

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Астраханский государственный технический университет»

**СЫРЬЕ И ПРОДУКЦИЯ
ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ
ГОРЮЧИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Термины и определения

Учебное пособие

Астрахань 2011

УДК 665.7
ББК 35.514
Т 19

Автор: доктор технических наук, профессор Тараканов Г.В.

Рецензент: кандидат технических наук, доцент Пыхалова Н.В.

Одобрено Методическим советом по направлениям 240100 «Химическая технология и биотехнология» и 240400 «Химическая технология органических веществ и топлива» федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Астраханский государственный технический университет» (ФГОУ ВПО «АГТУ»)

Тараканов Г.В. Сырье и продукция перерабатывающих производств горючих полезных ископаемых. Термины и определения: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Химическая технология топлива и углеродных материалов". – Астрахань: ГОУ ВПО «АГТУ», 2011. – 50 с.

В учебном пособии разъясняются основные термины, определения и названия, используемые в области химической технологии переработки нефти и углеводородных газов, а также твердых горючих ископаемых (каменного и бурого углей, антрацита, сланцев и торфа). Справочный материал сгруппирован в виде таблиц, в которых имеется также перевод приводимых терминов, определений и названий на английский язык. Для удобства пользования сведения в алфавитном порядке.

Пособие предназначено для студентов всех форм обучения специальности 240403.65 «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».

© Г.В. Тараканов, 2011

© ФГОУ ВПО «АГТУ», 2011

Содержание

1. Общие положения.....	4
2. Сырье и продукты газонефтепереработки.....	5
3. Сырье и продукты переработки твердых горючих ископаемых.....	35
4. Список литературы.....	48

1 Общие положения

Природные горючие ископаемые (нефть, углеводородный газ, каменный и бурый угли, антрацит, горючие сланцы, торф) являются уникальными полезными ископаемыми, без которых в настоящее время немыслимо существование человека и из которых производят несколько тысяч разнообразных продуктов – газообразных, жидких и твердых, необходимых для мирного труда и обороны каждого государства в мире.

Природные горючие ископаемые и продукты их переработки применяют практически во всех отраслях промышленности, на всех видах транспорта, в сельском хозяйстве, военном деле, гражданском и в военном строительстве, энергетике, быту и так далее. К этим продуктам относятся бензины для автомобилей и авиации, реактивные и дизельные топлива, разнообразные топлива для других видов двигателей и котельных (энергетических) установок, смазочные масла и смазки для различных механизмов, моющие средства, пластмассы, каучуки, удобрения, сырье для нефте- и коксохимии, растворители. На основе продуктов переработки газообразного, жидкого и твердого сырья производят лекарства, краски, товары народного потребления и многие другие необходимые материалы и изделия.

В мировой структуре потребления энергии на нефть приходится 34,5 % от общего потребления, на природный газ – 21,0 %, на уголь – 25,1 % (суммарно более 80 %), при этом 41 % электрической энергии производится на угольных теплоэлектростанциях (ТЭС), 20 % – на ТЭС, работающих на газообразном топливе и 6 % – на мазутных ТЭС.

Учебное пособие предназначено для оказания оперативной справочной помощи при изучении или повторении того или иного учебного материала, а также, несомненно, приведет к повышению общего образовательного и культурного уровня будущих инженеров химиков-технологов.

2 Сырье и продукты газонефтепереработки

А

Авиационный бензин (англ. – *Aviation gasoline; Aircraft motor gasoline*) – бензин для применения в авиационных двигателях.

Автол (англ. – *Motor oil*) – устаревшее название моторного масла для карбюраторных двигателей внутреннего сгорания.

Автомобильный бензин (англ. – *Motor petrol; Motor gasoline; Gasoline*) – бензин для применения в двигателях наземной техники.

Амортизаторная жидкость (англ. – *Damping fluid*) – техническая жидкость для гашения механических колебаний путем поглощения кинетической энергии движущихся масс.

Антиобледенительная жидкость (англ. – *De-icing fluid*) – техническая жидкость для предотвращения обледенения поверхности изделий.

Антифриз (англ. – *Antifreeze*) – низкозастывающая техническая жидкость для поглощения и отвода тепла.

Антифрикционная смазка (англ. – *Antifriction grease*) – пластичная смазка для уменьшения потерь на трение скольжения.

Антифрикционное свойство нефтепродукта (англ. – *Antifriction property of petroleum product*) – эксплуатационное свойство, характеризующее способность нефтепродукта снижать трение скольжения.

Асфальт природный (англ. – *Natural asphalt*) – природная смесь битумов (60-75 %) с минеральными материалами – гравием и песком и др.

Б

Белое масло (англ. – *White oil*) – глубокодеароматизированный, химически инертный нефтепродукт без смол, цвета, запаха и вкуса. Различают два вида белых масел – медицинское и парфюмерное.

