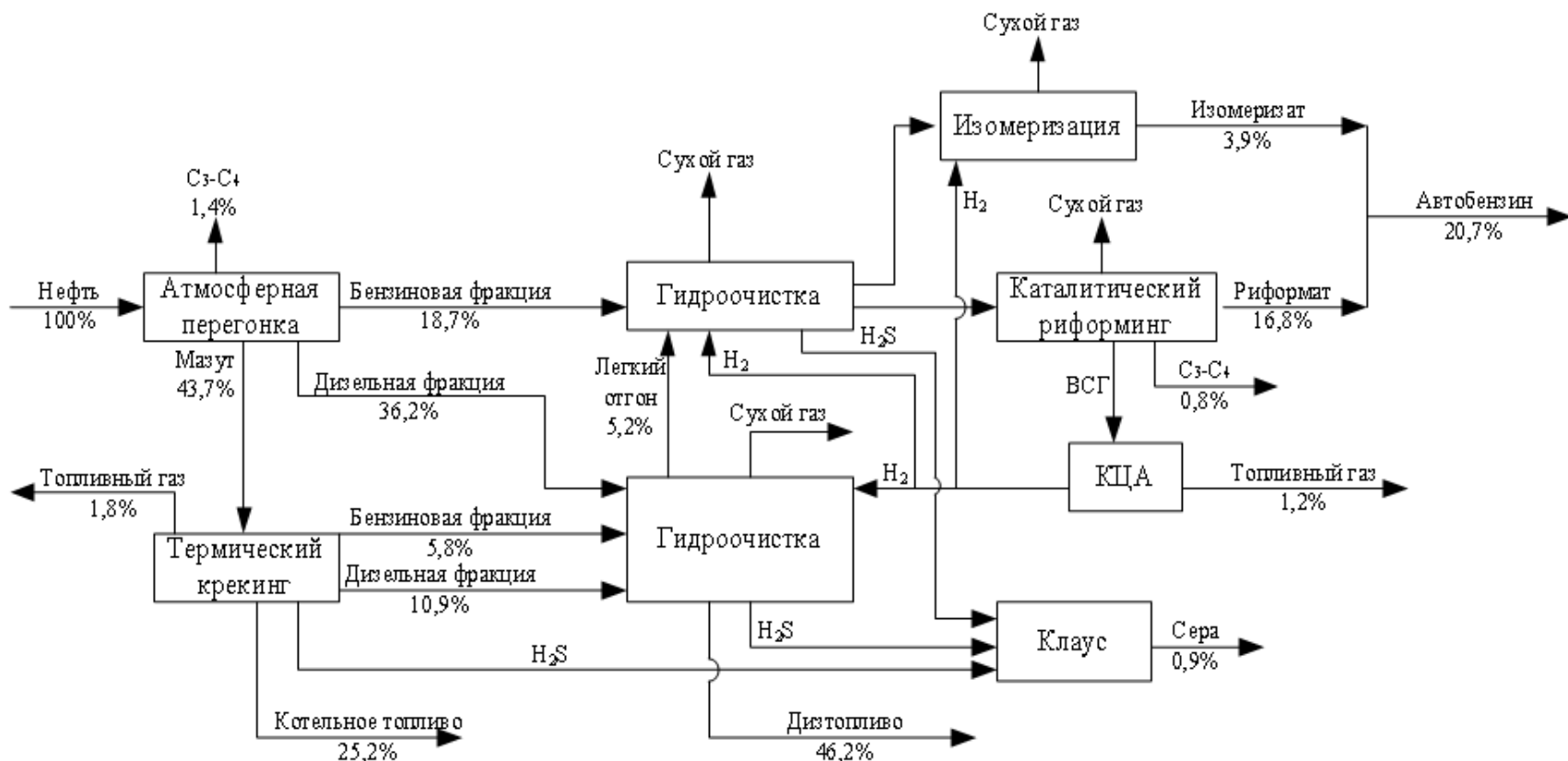
плотность – 969 кг/м<sup>3</sup>

содержание серы – 4,1%

вязкость при 20°С – 2140 сСт

Технология предусматривает получение битумного сырья для производства строительных, кровельных и частично окисленных дорожных битумов

