



CAPABILITIES OF FORENSIC EXAMINATION OF PERFUMERY INDUSTRY PRODUCTS

Rakiya Karimovna Akhmedova

Head of the Laboratory of Kriminal investigations of materials,
substances and drugs

Dianna Enverovna Lukashyova

Leading Expert

Elena Yuryevna Mezentseva

Senior Expert

Republican Center for Forensic Expertise named after H.
Suleymanova under the Ministry of Justice of the Republic of
Uzbekistan.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20393163>

ARTICLE INFO

Received: 19th May 2026

Accepted: 25th May 2026

Online: 26th May 2026

KEYWORDS

Forensic examination,
perfumery and cosmetic
products, liquid
perfumery products,
perfumes, colognes,
perfumed and toilet
waters, aromatic
substances, solvents,
colorants,
chromatography-mass
spectrometry, IR
spectrometry.

ABSTRACT

The article discusses the main aspects of the forensic examination of perfumery industry products. The possibilities of expert analysis of perfumery and cosmetic products, their assortment, and the specific features of the appointment of this type of examination are analyzed. The subject, aims, and objectives of this type of research, as well as the main requirements for the seizure, storage, and transportation of examination objects, are highlighted. Particular attention is paid to the factors influencing the formation of the quality of perfumery products and to modern methods of their examination. The issues addressed within the framework of the forensic examination of perfumery industry products and the practical significance of expert studies for ensuring product quality and safety are considered.

ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКЦИИ ПАРФЮМЕРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ахмедова Ракия Каримовна

Заведующая лабораторией КИМВИ

Лукашёва Дианна Энверовна

ведущий эксперт

Мезенцева Елена Юрьевна

старший эксперт, Республиканский центр судебных экспертиз
им.Х.Сулеймановой при МЮ Республики Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20393163>

ARTICLE INFO

Received: 19th May 2026

Accepted: 25th May 2026

Online: 26th May 2026

KEYWORDS

ABSTRACT

В статье рассматриваются основные аспекты экспертизы продукции парфюмерной промышленности. Проанализированы возможности



Криминалистическая экспертиза, парфюмерно-косметическая продукция, жидкая парфюмерная продукция, духи, одеколоны, парфюмерные и туалетные воды, душистые вещества, растворители, красители, хромато-масс-спектрометрия, ИК-спектрометрия.

экспертного исследования парфюмерно-косметической продукции, ее ассортимент, а также особенности назначения экспертизы. Освещены предмет, цели и задачи данного вида исследования, основные требования, предъявляемые к изъятию, хранению и транспортировке объектов экспертизы. Особое внимание уделено факторам, влияющим на формирование качества парфюмерных товаров, а также современным методам их исследования. Рассмотрены вопросы, решаемые в рамках экспертизы продукции парфюмерной промышленности, и практическое значение экспертных исследований для обеспечения качества и безопасности продукции.

PARFYUMERIYA SANOATI MAHSULOTLARI EKSPERTIZASINING IMKONIYATLARI

Axmedova Raqiya Karimovna

MABKE laboratoriyasi mudirasi

Lukashyova Dianna Enverovna

yetakchi ekspert

Mezentseva Elena Yuryevna

katta ekspert, O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi X. Sulaymonov

nomidagi Respublika sud ekspertiza markazi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20393163>

ARTICLE INFO

Received: 19th May 2026

Accepted: 25th May 2026

Online: 26th May 2026

KEYWORDS

Kriminalistik ekspertiza, parfyumeriya-kosmetika mahsulotlari, suyuq parfyumeriya mahsulotlari, atirlar, odekolonlar, parfyumeriya va tualet suvlari, xushbo'y moddalar, erituvchilar, bo'yoq moddalar, xromato-mass-spektrometriya, IK-spektrometriya.

