

то, что ядерная сема процесса метафоризации свободного словосочетания представляет собой результат метафоризации семантики компонентов, входящих в состав фразеологизма и не сочетается по отдельности ни с формирующей частью, ни с базовым компонентом [5].

Приведем следующий пример. Фразеологическое сращение *smoking gun (indisputably incriminating evidence)* означает «бесспорное доказательство, неопровержимая улика». Степень спаянности компонентов, входящих в состав фразеологического сращения настолько высока, что семантика каждого из отдельных компонентов не является эксплицитной.

Структурная схема модели семантической деривации фразеологических сращений может быть составлена следующим образом:

$$[БК + ФЧ] + S_k + ЯС_p \longrightarrow ЯС,$$

где **БК** – *gun*, **ФЧ** – *smoking*, **ЯС_p** – «явность, очевидность», **ЯС** – результат переосмысления, полностью отражает значение фразеологического сращения. Следует обратить внимание, что во фразеологическом сращении происходит слияние ядерных сем компонентов ранее свободного словосочетания, что, посредством метафоры, ведет к полному переосмыслению выражения, признаки которого могут быть выражены следующим образом: затемненная мотивация, отсутствие членимости, значительная степень идиоматичности, имплицитное фразеологическое значение, выведение которого в этой связи затруднительно: «явление/действие, которое является настолько очевидным, как то, что дымящееся ружье означает только что совершенный выстрел». Отметим также, что уточнение фразеологического значения у фразеологических сращений является затруднительным процессом, поскольку является характерным отражением имплицитности данного комплексного знака.

Приведем еще несколько примеров фразеологических сращений, фразеологические параметры которых схожи с рассмотренными ранее примерами:

long shot (встречается написание longshot) – призрачный шанс, рискованное дело, где **ФЧ** – *long*,

БК – *shot*, **ЯС_p** – риск;

to bite the bullet – «принять какую-то неприятную непростую ситуацию, скрепя сердце, держать удар, не падать духом», где **ФЧ** – *to bite*, **БК** – *the bullet*, **ЯС_p** – «выдержка, терпение»;

a running fire – «град критических замечаний», где **ФЧ** – *running*, **БК** – *fire*, **ЯС_p** – «неприятность, выговор».

Посредством фразеологических сращений можно заключить, что они обладают характерными особенностями, поэтому сращения следует рассматривать не как совокупность входящих в их состав компонентов, а как отдельный макрокомпонент, который обладает собственными свойствами, в частности, индивидуальной, нетипизированной семантикой, вносимой ядерной семой метафорического переноса.

Отличительной особенностью фразеологических сращений от фразеологических единств является то, что параметр членимости в них отсутствует, о чем свидетельствует невозможность вычленения базового компонента. Компоненты фразеологических сращений переосмысливаются, степень спаянности компонентов настолько высока, что мотивация практически отсутствует, а фразеологическое значение имплицитно и нерегулярно [5]. Отметим также, что фразеологическим сращениям характерна высокая степень идиоматичности, коннотативный компонент их значения, выражен у них в большей степени, чем у фразеологических единств.

Список литературы

1. Кириллова Н.Н. Фразеология романских языков: этнолингвистический аспект / Н.Н. Кириллова. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2003. 319 с.
2. Копенкина И.Б., Черникова А.Э. Особенности процесса фразеологической деривации на основе лексических единиц, обозначающих «явление природы» в английском и французском языках // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. Воронеж: Изд-во ВГУ, 2017. № 3. С. 114–116.
3. Кунин А.В. Современная английская фразеология. М.: Высшая школа, 1999. 252 с.
4. Полянчук О.Б. Французское производное слово в динамическом аспекте: автореф. дис. ... доктор филол. наук. Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2009. 42 с.
5. Черникова А.Э. Особенности процесса фразеологизации на базе семантического компонента «природа» во французском языке: дис. ... канд. филол. наук. Воронеж, 2018. 366 с.

Химические науки

МЕТОДЫ АНАЛИЗА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Бейфус А.А., Эксаров И.С., Гузик Т.В.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: s_beyfus@mail.ru, eksis00@mail.ru, tanyag2005@mail.ru

Качественные характеристики нефти и её производных прямо влияют на стабильность работы

и срок службы машин и промышленного оборудования, а также на экологическое состояние окружающей среды. Современные методы анализа нефтепродуктов позволяют с высокой точностью определить состав топлива и масел, наличие посторонних примесей и суррогатов. В данной статье мы подробнее рассказали про каждый из методов анализ, их особенности, а так же рассмотрели плюсы и минусы каждого метода анализа.

