

их реализации. В 2018 г. Департаментом технического регулирования и аккредитации ЕЭК была разработана методология выбора методик испытаний и измерений. Данный документ был разработан для реализации согласованной работы по обеспечению качества продукции в рамках ЕАЭС. Проведение экспертизы методик выполнения измерений и методик испытаний, как ранее выбор, является почвой для разногласий. Разработка методологии устранил их.

Методология проведения экспертизы методик выполнения измерений и методик испытаний предполагает наличие квалифицированного персонала, организацию рабочего места, доступ к нормативным документам и базам средств измерений и средств испытаний. Само проведение экспертизы предусматривает проверку полноты комплекта документов, представленных на метрологическую экспертизу (МЭ); подбор нормативных документов, необходимых при проведении МЭ, и другие нормативные документы, на которые даны ссылки в проверяемом документе. В число показателей, проверяемых при измерениях (испытаниях), должны входить все показатели, требования к которым регламентированы нормативными документами, и свойства объекта, определение которых необходимо для доказательства выполнения требований ТЗ. При проведении экспертизы анализируют обоснованность номенклатуры параметров в зависимости от вида испытаний и корректность выражения требования, исключающего различное толкование данного свойства объекта; проверяют правильность применения метрологической терминологии, наименований и обозначений физических величин и их единиц.

Разработка методологии проведения экспертизы методик выполнения измерений и методик испытаний окажет положительное влияние на качество выпускаемой продукции, снизит затраты при импорте и экспорте продукции в рамках ЕАЭС.

УДК 006.33

## **ШЕРОХОВАТОСТЬ В АСПЕКТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ**

Студент гр. 10303117 Дарган А.

Кандидат техн. наук, доцент Кудина А. В.

Белорусский национальный технический университет

В мировой практике разработано около 50 различных параметров шероховатости, но наиболее широкое применение находят шесть из них:  $R_a$ ,  $R_z$ ,  $R_{max}$ ,  $S$ ,  $S_m$ ,  $t_p$  [1]. В международном стандарте ISO 4287 используется 8 параметров шероховатости:  $R_a$ ,  $R_q$ ,  $R_{sk}$ ,  $R_{ku}$ ,  $R_p$ ,  $R_v$ ,  $R_z$ ,  $R$  [2]. Кроме того,

используются десятки других параметров, которые постепенно включаются в государственные стандарты. Ряд стран использует и специфические национальные параметры [3], часть из которых используется в исследованиях и расчетах отечественных ученых как дополнительные характеристики поверхности. Другие параметры имеют весьма ограниченное применение и в отечественных исследованиях практически не используются.

В Германии в качестве национального стандарта принят стандарт Euro-norm 4287, практически полностью соответствующий ISO 4287/1995,

Американский стандарт ANSI B46.1 содержит параметры, вошедшие в современную редакцию ISO –  $R_p$ , SKEWNESS ( $R_{sk}$ ), и KURTOSIS ( $R_{ku}$ ). В данный стандарт входят также параметры:  $R$  – средняя глубина местных неровностей;  $A_r$  – средняя ширина вершин неровностей;  $H$  – максимальная высота неровностей за вычетом самых высоких и самых низких (5 %);  $ACF$  – автокорреляционная функция профиля;  $PSD$  – спектральная плотность профиля.

Национальный стандарт Японии JIS B 0601 содержит в себе в основном международные параметры  $R_a$ ,  $R_z$ ,  $R_{max}$ .

Национальный стандарт Австралии AS 2536 включает в себя как международные параметры ( $R_a$ ,  $R_q$ ,  $t_p$ ), так и уникальные:  $D$  – плотность вершин неровностей;  $P_c$  – количество вершин неровностей. Параметр  $R_z$  вычисляется по десяти точкам, а параметр  $R_{max}$  соответствует параметру  $R_z$  ISO 4287/1995.

#### Литература

1. ГОСТ 2789–73. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.
2. ISO 4287:1997. Геометрические характеристики изделий (GPS). Структура поверхности. Профильный метод. Термины, определения и параметры структуры.
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/parametry-sherohovatosti-v-sootvetstviistrebovaniami-mezhdunarodnogo-standarta/viewer>.

УДК 504.06

### ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ В ООО «ЭКСО ПЕТРОЛЕУМ»

Студент гр. 11305115 Наджафова А. А.

Ст. преподаватель Купреева Л. В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время нефтяная сервисная компания «Эксо Петролеум», специализируется на зачистке промышленных объектов, мазутных, гудронных, дизельных, битумных и прочих отходов, а также принимает их на переработку от сторонних организаций. При формировании интегрированной