

К. Е. Гусева, Е. О. Каликина, А. В. Швенк, Т. В. Казанцева
К. E. Guseva, E. O. Kalikina, A. V. Shvenk, T. V. Kazantseva

*ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», Екатеринбург*

*Ural Federal University named after the first
President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg*

*ksyachaprytkova2000@gmail.com, katena-kalikina@mail.ru,
shvenk_2000@mail.ru, t.v.kazantseva@urfu.ru*

АНАЛИЗ ФОНДА НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НА ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ANALYSIS OF THE FOUNDATION OF NATIONAL STANDARDS FOR THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES

***Аннотация.** В данной статье представлена информация о действующих национальных стандартах на информационные технологии. Рассмотрена структура фонда стандартов на информационные технологии по временным интервалам их принятия и классификация по тематике действующих стандартов.*

***Abstract.** This article provides information about the current national standards for information technology. The structure of the fund of information technology standards by time intervals of their adoption and classification by the subject of existing standards are considered.*

***Ключевые слова:** стандартизация; стандарт; информационные технологии; общероссийский классификатор стандартов.*

***Keywords:** standardization; standard; information technology; national standards fund.*

Быстрое развитие и распространение средств вычислительной техники и программного обеспечения в 60–70-х гг. XX века способствовали становлению индустрии информационных технологий (далее – ИТ) как одного из ведущих секторов мировой экономики [1]. В условиях бурного развития ИТ и беспрецедентного темпа изменения информационного пространства, необходима разработка и сопровождение работ по ИТ в форме совокупности нормативно-методических документов – стандартов, регламентирующих различные аспекты процессов деятельности в данной области.

В России особую важность приобретают работы по развитию и совершенствованию отечественной нормативной базы в области информационных технологий. Разрабатываются основополагающие стандарты по наиболее актуальным направлениям – программная инженерия, взаимосвязь открытых систем, компьютерное сопровождение, поддержка жизненного цикла наукоемкой продукции и так далее. Данная работа проводится в 16 технических комитетах Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [2].

Стандарты в области информационных технологий содержат требования к средствам вычислительной техники и сетям, информационному обеспечению и базам данных, программному обеспечению, информационным системам. К ним относятся стандарты жизненного цикла, взаимосвязи открытых систем, среды открытых систем, а также стандарты на документацию программного обеспечения и сферу безопасности информационных технологий [3].

В общей структуре национального фонда стандартов, согласно общероссийскому классификатору стандартов ОК 001-2021, вопросам ИТ посвящен раздел 35 – Информационные технологии, в котором выделено 15 классификационных групп:

- 35.020 Информационные технологии (ИТ) в целом;
- 35.030 Безопасность ИТ;
- 35.040 Кодирование информации
- 35.060 Языки, используемые в ИТ;
- 35.080 Программное обеспечение;
- 35.100 Взаимосвязь открытых систем;
- 35.110 Организация сети;
- 35.140 Компьютерная графика;
- 35.160 Микропроцессорные системы;
- 35.180 Информационно-технологические терминалы и другие периферийные устройства;
- 35.200 Интерфейсы и межсоединительные устройства;
- 35.110 «Облачная» обработка данных
- 35.220 Запоминающие устройства;
- 35.240 Применение информационных технологий;
- 35.260 Машины конторские.

В табл. 1 представлены сведения о количестве действующих стандартов группы 35.240 по состоянию на апрель 2023 года по классификационным подгруппам. Все действующие стандарты распределены в зависимости от временного интервала и наименования подгруппы. В качестве временных интервалов рассмотрены отрезки времени по 5 лет, начиная с 2000 года, также выделен отдельный временной интервал, включающий стандарты, принятые до 2000 года [5].

Наибольшее количество стандартов относится к группе 35.240, включающей стандарты, действующие в области применения информационных технологий. Группа 35.240 содержит следующие подгруппы:

- 35.240.01 – Применение информационных технологий в целом;
- 35.240.10 – Автоматизированное проектирование;
- 35.240.15 – Карты идентификационные. Карты с микросхемами. Биометрия;

- 35.240.20 – Применение приложений ИТ в работе учреждений;
- 35.240.30 – Применение приложений ИТ в области информации, документации и в издательском деле;
- 35.240.40 – Применение приложений ИТ в банковском деле;
- 35.240.50 – Применение приложений ИТ в промышленности;
- 35.240.60 – Приложения ИТ на транспорте;
- 35.240.63 – Приложения ИТ в торговле;
- 35.240.67 – Приложения ИТ в строительстве зданий и сооружений;
- 35.240.68 – Приложения ИТ в сельском хозяйстве;
- 35.240.69 – Приложения ИТ в почтовых услугах;
- 35.240.70 – Применение приложений ИТ в науке;
- 35.240.80 – Применение приложений ИТ в здравоохранении;
- 35.240.90 – Приложения ИТ в образовании;
- 35.240.95 – Приложения Интернет;
- 35.240.99 – Применение приложений ИТ в других областях [4].