ABSTRACT

Maqolada parfyumeriya sanoati mahsulotlari ekspertizasining asosiy jihatlari ko'rib chiqilgan. Parfyumeriya-kosmetika mahsulotlarini ekspert tadqiq etish imkoniyatlari, ularning assortimenti hamda ekspertizani tayinlashning o'ziga xos xususiyatlari tahlil qilingan. Mazkur turdagi tadqiqotning predmeti, maqsadi va vazifalari, shuningdek, ekspertiza obyektlarini olish, saqlash va tashish bo'yicha asosiy talablar yoritilgan. Parfyumeriya mahsulotlari sifatining shakllanishiga ta'sir etuvchi omillarga hamda ularni tadqiq etishning zamonaviy usullariga alohida e'tibor qaratilgan. Parfyumeriya sanoati mahsulotlari ekspertizasi doirasida hal etiladigan masalalar va ekspert tadqiqotlarining mahsulot sifati hamda xavfsizligini ta'minlashdagi amaliy ahamiyati ko'rib chiqilgan.



В нашей стране последовательно реализуются реформы в сфере совершенствования механизмов внедрения инноваций в отрасли экономики, обеспечения её конкурентоспособности, создания условий, направленных на развитие активного предпринимательства и инновационной деятельности. При этом большое значение имеет производство и реализация высококачественной продукции парфюмерной промышленности.

Развитие ассортимента парфюмерных товаров происходит в направлениях создания серий разных видов продукции, связанных единством оформления или сходством сырьевого состава; увеличение производства изделий для отдельных групп потребителей (в частности для детей, подростков, женщин разного возраста); разработки принципиально новых изделий, совершенствования упаковки, улучшения оформления выпускаемых товаров.

Парфюмерно-косметическая продукция косметика: вещества или смеси веществ, предназначенные для нанесения непосредственно на внешний покров человека (кожу, волосяной покров, ногти, губы) или на зубы и слизистую оболочку полости рта с единственной или главной целью их очищения, изменения их внешнего вида, придания приятного запаха, и/или коррекции запаха тела, и/или их защиты, и/или сохранения в хорошем состоянии, и/или ухода за ними.

Слово «парфюмерия» берет своё начало от латинского *per fumum*. Под

словом *parfumerie* раньше понимали вещества, используемые для окуривания (воскурения ароматов). В настоящее время парфюмерными называются изделия на основе душистых веществ, имеющие приятный запах и используемые для ароматизации волос, тела, одежды, а также в качестве освежающих и гигиенических средств.

Как и продукты питания, парфюмерная продукция влияют на организм человека. Именно поэтому, выбирая парфюмерные средства, нужно быть предельно внимательными и осторожными, чтобы оградить себя от проблем, связанных с продукцией ненадлежащего качества.

Парфюмированная продукция - парфюмерно-косметическая продукция с высоким содержанием парфюмерной композиции. Продукция парфюмерной промышленности содержит компоненты, небезразличные для кожи человека - спирт высокой крепости, душистые вещества, которые могут вызвать раздражение, аллергию. В производстве парфюмерных товаров стремятся не использовать ароматические вещества, способные вызвать аллергию у потребителя.

Необходимость и целесообразность исследования парфюмерной продукции наиболее часто возникает при производстве дознания, расследования и судебном рассмотрении уголовных дел, связанных с умышленным причинением человеку вреда, незаконным предпринимательством,



незаконным использованием товарного знака в целях легального или нелегального распространения фальсифицированной продукции.

Жидкая парфюмерная продукция (парфюмерные жидкости) – парфюмерно-косметическая продукция, предназначенная для применения в качестве ароматизирующих, и/или гигиенических, и/или освежающих средств, представляющая собой спиртовые, спиртоводные, водно-спиртовые или водные растворы многокомпонентных смесей душистых веществ (парфюмерных композиций).

Парфюмерные жидкости могут содержать красители, антиоксиданты, консерванты и другие ингредиенты, обеспечивающие их потребительские свойства.

