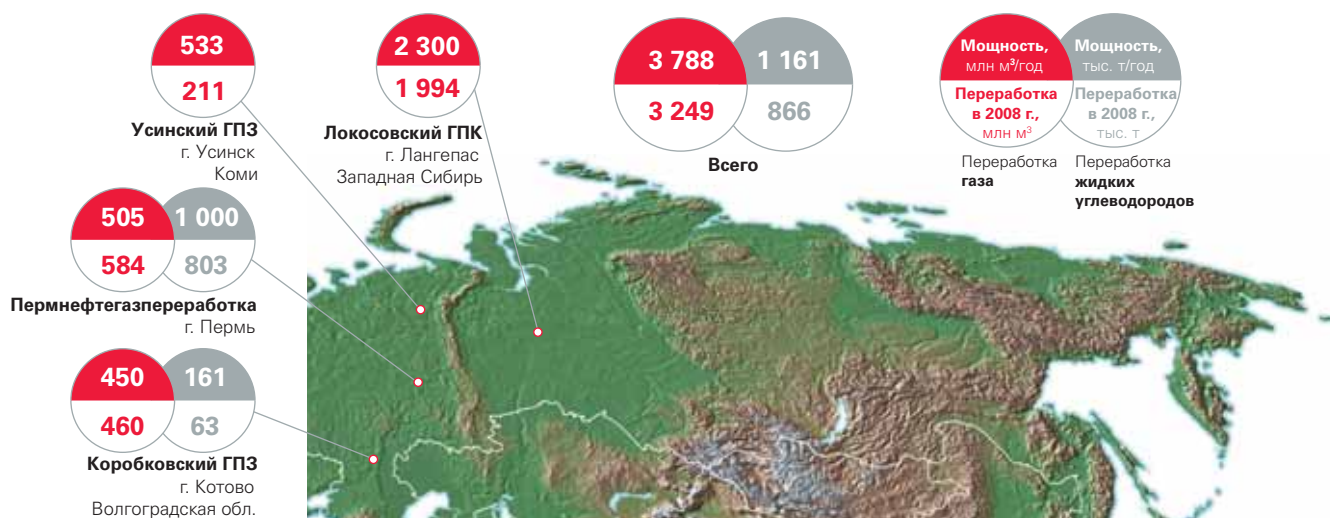


## ГАЗОПЕРЕРАБОТКА

### Газоперерабатывающие заводы группы «ЛУКОЙЛ»



Газоперерабатывающие заводы Компании обеспечивают переработку добываемого в России попутного нефтяного газа и широкой фракции легких углеводородов и производство товарного газа, сдаваемого в газотранспортную систему ОАО «Газпром», а также жидких углеводородов. Деятельность в области газопереработки позволяет эффективно использовать добываемый нефтяной газ путем

выработки товарной продукции и, соответственно, получения прибыли, без существенных затрат на сырье. За последние пять лет объем переработки сырья на газоперерабатывающих заводах Компании вырос почти в полтора раза в связи с ростом объемов добычи попутного нефтяного газа и расширением мощностей Локосовского ГПЗ, которое было завершено в 2006 году.

### Коробковский ГПЗ

#### Характеристика и история

- Завод перерабатывает попутный газ с месторождений ООО «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть» и ШФЛУ
- Мощность: **450 млн м³/год** – газовое сырье, **161 тыс. т/год** – ШФЛУ
- Продукция – отбензиненный газ, стабильный газовый бензин и сжиженные углеводородные газы (СУГ)
- Потребители – нефтехимические предприятия и зарубежные бытовые общества группы «ЛУКОЙЛ», а также местные потребители
- Введен в эксплуатацию в **1966** году. **В состав группы «ЛУКОЙЛ» вошел в 1996** году
- В **1999** году пущена установка сероочистки попутного нефтяного газа. В **2001–2003** годах реконструировано внешнее электроснабжение, пущена паровая котельная. В **2005** году введена в эксплуатацию установка компримирования и осушки нефтяного газа. В **2007–2008** годах велось строительство пропановой холодильной установки.