Бензанол (англ. – *Alcohol (ethanol) fuel*) – смесь 5-10 % этанола и 90- 95 % бензина (спирто-бензиновое моторное топливо), используемая как топливо для двигателей внутреннего сгорания.

Бензин (англ. – *Gasoline; Gasolene; Petrol*) – жидкое топливо, вырабатываемое для применения в поршневых двигателях с искровым зажиганием.

Бензин газовый (англ. – *Natural gas gasoline*) – низкокипящая жидкая смесь углеводородов, выделяемая из газа горючего природного.

Бензин газовый нестабильный (англ. – *Unstable natural gas gasoline*) – бензин газовый, давление насыщенных паров по Рейду которого выше 66,7 кПа (500 мм рт. ст.).

Бензин газовый стабильный (англ. – *Stable natural gas gasoline*) – бензин газовый, давление насыщенных паров по Рейду которого ниже 66,7 кПа (500 мм рт. ст.).

Бензин прямогонный (англ. – *Primary refining gasoline*) – фракция дистиллята с пределами кипения от 30 до 215 °С, полученная в результате атмосферной перегонки для применения в качестве сырья в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

Бензины специальные (англ. – *Special gasoline*) – фракции дистиллята легкого с относительно узкими пределами кипения, которые подвергались специальной обработке для конкретного применения.

Битум (англ. – *Bitumen*) – **1.** Кислый битум, полученный из отходов очистки нефтяных масел серной кислотой; **2.** Твердые или жидкие органические вещества, состоящие из углеводородов и их производных, применяются в дорожном строительстве и для изготовления изоляционных материалов; **3.** Искусственный битум получают при переработке гудрона, мазута или отходов очистки нефтяных масел серной кислотой; **4.** Природные битумы входят в состав нефти, каменного и бурого углей, торфа и осадочных горных пород.

Бутан-бутиленовая фракция (ББФ) (англ. – *Butane-butylene fraction*) – узкая углеводородная фракция, состоящая в основном из бутанов и бутиленов и

полученная при переработке непредельных (нефтезаводских) газов. Применяется как сырье установок полимеризации, алкилирования и различных нефтехимических производств.

В

Вазелин (англ. – *Petrolatum oil; Perfumery oil; Vaseline oil*) – смесь парафина, церезина, петролатума и минерального масла. Применяется в медицине, ветеринарии и электротехнике.

Вакуумное масло (англ. – *Vacuum oil*) – нефтяное и синтетическое смазочное масло для вакуумных насосов и других вакуумсоздающих машин. Отличается низким давлением насыщенных паров при повышенных температурах эксплуатации.

Воспламеняемость нефтепродукта (англ. – *Flammability of petroleum product*) – эксплуатационное свойство, характеризующее пожаро- и взрывоопасность смеси паров нефтепродукта с воздухом.

Высота не коптящего пламени нефтепродукта (англ. – *Smoke point; Height of flame without smoky*) – показатель, указывающий максимальную высоту пламени, которая может быть достигнута без образования копоти при сжигании нефтепродукта в условиях испытания.

Вязкостно-температурные свойства (смазочных масел) (англ. – *Temperature-dependent viscosity properties*) – показатели вязкости (кинематической, динамической, условной и др.) при различных температурах и индекс вязкости.

Г

Газ влажный (англ. – *Moist gas*) – газ горючий природный, содержащий водяные пары в количествах, затрудняющих его безаварийное (однофазное) транспортирование по газопроводам.

Газ горючий искусственный (англ. - *Artificial heating gas*) – газ горючий, получаемый при переработке каменных и бурых углей, горючих сланцев, битума природного, биомассы и другого углеводородного сырья, содержащий ком-

поненты, нехарактерные для газа горючего природного или типичные, но в необычных пропорциях.

Газ горючий природный (ГГП) (англ. – *Heating natural gas*) – сложная газообразная смесь, состоящая преимущественно из метана и содержащая этан и более тяжелые углеводороды, а также азот, диоксид углерода, водяные пары, серосодержащие соединения, инертные газы и в большинстве случаев следовые количества других компонентов.

Газ горючий природный высокого давления (англ. – *High-pressure heating natural gas*) – газ горючий природный при давлении выше 200 кПа.

Газ горючий природный гелийсодержащий (англ. – *Helium-bearing natural heating gas*) – газ горючий природный, концентрация гелия в котором превышает 0,05 % об.

Газ горючий природный компримированный (англ. – *Compressing heating natural gas*) – газ горючий природный в газообразном состоянии, используемый как топливо для двигателей внутреннего сгорания.

Газ горючий природный низкого давления (англ. – *Low-pressure heating natural gas*) – газ горючий природный при давлении ниже 200 кПа.