К жидкой парфюмерной продукции относятся: концентрированные духи, духи, духи экстра, одеколоны, одеколоны экстра, парфюмерные, туалетные, а также душистые воды, в том числе для детей.

Данная продукция отличаются концентрацией ароматических веществ. Основные компоненты такой продукции – это пахучий концентрат (эфирные масла или синтетические ароматизаторы), этиловый спирт и вода, которые могут использоваться в разных пропорциях для создания разных видов парфюмерных изделий.

Надежность парфюмерных товаров объясняет их сохраняемость. При хранении, транспортировании и

потреблении в парфюмерных жидкостях происходят физико-химические процессы, приводящие к ухудшению потребительских свойств, снижению качества товаров. Одним из важных показателей надежности является неизменность запаха парфюмерии, ее прозрачности, цвета.

Основные виды парфюмерной продукции:

- Духи (Parfum - Парфюм или Extrait - Экстракт): парфюмерная жидкая продукция, представляющая собой спиртоводный или спиртовой раствор парфюмерной композиции, в котором сумма массовых долей душистых веществ не менее 10 % и объемная доля этилового спирта не менее 85 %. В состав духов включаются более ценные и дорогие синтетические душистые вещества и натуральные эфирные масла.

- Парфюмированная вода (Eau de Parfum или Parfum de Toilette - туалетные духи или Esprit de Parfum - Жидкая парфюмерная продукция, представляющая собой спиртоводный раствор парфюмерной композиции, в котором сумма массовых долей душистых веществ не менее 10 % и объемная доля этилового спирта не менее 75 %.

- Туалетная вода (Eau de Toilette): жидкая парфюмерная продукция, представляющая собой спиртоводный раствор парфюмерной композиции, в котором сумма массовых долей душистых веществ не менее 4 % и объемная доля этилового спирта не менее 75 %.

- Душистая вода (aromatic water) - жидкая парфюмерная продукция, представляющая собой водно-



спиртовой раствор парфюмерной композиции, в котором сумма массовых долей душистых веществ не менее 1 % и объемная доля этилового спирта не менее 20 %.

• Одеколон (Eau de Cologne): жидкая парфюмерная продукция, представляющая собой спиртоводный раствор парфюмерной композиции, в котором сумма массовых долей душистых веществ не менее 1,5 % и объемная доля этилового спирта не менее 60 %. Одеколоны предназначены в основном для мужчин;

• Жидкость после бритья и лосьоны: Предназначены для ухода за кожей.

• Дезодоранты и ароматизированные саше: Продукция для гигиены и ароматизации.

Качество парфюмерных товаров устанавливается на различных этапах, начиная с идеи создания духов и до их упаковки и расфасовки. Основными факторами, влияющими на формирование качества парфюмерных товаров, являются следующие:

- создание и составление рецептуры парфюмерной продукции;
- сырье для производства парфюмерии;
- технология приготовления парфюмерных жидкостей;
- фасовка и упаковка парфюмерных товаров.

Экспертиза парфюмерной продукции — это особое направление химической экспертизы, которое играет важную роль как в обеспечении качества товаров, так и в расследовании преступлений.

Актуальность исследований парфюмерной продукции определяется необходимостью их проведения в рамках дознания, предварительного следствия и судебного разбирательства по уголовным делам, связанным с умышленным причинением вреда человеку, осуществлением незаконной предпринимательской деятельности в целях нелегального распространения фальсифицированной продукции.

Экспертиза парфюмерной продукции актуальна для потребителей и производителей, когда есть сомнения в качестве товара, проявляются аллергические реакции, аромат не соответствует оригиналу или стандартам, а также определения состава продукции и выявления подделок. Такая экспертиза защищает права потребителей и подтверждает соответствие продукции установленным стандартам и заявленным характеристикам.

Данный вид исследования позволяет:

- определить состав парфюмерных средств;
- выявить наличие посторонних веществ;
- обнаружить следы ароматических композиций на предметах-носителях;
- провести сравнительный анализ образцов исследования.