### ООО «Пермнефтегазпереработка»

#### Характеристика и история

- Завод перерабатывает попутный газ с месторождений ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь», жирный газ с Пермского НПЗ и ШФЛУ с Локосовского ГПЗ и Пермского НПЗ
- Мощность: **505 млн м³/год** – газовое сырье, **1 000 тыс. т/год** – ШФЛУ
- Продукция – отбензиненный газ, стабильный газовый бензин, изопентан, сжиженные углеводородные газы, гидросульфит натрия
- Потребители – Пермский НПЗ, ООО «Ставролен», зарубежные бытовые общества группы «ЛУКОЙЛ» и местные потребители
- Введен в эксплуатацию в **1969** году. **В состав группы «ЛУКОЙЛ» вошел в 1998** году.
- В **2000** году пущена в эксплуатацию установка сероочистки. В **2003** году реконструирована газофракционирующая установка. В **2005** году пущена в эксплуатацию установка по производству гидросульфита натрия. В **2006** году проведена реконструкция завода, в результате которой мощности по переработке ШФЛУ увеличились с 550 до 700 тыс. т/год. В **2007** году введена в строй новая железнодорожная эстакада по наливу сжиженных углеводородных газов и приему сырья для переработки. Мощности по переработке ШФЛУ увеличились до 900 тыс. т/год. В **2008** году была оптимизирована производственная программа, мощности ГПЗ по переработке ШФЛУ увеличились до 1 000 тыс. т/год.

### Локосовский ГПЗ

#### Характеристика и история

- Перерабатывает попутный газ с месторождений Западной Сибири
- Продукция – отбензиненный газ, ШФЛУ, стабильный газовый бензин, пропан
- Потребители – ООО «Пермнефтегазпереработка» (ШФЛУ) и местные потребители
- Мощность – **2 300 млн м<sup>3</sup>/год** газа
- Введен в эксплуатацию в **1983** году. **В состав группы «ЛУКОЙЛ» вошел в 2002 году**
- В **2005** году завершено строительство товарного парка с наливной эстакадой по отгрузке ШФЛУ. В **2006** году ЛУКОЙЛ завершил реконструкцию завода, в результате чего мощность увеличилась с 1,0 до 1,9 млрд м<sup>3</sup>/год попутного газа, а в результате дальнейших работ – до 2,3 млрд м<sup>3</sup>/год. В ходе реконструкции завод был подключен к магистральному газопроводу «Уренгой – Сургут – Челябинск»

### Усинский ГПЗ

#### Характеристика и история

- Подготавливает и перерабатывает попутный газ с месторождений ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»
- Продукция – подготовленный газ, отбензиненный газ, стабильный газовый бензин, сжиженные углеводородные газы
- Потребители – добывающие предприятия Группы и местные потребители
- Мощность – **533 млн м<sup>3</sup>/год** газа
- Введен в эксплуатацию в **1980** году. **В состав группы «ЛУКОЙЛ» вошел в 2000 году**
- В **2004** году пущены в эксплуатацию блок подготовки и переработки газа и газонаполнительная станция. Началась выработка следующих продуктов: сжиженные углеводородные газы и стабильный газовый бензин

## »»» НЕФТЕХИМИЯ

**В настоящее время Компания занимает одно из ведущих мест в нефтехимической отрасли России, стран СНГ и всей Восточной Европы и является:**

- \* **крупнейшим** в Восточной Европе производителем олефинов (суммарные мощности – 830 тыс. т/год)
- \* **вторым** в Восточной Европе производителем полиэтилена (суммарные мощности – 400 тыс. т/год)
- \* **крупнейшим** в Восточной Европе и **единственным** в России производителем нитрила акриловой кислоты (НАК) – сырья для производства синтетических волокон (по мощности – **4-е** место в Европе)
- \* владельцем **крупнейшего** в Европе завода по производству винилхлорида-мономера (мощность – 370 тыс. т/год)

С 1997 года ЛУКОЙЛ активно развивает сектор нефтехимии с целью увеличения доли продукции с высокой добавленной стоимостью и снижения зависимости от изменчивой конъюнктуры на мировом рынке нефти, а также с целью создания дополнительного потенциала роста акционерной стоимости Компании.

