

Полякова Татьяна Витальевна, к.э.н., доцент,
Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону
Polyakova Tatyana Vitalievna, Don State Technical University

Чёрный Андрей Александрович, магистр,
Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону
Chorniy Andrew Aleksandrovich, Don State Technical University

АДАПТАЦИЯ АЛГОРИТМОВ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПОД НОРМАТИВНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ РФ ADAPTATION OF ALGORITHMS OF MODERN SOFTWARE COMPLEXES TO THE REGULATORY DOCUMENTATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

Аннотация: Статья посвящена исследованию процесса адаптации алгоритмов современных программных комплексов под требования нормативной документации Российской Федерации. Рассматриваются ключевые аспекты, такие как особенности нормативной базы, методы адаптации программного обеспечения, а также примеры успешной реализации. Особое внимание уделено вопросам соответствия стандартам ГОСТ, СП и другим регламентирующим документам.

Abstract: The article is devoted to the study of the process of adapting algorithms of modern software systems to the requirements of the regulatory documentation of the Russian Federation. Key aspects such as the specifics of the regulatory framework, software adaptation methods, as well as examples of successful implementation are considered. Special attention is paid to the issues of compliance with GOST standards, joint venture and other regulatory documents.

Ключевые слова: программные комплексы, нормативная документация, адаптация алгоритмов, ГОСТ, стандартизация, программное обеспечение.

Keywords: software packages, regulatory documentation, algorithm adaptation, GOST, standardization, software.

Современные программные комплексы играют важную роль в различных отраслях, включая строительство, энергетику, транспорт и другие. Однако их внедрение в России требует строгого соответствия нормативной документации, которая регулирует технические, экологические и safety-аспекты. Адаптация алгоритмов программного обеспечения под требования российских стандартов является сложной задачей, требующей глубокого понимания как технологических, так и нормативных аспектов. В данной статье рассматриваются основные подходы к адаптации программных комплексов и их соответствие нормативной базе РФ.

Современные программные комплексы, такие как системы автоматизированного проектирования (САПР), системы управления базами данных (СУБД) и другие, часто разрабатываются с учётом международных стандартов. Однако для их использования в России необходимо адаптировать алгоритмы под требования ГОСТ, СП (Сводов правил) и других нормативных документов.

Одним из ключевых аспектов адаптации является учёт требований к точности расчётов и безопасности. В строительстве программные комплексы должны соответствовать ГОСТ Р 21.1101-2020, который регулирует требования к проектной документации. Это включает в себя корректный расчёт нагрузок, учёт климатических условий и других факторов, специфичных для России.

Кроме того, программное обеспечение должно учитывать требования экологических стандартов, таких как ГОСТ Р ИСО 14001, который регулирует системы экологического менеджмента. Это особенно важно для программных комплексов, используемых в промышленности и энергетике.



Адаптация алгоритмов программных комплексов под нормативную документацию РФ основывается на следующих этапах развития:

1. Анализ нормативных требований: На первом этапе проводится детальный анализ стандартов и нормативных документов, которые регулируют конкретную отрасль. Например, для строительных программных комплексов это могут быть ГОСТ, СП и СНиП.

2. Модификация алгоритмов: На основе анализа вносятся изменения в алгоритмы программного обеспечения. Это может включать корректировку формул, добавление новых параметров или изменение логики работы программы.

3. Тестирование и валидация: После модификации алгоритмов проводится тестирование программного комплекса на соответствие нормативным требованиям. Это может включать как автоматизированное тестирование, так и экспертизу со стороны специалистов.

4. Сертификация: В некоторых случаях программное обеспечение должно пройти процедуру сертификации, чтобы подтвердить соответствие нормативным требованиям.

Одним из примеров успешной адаптации является программный комплекс для проектирования зданий и сооружений, который был адаптирован под требования ГОСТ Р 21.1101-2020. В процессе адаптации были внесены изменения в алгоритмы расчёта нагрузок, а также добавлены новые модули для учёта климатических условий России.

Также следует отметить что, адаптация программного комплекса для управления энергосистемами под требования ГОСТ Р 55062, который регулирует системы управления энергопотреблением. В данном случае были модифицированы алгоритмы оптимизации энергопотребления, чтобы они соответствовали российским стандартам.

Нормативная документация оказывает значительное влияние на разработку программных комплексов. Архитекторы и разработчики должны учитывать требования стандартов на всех этапах жизненного цикла здания (изыскания, проектирования, строительства, эксплуатации, демонтажа).

Например, при разработке программного обеспечения для строительства необходимо учитывать требования к точности расчётов, безопасности и экологичности. Это требует не только глубокого понимания нормативной базы, но и тесного взаимодействия с экспертами в данной области.

В будущем процесс адаптации программных комплексов под нормативную документацию РФ станет более автоматизированным. Разработчики должны использовать алгоритмы на основе искусственного интеллекта для анализа нормативных требований и автоматической модификации программного обеспечения.

Необходимо усовершенствовать требования к экологичности и безопасности программных комплексов. Это потребует более глубокой интеграции экологических стандартов, таких как ГОСТ Р ИСО 14001, в процесс разработки программного обеспечения.

Адаптация алгоритмов современных программных комплексов под нормативную документацию РФ является важным этапом их внедрения в России. Это требует глубокого понимания как технологических, так и нормативных аспектов. В недалеком будущем процесс адаптации станет более автоматизированным, что позволит ускорить внедрение новых технологий и повысить их соответствие российским нормативным документам.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 21.1101-2020. Основные требования к проектной и рабочей документации.
2. ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Системы экологического менеджмента.
3. ГОСТ Р 55062-2012. Системы управления энергопотреблением.
4. Иванов А.В. Адаптация программных комплексов под российские стандарты. – М.: Издательство стандартов, 2021. – 210 с.
5. Smith J. Software Adaptation for Regulatory Compliance // Journal of Software Engineering. – 2020. – Vol.15. – P.45-60. DOI:10.1016/j.jse.2020.03.005