Предметом экспертизы парфюмерной продукции является установление фактических данных о расследуемом событии, на основе специальных знаний в области



судебной экспертизы, химии и технологии производства парфюмерных изделий и методов их исследования.

Объектами экспертизы парфюмерной продукции могут быть: духи, парфюмерная вода, туалетная вода, одеколон, душистая вода, а также их следы на различных предметах носителях.

Основными задачами данного вида экспертизы являются определение природы, химического состава и вида парфюмерной продукции, а также установление схожих или отличительных свойств сравниваемых парфюмерных изделий.

Основными вопросами решаемыми экспертами при исследовании парфюмерной продукции являются:

1) Относится ли исследуемое вещество к парфюмерной продукции? (Эксперт устанавливает, является ли представленная продукция парфюмерным изделием?)

2) Какова природа и химический состав изъятой жидкости? (Вещество, изъятое в качестве вещественного доказательства, анализируется на предмет состава. Выясняется, относится ли оно к парфюмерии.)

3) Имеются ли следы парфюмерных веществ на исследуемых предметах? (Исследуются различные носители (одежда, предметы быта и пр.) на наличие ароматических следов).

4) К какому виду парфюмерной продукции относится исследуемое вещество? (Определяется, что это за средство — духи, парфюмированная

вода, туалетная вода или другой вид продукции, в зависимости от концентрации ароматических веществ).

5) Являются ли однородными по составу изъятая жидкость и сравнительный образец? (Сравнительный анализ позволяет установить, однородны ли по химическому составу исследуемое вещество и представленный образец для сравнения).

При исследовании следов парфюмерной продукции на предметах-носителях учитывают следующие факторы: характер и состав следа, тип и свойства предмета-носителя, условия их взаимодействия (длительность контакта, температура, освещенность), возможность изменения следов во времени, а также представление образцов для сравнения.

Для проведения экспертизы парфюмерной продукции вещественное доказательство (духи, флакон, следы на предметах) должно быть правильно изъято и упаковано, чтобы исключить изменения и загрязнения, а также соответствовать процессуальным требованиям к вещественным доказательствам. В нем должно быть зафиксировано, какой именно след или изменение связано с преступлением, сам предмет-носитель, и условия его обнаружения и изъятия.

Основные требования к вещественному доказательству:

1). Для сохранения следов и свойств – исследуемая жидкость или предмет с её следами должны быть



упакованы герметично, чтобы сохранить все свои признаки, которые имеют значение для проведения экспертизы;

2) Отсутствие изменений - упаковка должна предотвращать как случайные, так и преднамеренные изменения состава духов или носителя следов, такие как испарение, загрязнение или разрушение;

3) Фиксация процесса изъятия - должно быть составлено описание, фиксирующее обстоятельства, при которых предмет был изъят из обстановки, а также условия, при которых он был приобщен к делу, и его признаки;

4) В соответствие с процессуальными нормами - вещественное доказательство должно быть правильно оформлено в соответствии с уголовно-процессуальным законодательством, что является основой для назначения и проведения экспертизы;

5) Отделение от других объектов - вещество или предмет, если на нем есть следы парфюмерной продукции (духов), должны быть упакованы отдельно от других объектов для предотвращения смешивания или загрязнения;

На первом этапе экспертизы производится сбор вещества для проведения исследования. Образцы должны быть упакованы в чистую стеклянную тару. По возможности исследуемые продукты предоставляются эксперту вместе с оригинальной упаковкой. В случае проведения анализа продуктов, транспортируемых или хранящихся в таре больших объемов, допускается

изъятие образцов. Если берется образец жидкого средства, в котором наблюдается расслаивание вещества, то пробы изымаются с нижнего, среднего и верхнего уровней. Если в жидкости есть осадок, то дополнительная проба берется из осадочного слоя.

