

## **КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ КАК СЫРЬЯ ДЛЯ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.**

*Мержоева Мадина Хажбикеровна, Макарова О. Е.*

**ОАО "РН "Ингушнефть", г. Малгобек, Республика Ингушетия, РФ  
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина**

Использование нефти в качестве сырья для химико-фармацевтического производства (для изготовления предметов и средств, предназначенных для повседневной жизни, производства пластмасс, растворителей, медикаментов, моющих средств, удобрений, косметики и даже пищевых продуктов) началось еще в 1920 г. В медицинской практике широко используется натуральный вазелин, продукт переработки нефти, обладающий антисептическими и гидрофильными свойствами и способностью (особенно в смеси с ланолином и цетиловым спиртом) поглощать и удерживать значительное количество воды. На основе продукта переработки нефти вазелинового масла создается множество различных медицинских препаратов (мягких лекарственных форм) и косметических кремов. Вазелиновое масло также используется для создания пластичных, устойчивых к сильным окислителям смазочных материалов. Прежде чем изготовить из нефти необходимые товары – следует на нефтехимическом заводе синтезировать из нее сырье для промышленного производства. Важнейшими для химико-фармацевтического производства являются первичные углеводороды: алкановые, олефиновые, ароматические углеводороды.

В системе «нефтеперерабатывающий завод – нефтебаза» за качество нефтепродуктов отвечает поставщик – Госкомнефтепродукт. Однако 80% нефтебаз не имеют своих лабораторий, и не производят проверку качества нефтепродуктов. Следовательно, в систему «нефтебаза – нефтесклад» предприятия и организации могут попасть нефтепродукты, не соответствующие показателям качества стандартов. Системы измерения показателей качества нефти и нефтепродуктов зависят от типа применяемых преобразователей расхода и параметров качества измеряемого продукта, и включают следующее оборудование: плотномер, вискозиметр, датчики давления и температуры, манометр и термометр, автоматический и ручной пробоотборники, насосы циркуляционные, серомер, солемер, влагомер, прибор для определения объема свободного газа, пикнометр. Проводится регулярная проверка качества нефтепродуктов, включающая определение соответствия физико-химических свойств нефтепродукта требованиям действующих стандартов и технических условий, исключение применения некондиционных продуктов, предупреждение ухудшения свойств при транспортировке и хранении. Контрольные анализы и испытания нефтепродуктов серийного и массового производства подразделяются на приемно-сдаточные, периодические контрольные, и проверочный контроль (полный и арбитражный). Порядок проведения анализов в ходе непрерывного процесса производства указан в технологических регламентах и в нормативно-технической документации. Объем приемно-сдаточных и периодических испытаний регламентирован в стандартах и технических условиях на конкретные виды и марки нефтепродуктов, а также в ведомственных инструкциях. Контроль качества выпускаемых нефтепродуктов осуществляют службы технического контроля и заводские лаборатории предприятия-изготовителя в порядке, установленном руководством предприятия в соответствии с утвержденной технической документацией. Полный анализ проводят перед длительным хранением, после восстановления качества, периодически в процессе хранения, в особых случаях при приеме. Контрольный и полный анализы позволяют также установить начало ухудшения качества нефтепродуктов при хранении.

Основным документом, удостоверяющим качество нефтепродукта при его получении, является паспорт качества, выдаваемый нефтебазой Госкомнефтепродукта. Контроль каче-

ства заключается в отборе проб их визуального осмотра и анализа, а также изучении паспортов качества на полученные нефтепродукты. Основное внимание при этом уделяют объектам, которые могут быть источником ухудшения качества нефтепродукта. Так, при приеме нефтепродуктов проверяют: техническое состояние цистерн (железнодорожных, автомобильных); исправность крышек, колпаков и люков с уложенными в них прокладками, обеспечивающими герметичность; показатели качества прибывших нефтепродуктов, которые сравнивают с требованиями стандарта на получаемый сорт; наличие и исправность пломб; соответствие номера цистерны указанному в накладной; порядок отбора проб для визуального или лабораторного контроля качества нефтепродуктов; качество зачистки резервуаров или подготовку их к приему поступившего продукта. При отпуске и применении нефтепродуктов проверяют визуально содержание механических примесей и воды, чистоту тары, горловины бака и наличие паспорта качества; принимают меры по предотвращению попадания в нефтепродукты механических примесей.

Основными задачами контроля является: установление поставщиков нефтепродуктов и их ассортимента, фактического качества, соответствие показателей действующей нормативно-технической документации на производство, выявление причин снижения качества, выдача рекомендаций по их устранению и проверка их выполнения, внедрение нового оборудования и средств по их транспортированию и хранению.

Обеспечение качества результатов испытаний приводят информацию о действующей в лаборатории системе контроля качества испытаний нефти, которая может предусматривать реализацию определенного набора следующих процедур контроля:

- контроль условий проведения испытаний, осуществляемый с целью оценки готовности лаборатории к выполнению работ; входной и/или дополнительный контроль качества реактивов, материалов; контроль сроков поверки или калибровки средств измерений, аттестации испытательного оборудования; контроль стабильности градуировочных характеристик; контроль условий и правил отбора проб (образцов) и т.п.;
- проверку соблюдения требований нормативной документации на методы испытаний;
- контроль стабильности результатов испытаний с целью объективной оценки фактического состояния и принятия управляющих воздействий для поддержания качества работ на надлежащем уровне, включая описание процедур контроля (ведение контрольных карт, проверка подконтрольности процедуры измерений, выборочный статистический контроль точности, внутрилабораторной прецизионности по альтернативному признаку и др.), средств контроля, периодичности контроля и оформление результатов;
- участие лаборатории в процедурах внешнего контроля качества испытаний, включая готовность к участию (участие) в межлабораторных сравнительных испытаниях. Указывают должностных лиц, ответственных за обеспечение качества аналитических работ.

Показатели качества и методов испытаний нефти и нефтепродуктов (по ГОСТ Р 51858), определяемых в испытательной лаборатории нефти: октановое число, плотность, кислотность, фракционный состав, вязкость, концентрация фактических смол, массовая доля серы, %; массовая доля воды, %; концентрация хлористых солей, мг/дм<sup>3</sup>; массовая доля механических примесей, %; массовая доля органических хлоридов, млн.-1 (ppm); массовая доля сероводорода, млн.-1 (ppm); массовая доля метил- и этилмеркаптанов в сумме, млн.-1 (ppm); массовая доля парафинов, %.

Постоянно возрастающие потребности нефтехимической промышленности и спрос на нефтепродукты как сырье для химико-фармацевтической промышленности требуют разработки новых, усовершенствованных процессов их производства и контроля качества.