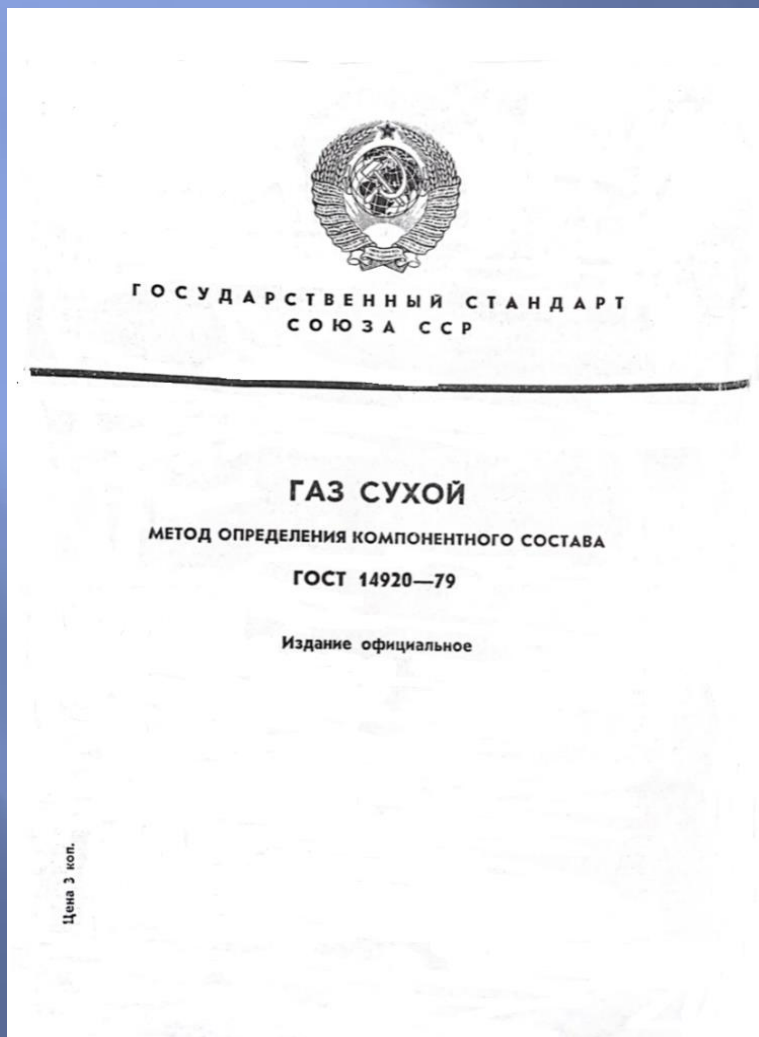




АО «ВОЛЖСКИЙ НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ»

# «ГАЗЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ И ГАЗОПЕРЕРАБОТКИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ»

*В соответствии с Программой национальной стандартизации на 2022 – 2023 г. в области газопереработки разрабатывается новая редакция ГОСТ 14920\_ «Газы нефтепереработки и газопереработки. Определение компонентного состава методом газовой хроматографии». Проект стандарта разработан на основе действующего межгосударственного стандарта ГОСТ 14920-79 «Газ сухой. Метод определения компонентного состава» .*



Настоящий стандарт распространяется на газы нефтепереработки и газопереработки, образующиеся при термических, каталитических процессах переработки нефтяного и газового сырья, состав которых зависит от схемы переработки нефти и газа на данном предприятии, а также на попутные нефтяные газы, поступающие с нефтяных месторождений, используемые в качестве сырья и промышленного потребления.

Настоящий стандарт не предназначен для использования в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений при операциях коммерческого учёта.

Стандарт устанавливает газохроматографический метод измерения компонентного состава газов нефтепереработки и газопереработки, содержащие углеводороды  $C_1-C_5$ , незначительное количество углеводородов  $C_{6+}$ , а также неуглеводородные и серосодержащие компоненты в единицах массовой (молярной и объёмной) доли.

Широкий диапазон измерения от 0,01 до 99,9 % применяется для проведения исследования внутризаводских технологических углеводородных газов:

- метан-этановой фракции (сухой газ), этановой, которые используют как сырье пиролиза или в качестве хладагента на установках глубокой депарафинизации масел и т.д.;
- метан-водородной фракции – используется в качестве топливного газа;
- пропановой фракции, используемой как сырье пиролиза, топливный газ и хладагент для производственных установок;
- изобутановой фракции, являющейся сырьем установок алкилирования, производств синтетического каучука;
- бутановой фракции для получения бутадиена или используемой как компонент автобензинов для регулирования их пусковых свойств и т.д.