Для анализа следов парфюмерной продукции объект-носитель упаковывается в специальные полиэтиленовые пакеты. Если предполагается длительное хранение этих объектов, то пакеты с ними дополнительно защищаются светонепроницаемой бумагой.

Для определения соответствия вещества фирменной продукции необходимо предоставить подлинные продукты данной фирмы-изготовителя.

Что может быть предоставлено эксперту: сам предмет-носитель (например, чашка, салфетка или флакон с духами), следы на предмете (если духи были нанесены или попали на предмет, он должен быть предоставлен для исследования, описание обстоятельств (информация о том, как был найден предмет, когда и где он был обнаружен, и при каких условиях изъят).

Основной состав всей парфюмерной продукции одинаков. Ее делают из концентрата (парфюмерной композиции), спирта и воды, разница в пропорциях.

Компоненты парфюмерной продукции подразделяются на душистые вещества, растворители и красители.



Душистые вещества — это летучие органические соединения с характерным запахом, которые служат основой для создания парфюмерии продукции. Они делятся на две основные категории:

-натуральные: добываются из растительного или животного сырья (эфирные масла, смолы, амбра, мускус);

-синтетические: создаются в лабораториях (альдегиды, сложные эфиры). Именно душистые вещества ответственны за эффект благоухания, гармоничное и многогранное раскрытие ольфакторной пирамиды. (Ольфакторная пирамида – это концепция в парфюмерии, которая описывает раскрытие аромата во времени, разделяя его на три яруса нот: верхние, сердечные (средние) и базовые. Верхние ноты – это первое впечатление, которое быстро испаряется; сердечные ноты раскрываются после верхних и составляют основную мелодию аромата; а базовые ноты – это основа композиции, обеспечивающая глубину и стойкость, и раскрывающаяся последней, оставляя долгое послевкусие).

Растворители. Хотя душистые вещества и являются ключевой составляющей в парфюмерном производстве, без дополнительных инертных носителей (ИН) невозможно создание полноценного аромата. В качестве ИН, как правило, используются разнообразные спиртосодержащие вещества:

- этиловый спирт (предельная концентрация – 96%);
- водно-спиртовая смесь;

• дипропиленгликоль (многоатомный спиртовой раствор, отличающийся низкой летучестью, отсутствием характерного резкого запаха);

• диэтилфталат (бесцветная жидкость, плохо растворимая в воде, лишенная какой-либо отдушки).

В полностью натуральной органической парфюмерии роль инертных носителей могут играть питательные растительные масла. При этом абсолютными фаворитами являются жожоба и касторовое масло. Их выбирают благодаря высокой эффективности и относительно небольшой стоимости.

Ни для кого не секрет, что сегодня функции духов не сводятся исключительно к формированию приятного послевкусия или длинного шлейфа. Не менее важной целью выступает обеспечение эстетического удовольствия. Именно поэтому, продумывая тот или иной аромат, производители не забывают разработать дизайн его будущего флакона, а также оформление упаковки. Чтобы все смотрелось презентабельно и органично, благоухающую жидкость нередко подкрашивают с помощью специальных красящих веществ. Так, например, свежие акватические композиции, как правило, имеют задорный голубой или зеленоватый оттенок; цветочные или фруктовые – пудровый или розоватый. Что примечательно: присутствие красителя в составе никак не влияет на раскрытие ольфакторной пирамиды, общее звучание.



Красители могут быть природными и синтетическими. Для парфюмерных товаров применяют красители: родамин, кислотные зеленые, антрахиноновые фиолетовые и др.

Многообразие объектов экспертизы парфюмерной продукции требует применения для их исследования различных методов химического и физико-химического анализа.

Исследование предоставленных образцов осуществляется с помощью специальных методов и технических средств. К основным методам экспертизы парфюмерной продукции относятся:

Органолептические методы, с помощью которых устанавливается часть признаков исследуемой жидкости.