Газ горючий природный низкокалорийный (англ. – *Low-caloric heating natural gas*) – газ горючий природный, значение низшей объемной теплоты сгорания которого менее 31,8 МДж/м³ (7600 ккал/м³). Значение определено при стандартных условиях измерения (20 °С и 101,325 кПа) и сгорания (25 °С и 101,325 кПа).

Газ горючий природный попутный (англ. – *Casing-head gas; Combination gas; Commercial rock gas; Natural gas; Petroleum gas*) – газ горючий природный из всех видов месторождений, добываемый через нефтяные скважины.

Газ горючий природный сернистый (англ. – *Sulfur-bearing natural heating gas*) – газ горючий природный, концентрация серосодержащих компонентов в котором превышает требования ГОСТ 5542 (то есть массовая концентрация сероводорода превышает 0,02 г/м³, а меркаптановой серы – 0,036 г/м³).

Газ горючий природный сжиженный (СПГ) (англ. – *Liquefied natural heating Gas*) – газ горючий природный, который был сжижен после специальной подготовки с целью хранения или транспортировки.

Газ горючий природный сухой (англ. – *Dry heating gas; Lean heating gas; Poor heating gas; Stripped heating gas*) – газ горючий природный газовых месторождений (залежей), подаваемый в магистральные газопроводы и транспортируемый по ним.

Газ горючий природный сухой отбензиненный (англ. – *Dry heating gas; Lean Heating gas; Poor heating gas; Stripped heating gas*) – газ горючий природный из всех видов месторождений (залежей) углеводородного сырья, кроме газовых, подаваемый в магистральные газопроводы и транспортируемый по ним.

Газ горючий природный, подаваемый в магистральные газопроводы (англ. – *Lean natural gas*) – газ горючий природный из всех видов месторождений (залежей) углеводородного сырья, а также из подземных хранилищ газа (ПХГ), прошедший технологические операции для обеспечения его однофазного транспортирования по магистральным газопроводам, показатели качества которого отвечают требованиям соответствующего нормативного документа.

Газ деэтаннизации (англ. – *Gas of deethanization*) – смесь углеводородная газообразная, состоящая преимущественно из метана и этана и получаемая в процессе деэтаннизации конденсата газового нестабильного.

Газ кислый (англ. – *Acidic gas*) – газ, состоящий преимущественно из сероводорода и углекислого газа, выделяемый при очистке газа горючего природного и используемый в основном для получения газовой серы.

Газ стабилизации (англ. – *Gas of stabilization*) – смесь газообразных углеводородов, преимущественно C_1 - C_4 , получаемая в процессе стабилизации конденсата газового нестабильного.

Газойль (англ. – *Gasoil*) – дистиллят атмосферной перегонки с температурой кипения от 180 до 380 °С и вакуумной перегонки с температурой кипе-

ния от 350 до 550 °С, используемый для производства топлив и в качестве сырья для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

Газоконденсатная смесь (ГКС) (англ. – *Gas-condensate mixture*) – природная ископаемая газожидкостная смесь, добываемая из газоконденсатных и нефтегазоконденсатных залежей, содержащая газ горючий природный, конденсат газовый, воду и другие неуглеводородные компоненты.

Газотурбинное масло (англ. – *Gas turbine oil*) – нефтяное смазочное масло для турбовинтовых и турбореактивных двигателей.

Газохол (англ. – *Gasohol*) – смесь 20 % этанола и 80 % бензина, используемая как топливо для двигателей внутреннего сгорания.

Газы углеводородные сжиженные (СУГ) (англ. – *Synthetic liquid fuel; Liquefied hydrocarbon gas*) – сжиженные смеси легких углеводородов, состоящие в основном из пропана, пропилена, бутанов и бутенов и применяемые в качестве топлива для коммунально-бытового и промышленного потребления и моторного топлива для автотранспорта.

Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта (пропан автомобильный ПА, пропан-бутан автомобильный ПБА) (англ. – *Liquid gas for automobiles*) – газовое топливо для автомобильных двигателей.

Гач (англ. – *Slack wax; Slop wax*) – термин, применяемый для наименования парафина-сырца (неочищенного парафина), получаемого при депарафинизации дистиллятных масел.

Гелий газообразный сжатый (англ. – *Compressing gas helium*) – продукт, содержащий гелий газообразный не менее 99,99 % об., получаемый из газа природного горючего гелийсодержащего.

Гелий жидкий (англ. – *Liquid helium*) – продукт, получаемый путем сжижения гелия газообразного концентрацией не менее 99,995 % об.

Гидравлическая жидкость (англ. – *Hydraulic fluid*) – техническая жидкость для гидроприводов сервомеханизмов, гидропередат и др. Основная функция – передача механической энергии от ее источника к месту использования с