Нефтехимическое производство является наиболее сложным из всех перерабатывающих производств нефтяной компании. ЛУКОЙЛ владеет нефтехимическими мощностями в России (ООО «Саратоворгсинтез», ООО «Ставролен»), Украине (ООО «Карпатнефтехим») и Болгарии (НПЗ с нефтехимическими производствами «ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас»).

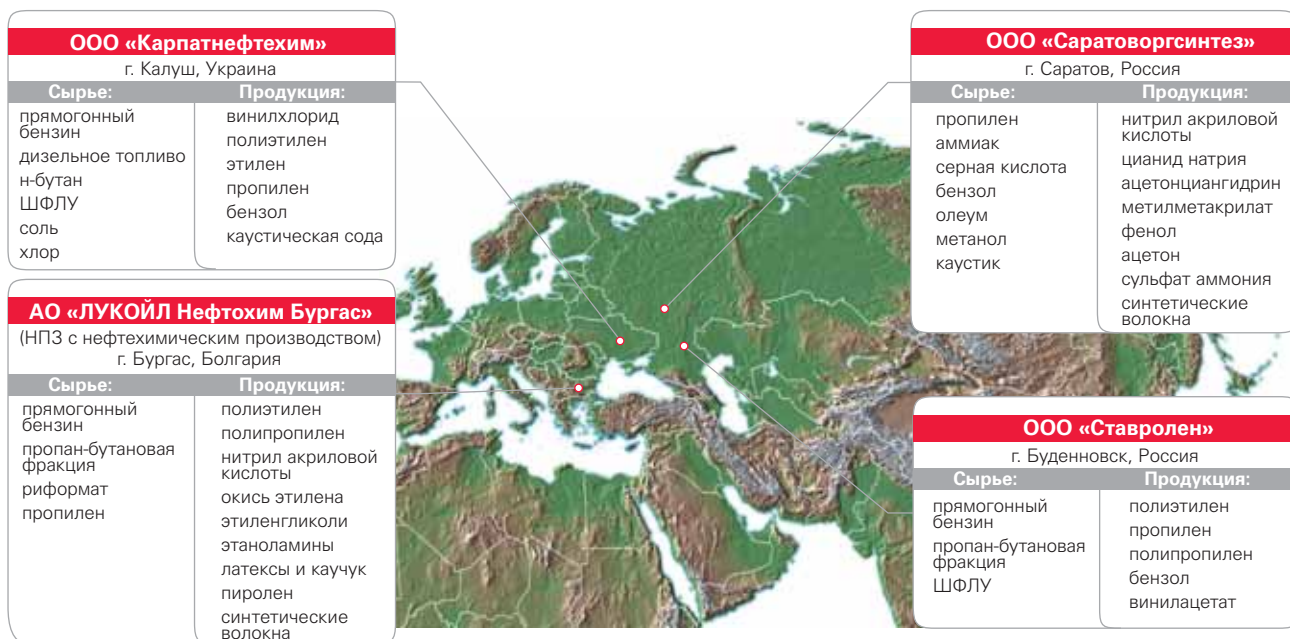
Сегодня нефтехимический сектор группы «ЛУКОЙЛ» – один из крупнейших в России и Восточной Европе. Компания производит продукцию пиролиза, органического синтеза, топливные фракции и полимерные материалы и удовлетворяет значительную часть внутрироссийского спроса на ряд

химических товаров, одновременно являясь крупным экспортером химической продукции более чем в 30 стран мира.