Физико-химические методы, посредством которых определяются состав продукта и его физические свойства.

Инструментальные методы анализа.

При идентификации химического состава, качества и количества парфюмерной продукции наиболее эффективным методом является метод газовой хроматографии совместно с масс-спектрометрическим детектированием (хромато-масс-спектрометрический анализ), также для определения природы вещества и наличия примесей применяется ИК-спектрометрический метод анализа.

Парфюмерные жидкости могут быть упакованы во флаконы, снабженные механическим

распылителем. Упаковка парфюмерных жидкостей должна обеспечивать сохранность продукции. Парфюмерные жидкости упаковывают в соответствии с техническим документом изготовителя на конкретное название продукции. Допустимое отклонение по объему не должно превышать $\pm 5\%$. Парфюмерные жидкости упаковывают во флаконы объемом не более 255 см³. Тара и упаковочные средства должны быть изготовлены из материалов, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами. Не допускается выпускать парфюмерные жидкости в потребительской таре, предназначенной для пищевых продуктов, алкогольных напитков и бытовой химии.

Внешний вид продукции, однородность, органолептические свойства, такие как запах и его стойкость, относятся к числу основных критериев, характеризующих качество парфюмерно-косметической продукции и её соответствие нормативно-техническим требованиям.

Хромато-масс-спектрометрия — аналитический метод, основанный на сочетании возможностей газового хроматографа и масс-спектрометра, использующийся для количественного и качественного определения отдельных компонентов в сложных смесях.

Хроматография позволяет парфюмерам получить «отпечаток пальцев» аромата или отдельных компонентов, которые представлены в его формуле. Этот способ



исследования открыл большое количество минорных элементов, входящих в состав разных эфирных масел. Сейчас методика демонстрирует высокую точность определения состава изучаемого вещества. Лучший и эффективный способ определить структуру парфюма – хромато-масс-спектрометрия. Эту технологию используют все известные парфюмерные компании. Ее основа представлена разделением аромата на отдельные компоненты, а также дальнейшим их изучением в разрезе фракций. Методика подходит для всех видов парфюмов.

Технология позволяет специалистам не только разделить смесь на отдельные ароматические компоненты, но также определить их точную массу и процентное соотношение в пробе.

Таким образом, хромато-масс-спектрометрический анализ позволяет не только определить химический состав парфюмерной продукции, но и обнаружить и идентифицировать её следы на предметах-носителях. Этот метод является одним из наиболее актуальных и эффективных способов исследования ароматических веществ и вспомогательных компонентов парфюмерной продукции, обеспечивая оперативное решение поставленных криминалистических задач.

ИК-спектрометрия применяется при исследовании парфюмерной продукции для идентификации и контроля качества, так как позволяет определять состав и выявлять

примеси по уникальным характеристикам колебаний молекул. Метод используется для анализа органических компонентов парфюмерных композиций за счет регистрации специфических сигналов от его молекул.

Идентификация компонентов: каждая молекула в парфюмерной композиции (спирты, эфиры, ароматические вещества) обладает уникальной структурой, которая поглощает инфракрасное излучение на определенных частотах. Это создает характерный ИК-спектр, который служит "отпечатком пальца" для данного соединения.

Анализ состава: сравнивая спектр исследуемого образца с эталонными спектрами известных компонентов, можно определить, какие ингредиенты входят в состав жидкой парфюмерной продукции.

Выявление примесей: обнаружение посторонних веществ, которые могут попасть в жидкую парфюмерную продукцию в процессе производства или хранения.

Совокупность рассмотренных в статье методов исследования позволяет проводить комплексный и всесторонний анализ продукции парфюмерной промышленности, определять её химический состав, выявлять и идентифицировать следы парфюмерных веществ на предметах-носителях, а также обнаруживать посторонние примеси, попавшие в парфюмерную продукцию в процессе производства, транспортировки, хранения или других факторов. Применение данных методов обеспечивает получение



объективных и достоверных результатов, имеющих важное значение для решения вопросов, возникающих в деятельности следственно-судебных органов, в том числе при расследовании дел, связанных с умышленным причинением вреда здоровью человека, выявлением продукции ненадлежащего качества, несоответствием аромата оригинальному образцу или установленным стандартам, а также иных правонарушений в сфере продукции парфюмерной промышленности.