# Блок-схема НПЗ (1,5 млн. т/год) по топливному варианту



## Сырье (100%)

плотность – 856 кг/м<sup>3</sup>  
 содержание серы – 2,1%  
 коксуемость – 4,8%

## Автобензин (20,7%)

плотность – 775 кг/м<sup>3</sup>  
 содержание серы – 0,5 ppm  
 содержание ароматических углеводородов – 52%  
 октановое число (ИМ) – 94

## Дизтопливо (46,2%)

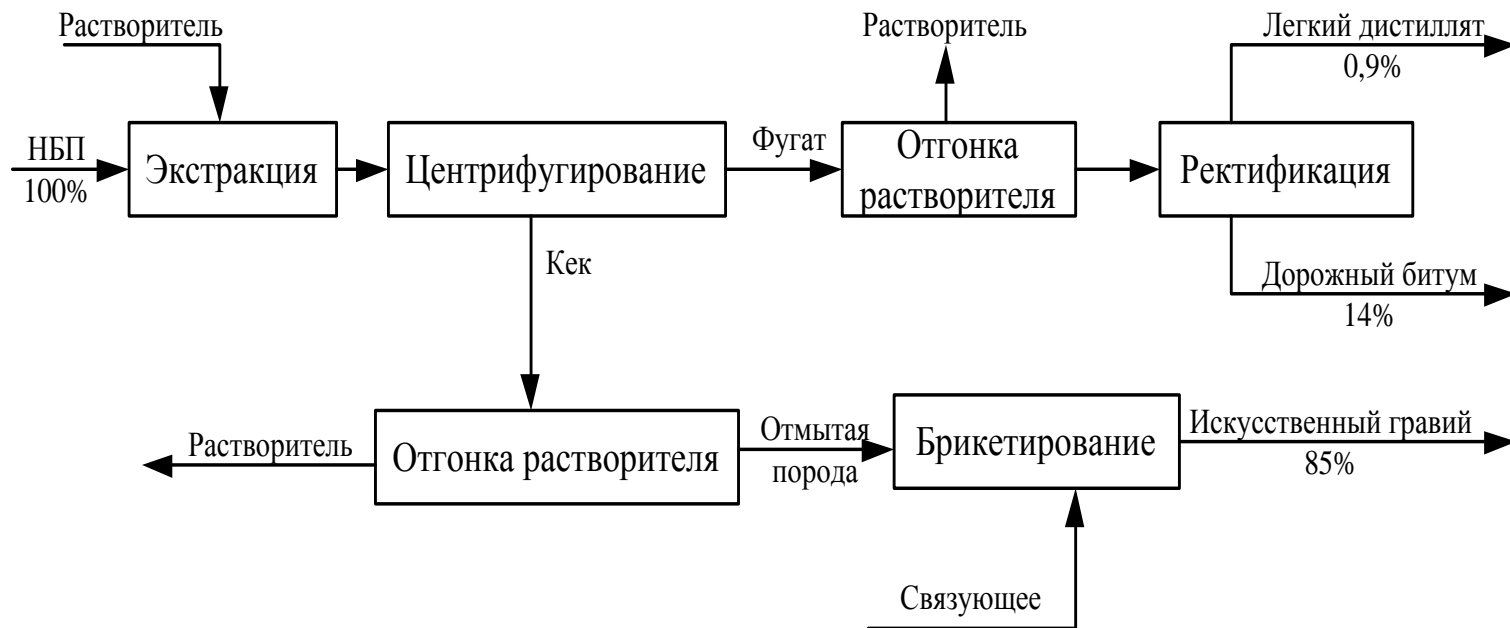
плотность – 875 кг/м<sup>3</sup>  
 содержание серы – 45 ppm  
 содержание ПЦА – 3,3%  
 цетановый индекс – 55  
 температура застывания – минус 11°C

## Котельное топливо (25,2%)

плотность – 990 кг/м<sup>3</sup>  
 содержание серы – 4,5%  
 вязкость при 80°C – 57 сСт  
 температура вспышки – 225°C



# Переработка природного битума, содержащегося в нефтебитуминозной породе



## Сырье

органическая масса – 15%

насыпная плотность – 880 кг/м<sup>3</sup>

## Легкий дистиллят

плотность – 910 кг/м<sup>3</sup>

содержание серы – 0,6%

вязкость при 20°C – 162сСт

## Дорожный битум

пенетрация при 25°C

температура размягчения – 48°C

растяжимость – 92 см