Основные виды исследования состава нефтей и нефтепродуктов – элементный анализ; групповой анализ; структурно-групповой анализ; индивидуальный анализ.

С помощью элементного анализа определяют элементный состав нефти, который необходимо знать для правильного составления материальных процессов ее добычи и переработки. Например, для расчета необходимого количества водорода, добавляемого к сырью в процессе гидрокрекинга, необходимо знать отношение массового содержания водорода к содержанию углерода (H/C). Сущность метода заключается в том, что пробу сжигают в медленном токе кислорода (12 см/мин) при условии продвижения зоны нагрева лодочки с навеской по ходу тока кислорода: продукты неполного сгорания дожигают над оксидом меди; весь водород превращается в воду, весь углерод – в диоксид углерода. Эти продукты поглощают соответствующими реагентами и определяют гравиметрически. Оксиды серы удерживаются хроматом свинца, хлор-серебряной сеткой, а оксиды азота – гранулированным диоксидом марганца. Другой пример: для проектирования установок по очистке нефти от серо- и кислородсодержащих примесей необходимы сведения об их содержании. В этом случае выполняют сжигание продукта в лампе в чистом виде или после разбавления растворителем с последующим поглощением образовавшегося сернистого ангидрида раствором карбоната натрия и титрованием раствором соляной кислоты.

Групповой и структурно-групповой анализ позволяет определить в природном газе, нефти или нефтепродуктах содержание тех или иных классов углеводородов. Пример такого анализа может быть метод определения ароматических углеводородов, а именно, содержание их в светлых нефтепродуктах. Производят обработку продукта 98,5–99%-ной серной кислотой, реагирующей с непредельными и ароматическими углеводородами; определяют содержание ароматических углеводородов по разности суммарного содержания прореагировавших с H_2SO_4 углеводородов и содержания непредельных углеводородов.

Индивидуальный анализ применяется для определения индивидуальных соединений, присутствующих в анализируемом образце.

В зависимости от способа получения аналитического сигнала и его природы все методы исследования и анализа нефти, нефтепродуктов и природных газов делятся на классические (химические) и физико-химические (инструментальные).

Химические методы основаны на химических реакциях между анализируемым веществом и тем или иным аналитическим реагентом.

Такие реакции называют аналитическими. Примером в данном случае может служить тот же метод определения ароматических углеводородов, их содержание в светлых нефтепродуктах. В данном случае ключевым фактором здесь является химическая реакция аренов с серной кислотой.

Физико-химические (инструментальные) методы основаны на определении изменения физических или физико-химических параметров анализируемого вещества (напряженности его магнитного поля, интенсивности излучения, концентрации каких-либо образующихся частиц и других). К такому методу анализа можно отнести определение влажности нефти и нефтепродуктов. Метод анализа заключается в определении количества воды, находящейся в диспергированном состоянии, с помощью влагомера. Он основан на зависимости диэлектрической проницаемости эмульсии от количества воды в ней.

Для исследования природных газов используются методы газового анализа, которые основаны на измерении тех или иных физических параметров или свойств среды. Газовый анализ проводят визуально или с помощью автоматических газоанализаторов. Например, если в качестве анализируемого продукта рассматривать газ для коммунально-бытового потребления, некоторыми из определяемых показателей будут являться интенсивность запаха и содержание сероводорода. В первом случае анализ проводят следующим образом – производят поглощение кислорода раствором пирогаллола А из газа, предварительно освобожденного от кислотных компонентов и определяют количества поглощенного кислорода. Во втором случае метод анализа заключается в поглощении сероводорода из газа раствором ацетата кадмия и последующем йодометрическом определении сульфида кадмия в поглотительном растворе.

В сравнении с классическими химическими методами инструментальные методы отличаются более высокой чувствительностью, экономичностью, быстротой определения, универсальностью, возможностью дистанционного контроля и автоматизации.

Список литературы

1. Группа разработчиков присадок к топливам ООО «Д-Мобайл» [Электронный ресурс]: методы испытаний нефти и нефтепродуктов/Санкт-Петербург. URL: <https://additive.spb.ru/test-methods.html> (дата обращения 11.03.2021).
2. Корпоративный портал ТПУ [Электронный ресурс] / Центр «Электронный университет». Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет. URL: https://portal.tpu.ru/SHARED/o/OVSER/stud/Tab2/Lecture_7.pdf (дата обращения 11.03.2021).
3. Представление о методах исследования состава нефти и нефтепродуктов // Архив студенческих работ. [Электронный ресурс]: URL: https://vuzlit.ru/728588/predstavleniya_metodah_issledovaniya_sostava_nefti_nefteproduktov (дата обращения 11.03.2021).