Компания продолжает наращивать мощности по производству нефтехимической продукции. Одним из основных проектов, который планируется реализовать в ближайшие годы, является строительство Каспийского газохимического комплекса. Он будет использовать ресурсы углеводородного сырья, добываемого группой «ЛУКОЙЛ» в Каспийском регионе. Мощность комплекса составит не менее 600 тыс. т/год этилена. Этот проект нацелен на увеличение добавленной стоимости за счет углубления переработки газового сырья: этана и широкой фракции легких углеводородов. Он предусматривает комплексную переработку этилена, пропилена и их производных в полиэтилен, полипропилен и другую нефтехимическую продукцию.

В 2007 году завершилась разработка ТЭО создания

## Нефтехимические заводы группы «ЛУКОЙЛ»



комплекса с выбором конфигурации и структуры товарной продукции. В 2008 году был выполнен концептуальный инжиниринг Комплекса и разработан Генеральный план с размещением технологических установок и объектов

инфраструктуры с учетом интеграции новых производств в существующий нефтехимический комплекс ООО «Ставролен».

## Основные виды продукции нефтехимических заводов группы «ЛУКОЙЛ»

### › Акриловое волокно

Сырье для трикотажной промышленности. Производится на НПЗ в Бургасе и ООО «Саратоворгсинтез».

### › Альфаметилстирол

Применяется в качестве мономера при производстве синтетических каучуков, латексов, различных водостойких мастик. Производится ООО «Саратоворгсинтез».

### › Антифриз

Низкотемпературная жидкость, применяемая для охлаждения двигателей внутреннего сгорания и различных установок, работающих при температурах ниже нуля градусов. Производится на НПЗ в Бургасе и Пермском НПЗ.

### › Ацетон

Применяется в лакокрасочной, пищевой и фармацевтической отраслях промышленности, при производстве ацетилцеллюлозы и нитроцеллюлозы, киноплёнки, органического стекла и др. Производится ООО «Саратоворгсинтез».

### › Ацетонитрил

Применяется в качестве растворителя в жидкостной хроматографии, в спектроскопии, аналитической химии, в медицинской, микробиологической и химической промышленности. Производится на НПЗ в Бургасе и ООО «Саратоворгсинтез».

### › Ацетонциангидрин

Используется для производства метилметакрилата, смол и в фармацевтической промышленности. Производится ООО «Саратоворгсинтез».

### › Бензол

Сырье для получения капролактама, фенола, нитробензола, изопробилбензола. Является необходимым сырьем для органического синтеза для дальнейшего производства лекарств, пластмасс (стиролы и АБС-пластики), синтетической резины, ядохимикатов. Производится на НПЗ в Бургасе, на Пермском НПЗ, ООО «Ставролен» и ООО «Карпатнефтехим».

### › Бутилен-бутадиеновая фракция и дивинил

Сырье для производства синтетического каучука. Производится на НПЗ в Бургасе и ООО «Ставролен».

### › Винилацетат

Сырье для производства вододисперсионных красок, красок для автомобильной промышленности, различных клеев, поливинилацетата, поливинилового спирта, поливинилацетатей, сополимеров с винилхлоридом, этиленом и др. Производится ООО «Ставролен».

### › Винилхлорид

Сырье для производства поливинилхлорида, широко используемого в строительстве, при производстве кабелей и искусственных кож, в сельском хозяйстве, производстве упаковочных материалов, товаров широкого потребления. Производится ООО «Карпатнефтехим».

### › Каустическая сода

Более 95% выпускаемой соды применяется в промышленном производстве: для выпуска искусственных волокон и нитей, аммиака, капролактама, продуктов основной химии и хлорпереработки. Также используется в электроэнергетике, целлюлозно-бумажной и пищевой

промышленности и в медицине. Производится ООО «Карпатнефтехим».

#### › Каучук

Используется для производства шин и различных резиновых изделий. Производится на НПЗ в Бургасе.

#### › Ксилол

Используется в качестве растворителя для лаков и красок и в качестве сырья органического синтеза для многих органических соединений. Производится на НПЗ в Бургасе.