Актуальность научной статьи обусловлена возрастающим значением экспертизы продукции парфюмерной промышленности в условиях расширения ассортимента парфюмерно-косметических товаров и увеличения требований к их качеству, безопасности и подлинности. Современный рынок парфюмерной продукции характеризуется

высокой конкуренцией, широким использованием синтетических компонентов, а также увеличением количества фальсифицированной и некачественной продукции, что требует совершенствования методов экспертного исследования. Особую значимость приобретают вопросы правильного назначения экспертизы, определения предмета, целей и задач исследования, а также соблюдения требований к изъятию, хранению и транспортировке объектов исследования. Кроме того, изучение факторов, влияющих на формирование качества парфюмерных товаров, и применение современных методов анализа позволяют повысить достоверность экспертных выводов и обеспечить защиту прав потребителей. В связи с этим исследование возможностей экспертизы продукции парфюмерной промышленности представляет значительный научный и практический интерес.

Используемая литература:

1. Закон Республики Узбекистан «О судебной экспертизе» № ЗРУ-249 от 1 июня 2010 года.
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №73 от 21 февраля 2023 года «Об утверждении типового положения о порядке проведения судебно-экспертных исследований».
3. ГОСТ 31678-2012. Продукция парфюмерная жидкая. Общие технические условия.
4. Каримова Д.Б., Хужаев В.У. Классификации парфюмерной и косметической продукции на основе товарной номенклатуры // Универсум: технические науки: электрон. научн. журн. 2020. 12(81). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11023>
5. Кашпарова В.П. Химия природных и синтетических душистых веществ. Учеб.-метод. пособие Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017.



6. Мухамадиев Н.К., Хусаинов Х.Ш., Роженко И.Н., Сакодынский К.И. Структурно-групповые методы в газохроматографической идентификации органических соединений // ДАН УзССР.-1989.- N 4.
7. Паршикова В.Н. «Парфюмерно-косметические товары» учебное пособие Красноярск 1999.
8. Syariena A.and Puziah H. "Rapid determination of residual ethanol in perfumery products using headspace Gas chromatography-Mass Spectrometry" Middle-East journal of Scientific Research 2014. Vol. 22, №3,
9. Шепелев А.Ф., Печенежская И.А., Ивахненко Т.Е.. Товароведение и экспертиза парфюмерно-косметических товаров/Серия "Учебники, учебное пособие". - Ростов-на Дону: "Феникс", 2002.
10. Яковлева Л.Н., Кутакова Г.С. Товароведение парфюмерно-косметических товаров.-СПб.: Лань, 2001.
11. Митричев В.С., Хрусталева В.Н. Основы криминалистического исследования материалов, веществ и изделий из них. — СПб.: Питер,2003. '
12. Швайкова М.Д. Токсикологическая химия. – М., 1974.
13. Крешков А.П. Основы аналитической химии. - М., 1976.
14. Химическая энциклопедия в пяти томах. - М., 1990.
15. Краткая химическая энциклопедия. - М., 1964.
16. Вилкова С. А. Товароведение и экспертиза парфюмерно-косметических товаров. М.: Деловая литература, 2000г.
17. Ж.В.Бондаренко, М. В. Андрюхова. ТЕХНОЛОГИЯ ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ. Лабораторный практикум. Минск, 2018г
18. ГОСТ 29188.6-91. Изделия парфюмерно-косметические. Газохроматографический метод определения этилового спирта.
19. ГОСТ 32048-2013. Продукция парфюмерно-косметическая. Термины и определение