

Мокеева Е.И., Кармаков В.В., Мишустина Т.В.

**ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ООО
«НЗМП»**

*ООО «НЗМП», Новокуйбышевск/СамГТУ, Самара; ОАО «КНПЗ»/СамГТУ,
Самара; ОАО СНВИИИП, Новокуйбышевск/СамГТУ, Самара*

*Эта работа описывает общие подходы к внедрению
внутрилабораторного контроля для удовлетворения требований ИСО
9001:2008 в условиях нефтеперерабатывающих заводов.*

*Ключевые слова: внутрилабораторный контроль качества (ВЛК),
испытательная лаборатория (ИЛ), количественный химический анализ (КХА),
точностные характеристики, сходимость, воспроизводимость,
прецизионность, карты Шухарта.*

ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок» — крупнотоннажное, энергоемкое, многопрофильное предприятие, основной производственной деятельностью которого является переработка нефтяного сырья, производство масел различных марок и присадок. Готовая продукция, представленная широким ассортиментом минеральных масел, присадок, отправляется железнодорожным транспортом с двух эстакад (фронт налива двадцать вагонно-цистерн). Присадки различных марок отгружаются транспортом на отдельной наливной эстакаде.

Важной структурой в производстве товарной продукции является испытательная лаборатория (ИЛ). Основной продукцией ИЛ является информация о составе и свойствах веществ, материалов и других объектов, представленная в виде результатов испытаний (измерений или количественного химического анализа (КХА)), чаще всего оформленных в виде протоколов испытаний. Качество продукции ИЛ является качеством самих результатов испытаний и качеством оформления протоколов испытаний. Каждый результат испытаний должен обладать определенным набором свойств, характеризующих

его качество: точность, достоверность, необходимый минимум сопроводительной информации и др.

При проведении испытаний продукции, вырабатываемой ООО «НЗМП», главной задачей лаборатории является получение достоверной информации о показателях качества масел, масел с присадками и присадок, необходимой для последующего подтверждения на её основе соответствия контролируемой продукции установленным требованиям.

В соответствии с требованиями к компетентности лаборатория должна располагать документированными процедурами:

- демонстрации адекватности процесса испытаний всем требованиям нормативных документов на метод испытаний (т.е. демонстрации возможности получения в лаборатории результатов испытаний с точностью, отвечающей требованиям стандартизованного метода испытаний);
- организации и проведения (при подтвержденной адекватности) контроля качества результатов испытаний.

До внедрения ИСО 9001 в лаборатории контроль стабильности результатов испытаний осуществлялся по соответствию результатов точностным характеристикам таким как, сходимость и воспроизводимость метода испытаний. Так как к методам испытания относятся ГОСТы на нефтепродукты, давно разработанные, они не удовлетворяют современным требованиям. Не во всех документах отображались точностные характеристики: или отражались не в полном объеме, или представлены в графиках, которые не охватывали всего интервала возможных измерений, что не давало объективной картины полученных результатов. Результаты можно было оценить только в условиях сходимости и воспроизводимости, а важным показателем адекватности результатов является внутрилабораторная прецизионность. Вследствие этого процесс контроля результатов испытаний не был достаточно эффективным, существовали значительные риски выпуска бракованной продукции и экономического ущерба.

Внутрилабораторная прецизионность дает реальную картину контроля результатов испытаний, затрагивая все возможные вариации изменения условий проведения испытаний, таких как, время, условия окружающей среды, использование всей аппаратуры, человеческий фактор и т.п. Также, в условиях внутрилабораторной прецизионности, можно оперативно отследить возможные отклонения приборов от нормальных режимов работы, либо выхода прибора из строя без видимых изменений. Это позволит не допустить получения недостоверных результатов измерений на первой стадии приготовления товарной продукции и предпринять оперативные меры к устранению несоответствий. Также статистика внутрилабораторной прецизионности позволит регистрировать несоответствующие работы и вырабатывать план корректирующих мероприятий, для предотвращения подобных ситуаций.

В соответствии с требованиями стандарта, для испытательной лаборатории, мониторинг процесса проведения испытаний должен осуществляться с помощью процедуры внутреннего и внешнего контроля качества результатов испытаний с обязательной процедурой контроля стабильности результатов испытаний во времени, т.е. с применением элементов статистического управления процессом проведения испытаний (количественного химического анализа или измерений). Следует отметить, что одним из инструментов контроля стабильности результатов испытаний является ведение контрольных карт (Шухарта, кумулятивных сумм, экспоненциального движущегося среднего и др.). Выбор контрольных карт и их применение в испытательных лабораториях как правило, обусловлено двумя факторами:

а) задачами оценки лабораторных составляющих погрешности, которые ИЛ планирует решить с их помощью;

б) простотой и доступностью этих карт для пользователей.

Т.к. лаборатория, в соответствии требованиям по аккредитации, ведет документацию на бумажных носителях или с помощью программы «Microsoft

Excel», то выбор, как правило, заканчивается выбором контрольных карт Шухарта, которые удовлетворяют вышеизложенным факторам.

Т.о. в данном докладе отражена необходимость проведения внутрилабораторного контроля качества результатов испытания и выбор средств этого контроля с помощью контрольных карт Шухарта.