#### › Латекс

Используется в производстве отделочных материалов: красок, шпатлевок, рельефных покрытий, грунтов. Производится на НПЗ в Бургасе.

#### › Метилакрилат

Используется в производстве полимеров. Производится ООО «Саратоворгсинтез».

#### › Метилметакрилат

Применяется в производстве органического стекла, синтетических смол, латексов, эмульсий, беззольных присадок к маслам, модификаторов ударной прочности, лаков и красок. Производится ООО «Саратоворгсинтез».

#### › Нитрил акриловой кислоты

Один из важнейших мономеров для получения акрилового волокна, бутадиен-нитрильных каучуков, алкил- и полиамидов, ABS-пластиков. Производится на НПЗ в Бургасе и ООО «Саратоворгсинтез».

#### › Окись этилена

Используется в химической и нефтехимической промышленности для производства гидротормозных жидкостей, поверхностно-активных веществ, этиленгликолей, антифризов, растворителей, пластификаторов, мономеров для синтетических волокон, полиэфирных смол, пенопластов. Производится на НПЗ в Бургасе.

#### › Пан-жгутик

Применяется для производства углеродного волокна и в дальнейшем углепластика – легкого и прочного материала, используемого в авиа- и ракетостроении и атомной промышленности. Производится ООО «Саратоворгсинтез».

#### › Пиролон

Применяется в качестве мягчителя в шинной и резиновой промышленности, в качестве клеящего агента при производстве ДВП, а также в целлюлозно-бумажной и лакокрасочной промышленности. Производится на НПЗ в Бургасе.

#### › Полипропилен

Один из самых универсальных полимеров, используемый для производства труб с повышенными защитными свойствами для водопроводов и канализаций, в автомобилестроении и для производства бытовой техники, для изготовления упаковочной пленки и тары. Производится на НПЗ в Бургасе и ООО «Ставролен».

#### › Полиэтилен

Полимер, широко используемый в строительстве для изготовления труб для систем водо- и газоснабжения,

упаковочной пленки для пищевых продуктов, изоляционных оболочек, тонкостенной тары, топливных баков, деталей автомобилей, предметов домашнего обихода, технических волокон. Производится ООО «Ставролен», ООО «Карпатнефтехим» и на НПЗ в Бургасе.

#### › Пропилен

Сырье для производства полипропилена, окиси пропилена, изопропилового и бутилового спиртов, нитрила акриловой кислоты и др. Товарный пропилен выпускается ООО «Ставролен» и ООО «Карпатнефтехим».

#### › Стирол

Применяется главным образом для производства полистирола, а также различных сополимеров, в том числе бутадиен-стирольных каучуков и полиэфирных смол. Производится на НПЗ в Бургасе.

#### › Сульфат аммония

Азотное удобрение, широко используемое в сельском хозяйстве. Производится ООО «Саратоворгсинтез».

#### › Толуол

Применяется при изготовлении различных типов красителей и лаков (в том числе в косметической промышленности), лекарственных и взрывчатых веществ. Производится на НПЗ в Бургасе, а также на Пермском НПЗ.

#### › Тяжелая смола пиролиза

Используется для производства техуглерода и в качестве топлива. Производится ООО «Ставролен», ООО «Карпатнефтехим» и на НПЗ в Бургасе.

#### › Фенол

Применяется в производстве фенолформальдегидных смол, капролактама, дифенилолпропана, масел и присадок к маслам, красителей, пестицидов, лекарственных веществ, термопластиков. Производится ООО «Саратоворгсинтез».

#### › Фракции C<sub>5</sub>-C<sub>9</sub> и C<sub>6</sub>-C<sub>8</sub>

Сырье для производства моторного топлива, растворителей и ароматических углеводородов. Производятся ООО «Ставролен», ООО «Карпатнефтехим» и на НПЗ в Бургасе.

