

#### Список использованной литературы

1. Троицкий, О. А. Физические и технологические основы электропластической деформации металлов : монография / О. А. Троицкий, В. С. Савенко. – Мозырь : МГПУ им. И. П. Шамякина, 2016. – 208 с.
2. Кошкин, В. И. Оценка структуры и механических свойств материалов по статистическим характеристикам микротвёрдости / В. И. Кошкин. – М. : МГИУ, 2001. – 62 с.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ C# ПРИ РАЗРАБОТКЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПОНЕНТОВ**

**Яценко Екатерина (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, Беларусь)**

**Научный руководитель – В. С. Савенко, д-р техн. наук, профессор**

На сегодняшний день объектно-ориентированное программирование достигло в своем развитии того уровня, когда разработчики смогли увидеть потенциальные возможности этой технологии. Многие компании, предприятия имеют возможность организовывать свою деятельность, используя инструменты компьютерного моделирования, тем самым повышая свою производительность.

Компания Microsoft предлагает наиболее развитое и комплексное решение для проектирования и реализации программного обеспечения на основе объектно-ориентированного подхода: платформу .NET.

C# – это объектно-ориентированный язык программирования, работающий на платформе .NET Framework. Типы данных в C# могут взаимодействовать только с помощью протоколов, определенных самим типом. Это ключевая функция некоторых языков программирования, которая помогает предотвратить ошибки, возникающие при неправильном использовании одного типа данных [1].

Объектно-ориентированное программирование (ООП) – это парадигма программирования, которая использует концепцию *объектов* и *классов* для структурирования программ с целью лучшей читаемости, удобства сопровождения и уменьшения количества ошибок.

C# имеет ряд преимуществ для разработчиков, независимо от их уровня квалификации или опыта работы программистом.

- C# является объектно-ориентированным.

Как уже говорилось, C# с момента своего создания задумывался как объектно-ориентированный язык программирования. В ООП программисты могут легко определить структуру и тип данных и сгруппировать их в объекты, которые создаются из классов. Такая группировка данных упрощает разработку приложений, обслуживание приложений и повторное использование кода. Это также упрощает исправление кода и делает его менее подверженным ошибкам.

- C# входит в семейство языков C.

C# имеет долгую историю, он используется уже более двух десятилетий. Одна из ключевых особенностей C# известна как интероперабельность. Это означает, что он поддерживает другие возможности языков семейства C (т. е. возможно использовать их в сочетании друг с другом). В семейство языков программирования C входят такие языки, как C, C++ и Java [2].

- Управление памятью.

C# имеет возможность использования встроенного «сборщика мусора», который управляет памятью, отслеживая неиспользуемые объекты, и автоматически освобождая память, когда она больше не нужна, поэтому программисту не нужно беспокоиться об этом. Как правило, сборщик мусора предназначен для управления неиспользуемыми объектами, очистки памяти и выделения памяти новым объектам, когда старые объекты больше не нуждаются в ней.

- Поддержка и документация.

C# поддерживается и разрабатывается корпорацией Microsoft, которая регулярно выпускает новые версии, обновляющие функции языка. Такая поддержка и постоянное развитие языка означает, что в ближайшее время корпорации будут продолжать использовать C#.

Долговечность C# также означает, что язык был тщательно протестирован и исправлен, что повышает его уровень безопасности.

- C# является кроссплатформенным.

Еще одним преимуществом C# является тот факт, что язык программирования является *кроссплатформенным*. Приложение, созданное на C#, может работать в любой операционной системе или платформе, включая Apple, IOS, Windows, Android или в облаке.

- C# – это язык структурированного программирования.

Помимо того, что C# является объектно-ориентированным и типобезопасным языком программирования, он также является структурированным языком программирования. Как следует из названия, это означает, что программы, написанные на C#, выполнены логически, структурированно – разбиты на небольшие модули, которые известны как *процедуры* и *функции*. Такое структурирование кода упрощает его чтение, понимание, обслуживание, отладку и более эффективное выполнение [3].

Таким образом, язык программирования C# – простое и доступное средство для разработки современных программных компонентов.

Список использованной литературы

1. Рихтер, Д. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. / Д. Рихтер – СПб. : Питер, 2013. – 896 с
2. Павловская, Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня : учеб. для вузов / Т. А. Павловская. – СПб. : БХВ-Петербург. 2007.
3. Черушева, Т. В. Проектирование программного обеспечения : учеб. пособие / Т. В. Черушева. – Пенза : ПГУ, 2014. –170 с.