## Пересмотр действующего ГОСТ14920–79 «Газ сухой. Метод определения компонентного состава» связан:

- с возникшей необходимостью изменить название стандарта, в связи с тем, что термин «сухой газ», применяемый к газам нефтепереработки и газопереработки, отсутствует в обновлённом общероссийском классификаторе продукции ОК 005-93 (ОКП);
- с повышением требований к качеству сырья и к показателям точности результатов измерений компонентов газов нефтепереработки и газопереработки, а также с точки зрения используемых методов и средств измерения.

**Проект ГОСТ предусматривает обработку выходной хроматографической информации:**

- методом абсолютной градуировки и методом косвенных измерений в единицах молярной доли;
- методом внутренней нормализацией с использованием относительных коэффициентов в массовых, молярных и объёмных долях по аналогии со старой редакцией стандарта ;
- определение серосодержащих соединений в газах.

## Результаты рассмотрения второй редакции проекта стандарта организациями:

поступило **122** замечания и предложения от **28** организаций, из них:

**87** – принято и принято частично;

**24** – отклонено с обоснованием.

У **11** предприятий замечаний нет.

Большая часть замечаний редакционного характера.



### Основные замечания и предложения:

1. Предприятиями было предложено расширить область применения стандарта и распространить его на все заводские не товарные газы, попутные нефтяные газы, включить измерение микропримесей в газах, а также измерять компонентный состав газо-жидкостных смесей – принято частично.
2. «Исключить из текста стандарта всю методическую и метрологическую информацию (диапазоны и неопределенность измерений, коэффициенты чувствительности), касающуюся измерений массовой, объемной доли методом внутренней нормализации».

Это предложение было принято частично. С учётом требования пользователей стандарта (заводов), метод внутренней нормализации с использованием литературных относительных коэффициентов чувствительности включили в окончательную редакцию ГОСТ, по аналогии с действующей редакцией стандарта, с рекомендаций, что указанные значения коэффициентов рекомендуется уточнять, используя СО.

4. Дополнить раздел «Отбор проб» возможностью отбора проб газов с низким давлением в вакуумированные пробоотборники и одновентильные баллоны, газовые стеклянные пипетки, пробоотборные пакеты, резиновые камеры – принято с ограничениями.
5. Дополнить стандарт формулами пересчёта и формулами, объединяющими методы расчёта абсолютной градуировкой и внутренней нормализацией – принято.
6. Добавить косвенный метод измерения и градуировку компонента в одной точке – принято с ограничениями (при условии линейности детектора и выполнения требований таблиц приложения Б).
7. Ввиду отсутствия утверждённых типов ГСО предложено разрешить применение стандартных образцов предприятия (СОП) и аттестованных газовых смесей (АГС) – принято, стандартом допускается применение СОП и отраслевых стандартных образцов (ОСО).

8. Расширить перечень определяемых серосодержащих компонентов, добавить измерение не идентифицированных сернистых соединений, дополнить комплект детекторов линейными детекторами (ЭХД и другими), пульсирующим ПФД, ввести определение показателей общей и меркаптановой серы – предложения не приняты.

Нижний предел обнаружения компонентов газов нефте- и газопереработки – 0,01 %. Измерение сернистых соединений не является главной целью стандарта. После обсуждения первой редакции стандарта и поступивших замечаний АО «ВНИИУС» разработана и аттестована новая методика измерения компонентов газов нефте- и газопереработки с измерением серосодержащих соединений на компонент. Из второй редакции исключены показатели общей и меркаптановой серы.

В результате рассмотрения и голосования по проекту стандарта, с учётом замечаний и предложений предприятий, в стандарте применены три единицы измерения, введены дополнительные методы расчёта, что привело к увеличению и усложнению текста проекта ГОСТ.

Все замечания и предложения детально проработаны с экспертами и представителями предприятий и по возможности учтены в ходе проведения голосования.

***Благодарю за внимание!***

*Заседание ТК 52/МТК 52 «Природный и сжиженные газы»*