Таблица 1

Информация о действующих стандартах группы 35.240
по временным интервалам их принятия

Временной интервал принятия стандарта, гг.	Подгруппы												Всего стандартов	
	35.240.01	35.240.10	35.240.15	35.240.20	35.240.30	35.240.40	35.240.50	35.240.60	35.240.67	35.240.70	35.240.80	35.240.90		35.240.99
до 2000	–	3	–	8	2	1	6	7	–	–	–	–	–	27
2001–2005	–	–	1	2	2	2	–	–	–	2	–	–	3	15
2006–2010	–	–	3	–	1	–	7	9	–	6	26	–	10	62
2011–2015	1	1	29	–	17	1	11	41	–	–	37	–	29	167
2016–2020	25	–	32	–	7	2	13	34	9	6	34	–	25	187
2021–2023	5	1	12	–	–	–	12	8	1	48	5	5	21	118
Общее количество	31	5	77	10	29	6	49	99	10	65	102	5	88	576

На рис. 1 представлена диаграмма, иллюстрирующая распределение действующих стандартов группы 35.240 по временным интервалам их принятия. Стремительный рост принятия стандартов, относящихся к группе 35.240, начинается с 2011 года. В период с 2011 по 2015 годы было принято 167 стандартов. В следующий временной интервал 2016–2020 гг. рост продолжился и было принято уже 187 стандартов. Интенсивность работ по подготовке и принятию новых стандартов, относящихся к группе 35.240, продолжается – за последние два с небольшим года принято уже 118 стандартов.

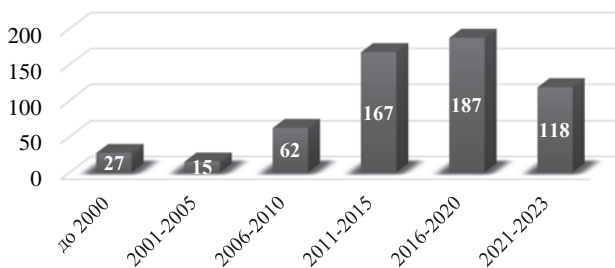


Рис. 1. Диаграмма распределения действующих стандартов группы 35.240 по временным интервалам их принятия

Распределение действующих стандартов по подгруппам представлено на рис. 2.

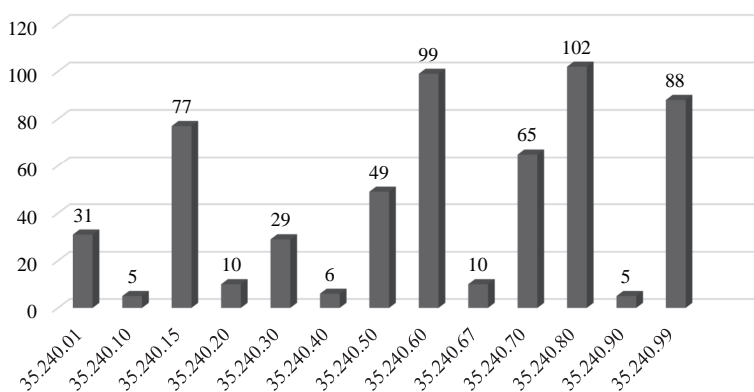


Рис. 2. Диаграмма распределения действующих стандартов группы 35.240 по подгруппам

Среди классификационных подгрупп по количеству стандартов можно выделить несколько лидеров:

- 35.240.80 Применение приложений ИТ в здравоохранении (17,7 %);
- 35.240.60 Приложения ИТ на транспорте (17,2 %);
- 35.240.99 Применение приложений ИТ в других областях (15,3 %);
- 35.240.15 Карты идентификационные. Карты с микросхемами. Биометрия (13,4 %).

Наименьшее количество стандартов относится к подгруппам 35.240.10 – Автоматизированное проектирование и 35.240.90 – Приложения ИТ в образовании (0,87 %).

По результатам проведенного исследования установлено, что после 2010 года началась активная разработка нормативной базы в области применения

информационных технологий. Наибольшее количество стандартов относится к подгруппе 35.240 Применение информационных технологий. Новые стандарты содержат требования, относящиеся к свободно распространяемым данным, идентификационным картам, биометрии. Наиболее проработанными с точки зрения стандартизации являются следующие направления: применение приложений ИТ в здравоохранении и в транспорте.

Список литературы

1. Сухомлин, В. А. Международные образовательные стандарты в области информационных технологий / В. А. Сухомлин. – Текст : электронный // Наука об образовании. – 2023. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdunarodnye-obrazovatelnye-standarty-v-oblasti-informatsionnyh-tehnologiy>.

2. *Стандартизация* в области ИТ-технологий. – Текст : электронный // Институт ВНИИС. – 2023. – URL: <https://www.vniis.ru/standartizatsiya-v-oblasti-it-tehnologij/#:~:text=>

3. *Нормативно-техническая* документация. – Текст : электронный // Стандартизация в области информационных технологий. – 2023. – URL: <http://library.mephi.ru/icb2/glav6.html#:~:text=>

4. *ОК 001-2021 (ИСО МКС)*. Общероссийский классификатор стандартов : дата введения 2022–01–01 / разработан Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «РСТ»). – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/727092529>.

5. *Федеральное* агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) : официальный сайт. – 2023. – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>. – Текст : электронный.

УДК 004.658

Е. Н. Пиджакова, Н. К. Казанцева

E. N. Pidzhakova, N. K. Kazantseva

***ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», Екатеринбург***

***Ural Federal University named after the first
President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg***

e.n.pidzhakova@urfu.ru

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ ПОДСИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ СТАНДАРТОВ ASSESSMENT OF THE PROBABILITY OF FAILURE-FREE OPERATION OF THE SUBSYSTEM OF THE ELECTRONIC LIBRARY OF STANDARDS

Аннотация. В статье проводится оценка вероятности безотказной работы подсистемы ввода сведений о новых стандартах в информационной системе «Библиотека стандартов». Приведены результаты повышения надежности данной подсистемы при различных видах резервирования подсистемы.