

С. Д. Поляков

СЕРТИФИКАЦИЯ
ПРОГРАММНОЙ
ПРОДУКЦИИ

С. Д. ПОЛЯКОВ

**СЕРТИФИКАЦИЯ
ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Старый Оскол
ТНТ
2020

УДК 006
ББК 65.2/4-80
П 542

Рецензенты:

кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры
«Управление качеством и сертификация» *С. А. Одинокоев*
доктор технических наук, профессор *Б. М. Позднеев*

Поляков С. Д.

П 542 **Сертификация программной продукции [Текст] : моно-**
 графия / С. Д. Поляков. — Старый Оскол : ТНТ, 2020. —
 412 с. : ил.

ISBN 978-5-94178-507-0

В монографии приведены результаты анализа российского законодательства в области технического регулирования и подтверждения соответствия программной продукции, приведён обзор действующих международных и национальных стандартов, имеющих отношение к оценке качества и сертификации программной продукции, а также дан анализ состояния добровольного подтверждения соответствия программной продукции в Российской Федерации. Предложены пути повышения качества процесса сертификации и обеспечения взаимного признания результатов сертификационных испытаний программной продукции в различных системах сертификации на основе применения единых методических принципов оценки соответствия и общих процессов создания типового нормативно-методического обеспечения для сертификации программной продукции.

Монография ориентирована на специалистов в области оценки качества и сертификации программной продукции, а также может быть полезна разработчикам и организациям, занимающимся созданием программных средств и информационных систем.

УДК 006
ББК 65.2/4-80

ISBN 978-5-94178-507-0

© Поляков С. Д., 2020
© Оформление. ООО «ТНТ», 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1. ОБОСНОВАНИЕ ЕДИНОГО МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ СООТВЕТСТВИЯ ПРИ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ	14
1.1. Состояние подтверждения соответствия программной продукции в Российской Федерации	14
1.1.1. Состояние российского законодательства в области технического регулирования и подтверждения соответствия программной продукции	14
1.1.2. Международные и национальные стандарты в области создания и оценки качества программной продукции	26
1.1.3. Состояние сертификации программной продукции ...	59
1.2. Актуальность применения единого методологического подхода к оценке соответствия при сертификации программной продукции	70
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ	74
2.1. Обоснование и методические принципы разработки модели оценки соответствия программной продукции	74
2.2. Применение методов экспертной оценки к компонентам модели оценки программной продукции	91
2.2.1. Метод экспертного ранжирования	91
2.2.2. Метод непосредственной оценки	93
2.2.3. Метод экспертных предпочтений	96
2.3. Методические принципы тестирования программной продукции	102
2.4. Методические принципы оценки соответствия программной продукции требованиям нормативных документов ...	105
ГЛАВА 3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ СОЗДАНИЯ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ	118
3.1. Разработка модели оценки соответствия нормативному документу	120
3.1.1. Анализ требований нормативного документа	120
3.1.2. Разработка модели оценки соответствия нормативному документу	122

3.2. Разработка модели оценки соответствия программного продукта	123
3.2.1. Анализ программного продукта	125
3.2.2. Разработка методики определения весовых коэффициентов компонентов оценки	126
3.2.3. Определение весовых коэффициентов компонентов в модели оценки соответствия нормативному документу ...	127
3.2.4. Разработка модели оценки программного продукта ...	128
3.2.5. Определение весовых коэффициентов компонентов оценки соответствия, непокрытых требованиями нормативного документа	135
3.3. Разработка методики и протокола испытаний	136
3.4. Разработка методики оценки соответствия программного продукта	140
3.4.1. Разработка методики нормализации элементов оценки	141
3.4.2. Разработка методики получения комплексных оценок компонентов (методика комплексирования)	143
3.4.3. Разработка формы документирования результатов оценки соответствия	143
3.5. Разработка структуры отчёта о результатах сертификации программного продукта	145
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	150
ПРИЛОЖЕНИЯ	152
1. Результаты анализа требований национального стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119	152
2. Модель оценки соответствия национальному стандарту ГОСТ Р ИСО МЭК 12119	155
3. Спецификации методик тестирования на соответствие ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119	164
4. Модель оценки соответствия национальному стандарту ГОСТ Р ИСО 9127	189

5. Спецификации методик тестирования на соответствие ГОСТ Р ИСО 9127	194
6. Пример модели оценки определения соответствия программного условного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0 требованиям национального стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119	209
7. Пример модели оценки определения соответствия условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0 требованиям национального стандарта ГОСТ Р ИСО 9127	234
8. Пример структуры методики испытаний условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0	238
9. Примеры документированных тестов и тестовых случаев в целях испытаний на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119 условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0	239
10. Примеры документированных тестов и тестовых случаев в целях испытаний на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9127 условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0	299
11. Пример структуры протокола испытаний условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0	315
12. Пример результатов испытаний условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0 на соответствие ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119	316
13. Пример результатов испытаний условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0 на соответствие ГОСТ Р ИСО 9127	340

14. Пример структуры отчёта о результатах сертификации условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0 на соответствие требованиям национальных стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119 и ГОСТ Р ИСО 9127	345
15. Пример результатов сертификации условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0 на соответствие требованиям национального стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119	346
16. Пример результатов сертификации условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0 на соответствие требованиям национального стандарта ГОСТ Р ИСО 9127	380
17. Пример перечня несоответствий требованиям условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0 национальному стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119 ...	385
18. Пример перечня несоответствий требованиям условного программного продукта «Система дистанционного обучения», версия 1.0 национальному стандарту ГОСТ Р ИСО 9127	392
Библиографический список	394
Об авторе	411