#### › Цианид натрия

Используется в золотодобыче для отделения благородных металлов от рудной породы. Производится ООО «Саратоворгсинтез».

#### › Этанолamines

Используются при очистке газов в промышленности, при изготовлении моющих средств, древесных консервантов, гербицидов для сельского хозяйства. Производится на НПЗ в Бургасе.

#### › Этилен

Используется для производства окиси этилена, стирола, этилового спирта, этилхлорида, винилхлорида, ванилацетата, этилбензола и полиэтилена. Производится ООО «Ставролен», ООО «Карпатнефтехим» и НПЗ в Бургасе.

#### › Этиленгликоль

Используется в антифризах, для производства синтетических волокон, смол, растворителей. Производится на НПЗ в Бургасе.

## НПЗ С НЕФТЕХИМИЧЕСКИМ ПРОИЗВОДСТВОМ В БУРГАСЕ

### АО «ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас», Болгария

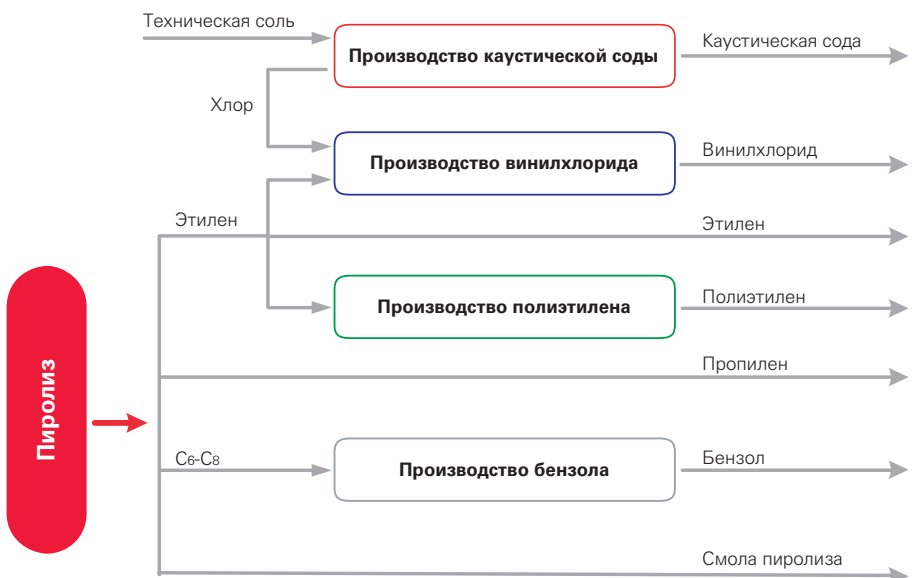
- Нефтехимический комплекс введен в эксплуатацию в **1968** году
- **Входит в состав группы «ЛУКОЙЛ» с конца 1999 года**
- Комплекс обеспечивается углеводородным сырьем (прямогонный бензин, риформат, пропан-бутановая фракция, пропилен) с нефтеперерабатывающего комплекса
- В состав нефтехимического комплекса входят производства окиси этилена и этиленгликолей, этаноламинов, этилена-пропилена. Мощность пиролиза по этилену **135 тыс. т/год**
- Завод также располагает производствами полимеров: полиэтилена (мощность – 88 тыс. т/год), полипропилена, нитрила акриловой кислоты, каучука и латексов, пиролена



## ООО «КАРПАТНЕФТЕХИМ»

### ООО «Карпатнефтехим», Украина

- Введен в эксплуатацию в начале **1970-х** годов
- **Совместное предприятие ОАО «ЛУКОЙЛ» и концерна «Ориана» с 2000 года**
- Мощность пиролиза по этилену – **250 тыс. т/год**
- Основное сырье – дизельное топливо, СУГ и прямогонный бензин, а также поваренная соль
- В **2001–2003** годах осуществлена реконструкция и модернизация мощностей по производству олефинов и полиэтилена. В **2005** году введена установка гидрирования фракции C<sub>4</sub>-C<sub>5</sub> мощностью **90 тыс. т/год**
- В **2007–2008** годах велось строительство производства хлора и каустической соды мощностью **182 тыс. т/год** газообразного хлора и **200 тыс. т/год** каустической соды, а также производства суспензионного поливинилхлорида мощностью **300 тыс. т/год**



## ООО «САРАТОВОРГСИНТЕЗ»

### ООО «Саратоворгсинтез»

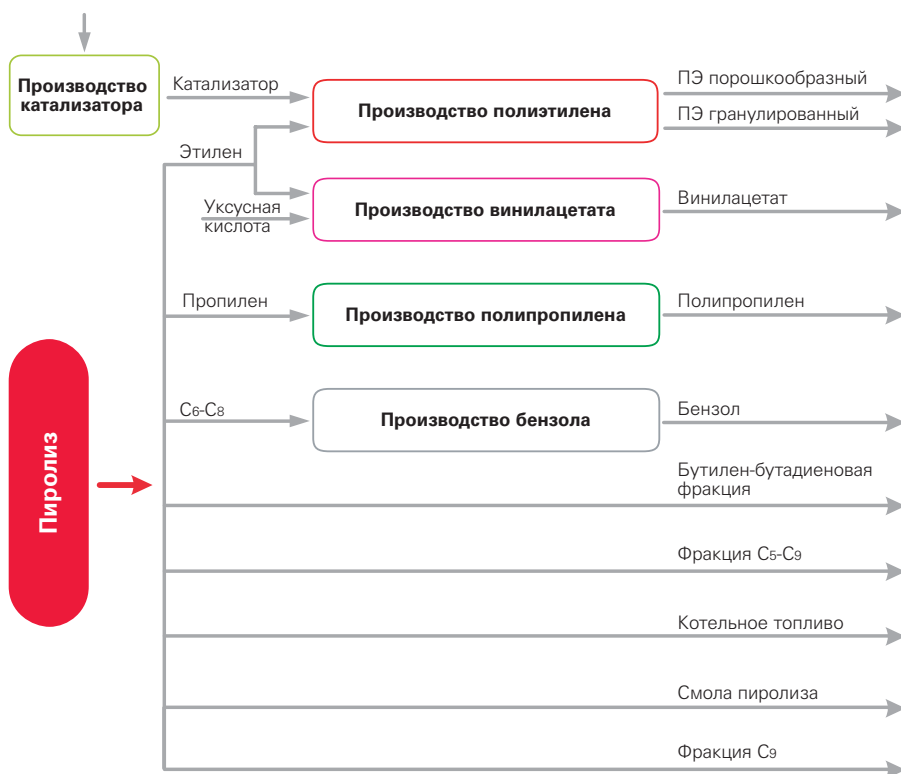
- Введен в эксплуатацию в **1957** году
- Входит в состав группы «ЛУКОЙЛ» с 1999 года**
- В состав предприятия входят четыре производства:
  - нитрила акриловой кислоты (мощность – **150 тыс. т/год**)
  - синтетического нитронового волокна (мощность – **25 тыс. т/год**)
  - цианида натрия (мощность – **15 тыс. т/год**)
  - органического синтеза
- С **2000** года Компания проводит реконструкцию действующих производств на предприятии
- В **2008** году введена в эксплуатацию установка по производству цианида натрия мощностью **15 тыс. т/год**



## ООО «СТАВРОЛЕН»

### ООО «Ставролен»

- Введен в **1981** году
- Входит в состав группы «ЛУКОЙЛ» с 1998 года**
- Мощность пиролиза по этилену – **350 тыс. т/год**
- Завод располагает одной из крупнейших в России пиролизной установкой, использующей различные виды углеводородного сырья: прямогонный бензин, пропан-бутановую фракцию и ШФЛУ
- На предприятии проведена модернизация, в результате которой доля газовой составляющей в перерабатываемом сырье увеличена до 40%. Изменение структуры сырья и конструкций печей обеспечило высокую эффективность производства и повысило выход базовых олефинов
- В **2008** году проведена модернизация установки производства полипропилена с увеличением мощности до **120 тыс. т/год**, выполнен основной объем работ по монтажу новой линии компаундирования полиэтилена мощностью **120 тыс. т/год**



TRANSPORT



Развитие транспортного сегмента позволяет Компании более гибко управлять товарными потоками и лучше контролировать транспортные расходы. ЛУКОЙЛ осуществляет поставки нефти и нефтепродуктов как с использованием транспортной инфраструктуры партнеров (компаний «Транснефть», «Газпром» и др.), так и собственных мощностей. ЛУКОЙЛ продолжает развивать собственные экспортные терминалы, позволяющие существенно сократить транспортные затраты и сделать транспортные схемы более гибкими.

Благодаря развитию собственных транспортных мощностей и формированию высокоэффективной и гибкой системы логистики за последние три года рост транспортных расходов на баррель добычи Компании соответствовал росту тарифов на транспортировку по нефтепроводам ОАО «Транснефть», при том что темпы роста тарифов на поставки альтернативными видами транспорта были значительно выше, а объемы торговли росли быстрее объемов добычи нефти в связи с развитием международной торговли.

**Светлый**

Терминал в порту Светлый Калининградской области (в 20 км от Калининграда) был введен в эксплуатацию в 2000 году. Он был построен для перевалки нефти, добываемой ООО «ЛУКОЙЛ-Калининградморнефть», и нефтепродуктов. Первоначальная мощность терминала составляла 1,5 млн т/год нефти и нефтепродуктов. В 2003 году была проведена реконструкция терминала, в результате которой его мощность возросла до 4 млн т/год.

В 2004 году было проведено расширение и углубление канала от входных молв в порту Балтийск до терминала. В результате реализации проекта терминал может обслуживать танкеры дедвейтом до 20 тыс. т (ранее до 12 тыс. т), а его мощность увеличилась до 6 млн т/год нефти и нефтепродуктов. В 2005 году на терминале разработана схема, обеспечивающая увеличение объемов перевалки базовых масел и дизельного топлива.

В 2008 году через терминал перевалено 3,7 млн т нефти, нефтепродуктов и газового конденсата (82% к уровню 2007 года). Сокращение объемов перевалки связано с переориентацией потоков дизельного топлива с содержанием серы 10 ppm в объеме около 0,5 млн т из п. Светлый на более эффективное направление в п. Высоцк, что позволило снизить транспортные затраты на 13,6 млн долл.

**Варандей**

В 2000 году в четырех километрах от поселка Варандей на Баренцевом море начал действовать отгрузочный терминал мощностью 1,5 млн т/год нефти. Терминал был соединен с береговыми нефтяными резервуарами подводным дюкером и принимал танкеры дедвейтом до 20 тыс. т.

Терминал позволял осуществлять круглогодичную отгрузку нефти из Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции и поставлять ее на международный рынок, в частности в США. В связи с ростом добычи нефти в регионе и отсутствием развитой транспортной инфраструктуры было принято решение о строительстве нового терминала мощностью в 12 млн т/год нефти.

В 2008 году Группа полностью завершила работы по строительству нового отгрузочного терминала. Летом начались круглогодичные отгрузки нефти, несмотря на тяжелые климатические условия. Основным источником сырья для терминала – нефть Тимано-Печорского региона, в первую очередь Южно-Хыльчююского месторождения.

За время работы над проектом были построены и введены в эксплуатацию стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал, береговой резервуарный парк емкостью 325 тыс. м³, две нитки подводного трубопровода, узел учета нефти, вспомогательные резервуары, насосная станция, объекты энергообеспечения, вахтовый поселок и другие инфраструктурные объекты. Объем капиталовложений за весь период строительства составил 1,1 млрд долл., в том числе в 2008 году – 163 млн долл.