

*Chemerys Hanna,  
Postgraduate Student, Assistant  
of the Department of Computer Science and Cybernetics  
B. Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University  
E-mail: Anyta.Chemeris@gmail.com*

## **REASONING THE NECESSITY OF STUDY BASIS OF COMPUTER DESIGN BY FUTURE BACHELORS IN COMPUTER SCIENCES**

**Abstract.** The article is devoted of the value of graphic competence as an important component of the professional formation of future bachelor's in computer science taking into account modern social processes.

**Keywords:** bachelor in computer science, computer design, graphic competence.

*Чемерис Анна Юрьевна,  
аспирантка, ассистент кафедры информатики и кибернетики  
Мелитопольский государственный педагогический университет  
имени Богдана Хмельницкого  
E-mail: Anyta.Chemeris@gmail.com*

## **ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ОСНОВ КОМПЬЮТЕРНОГО ДИЗАЙНА БУДУЩИМИ БАКАЛАВРАМИ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК**

**Аннотация.** В статье рассмотрено значение графической компетентности, как важной составляющей профессиональной подготовки конкурентоспособных будущих бакалавров компьютерных наук с учетом современных социальных процессов.

**Ключевые слова:** бакалавр компьютерных наук, компьютерный дизайн, графическая компетентность.

Современность характеризуется жесткими требованиями к программному обеспечению, которое должно отличаться связностью и качеством кода, эффективным и качественным дизайнерским решением. Игнорирование разработчиками дизайна в рабочем процессе нивелирует и ценность десятилетий изучения вопроса восприятия и взаимодействия людей с программным обеспечением и непосредственно его эффективность. Программное средство с неэффективным дизайном не будет использоваться, несмотря на совершенство функционала. Про-

блема критической зависимости общества от качественной визуальной подачи программных продуктов в условиях относительной неосведомленности программной инженерии в базовых эстетико-художественных принципах поднимает важность вопроса формирования графической компетентности в процессе профессиональной подготовки будущих бакалавров компьютерных наук. Меткое высказывание по этому поводу было сформулировано Ф. Чимеро (F. Chimero) «Люди не обращают внимания на дизайн, который игнорирует их» [1].

В наше время создание нового программного обеспечения не отличается трудоемкостью, но создание продукта, который является удобным для потребителя, требует глубокого понимания поведения пользователя в осуществлении его потребностей, ведь не существует эффективного программного обеспечения, которое не характеризуется обдуманым и качественным дизайном. Дизайн продукта является, прежде всего, продуманным функциональным решением, которое к тому же является эстетически привлекательным и характеризуется высокими потребительскими свойствами. Разработка интерфейса программного обеспечения является не бессистемным созданием визуальной составляющей, а продуманной реализацией пользовательского опыта, соответствующего отбору цветового решения, формы, типографики, сложным комплексом соотношения дизайна с общественными потребностями, культуры, среды и технологии, в итоге влияет на восприятие продукта пользователем. Для реализации программного обеспечения, соответствующего указанным требованиям, предполагается коммуникация программиста с дизайнером, который создает интерфейс. Обычно этап разработки дизайна и этап программирования выполняется различными участниками, а именно дизайнером и программистом. На этом этапе возникает ряд проблем, вызванных недопониманием участников процесса, что плохо сказывается на эффективности работы. Дизайнеры по своей сути являются нонконформистами, которые не желают принимать во внимание какие-либо ограничения, выходят за рамки для того, чтобы максимально использовать собственные умения и знания о том, как люди воспринимают продукт и взаимодействуют с ним. Дизайнеры, получив задание, начинают разработку дизайна, не имея четкого представления о том, какие есть ограничения при программировании, однако должны осознавать сложности, с которыми придется столкнуться разработчикам, воплощая их идеи в реальность. Для про-

граммистов, в свою очередь, дизайн кажется второстепенной задачей и не обязательной частью рабочего процесса, ведущего к несоответствию реализации программного продукта и дизайна, который был разработан изначально. Для того, чтобы избежать недопонимания необходимо строить эффективный диалог между участниками разработки. Преследуя необходимость осуществлять диалог на одном уровне, перед бакалаврами компьютерных наук возникает необходимость узнать больше о процессе дизайн-проектирования. Для того, чтобы сделать процесс общения продуктивным и эффективным, программистам необходимо обладать графической компетентностью. Учитывая несовершенство кооперативной разработки программного обеспечения из-за проблем коммуникации между участниками разработки, программисты, демонстрирующие интеграцию технических, информационных и дизайнерских навыков [2] имеют преимущества.

Итак, учитывая спрос на программистов, которые обладают способностью как к разработке программного обеспечения так и к осуществлению дизайнерских решений, возникает необходимость в формировании графической компетентности будущих бакалавров компьютерных наук. Графическая компетентность понимается нами как интегративное качество, которое включает в себя умение осуществлять качественную организацию и проектирование программных средств, профессиональное использование современных компьютерных графических технологий при проектировании пользовательского интерфейса, находить оптимальные технологии достижения лучшего результата с учетом эргономических требований конечной аудитории [3, 45].

Учитывая то, что содержание профессиональной деятельности и обучения усложняется с каждым годом и в соответствии с требованиями, предъявляемыми в результате современного интенсивного развития информационных технологий, существует спрос на высококвалифицированных

специалистов в области компьютерных наук, которые способны к быстрой адаптации в прогрессивной среде рынка труда в различных сферах производства, способных приспосабливаться к конкретным практическим потребностям, а также быть готовыми принимать новые решения и работать с современными технологиями [4, 104]. Как утверждает П. Буянов, прослеживается большой спрос на специалистов, которые являются двигателями технического прогресса, и имеют стремление к саморазвитию и самосовершенствованию, способны к переосмыслению ценностных ориентиров, ведь «автоматизация современного производства коренным образом изменила не только характер трудовой деятельности человека, а и соответствующие требования к ее технической подготовленности, которые неразрывно связаны с умениями и навыками свободного чтения и выполнения графических документов, наличием сложившейся графической культуры» [5, 1]. Поэтому для реализации обучения, в основе которого лежит идея максимального обеспечения студентам их шансов получить достойное место на рынке труда, повышение их личностно – профессиональной ценности [6, 16], и опираясь на анализ отечественных и зарубежных стандартов подготовки бакалавров компьютерных наук [2, 70–71] и рассмотрев определенные в образовательных программах высших учебных заведений профессиональные компетентности будущих бакалавров компьютерных наук, к таковым отнесем способность генерировать новые идеи (креативность), что проявляется в знаниях основных этапов и стадий творческого процесса, творческие возможности человека, методы генерации идей, понимание креативности как универсального процесса порождения необычных идей и способности проявлять любознательность, вдохновляться новыми идеями, воплощать их, комбинировать и экспериментировать.

Это предполагает усвоение будущими бакалаврами компьютерных наук значительного

багажа знаний и развитие умений не только для осуществления эффективной коммуникации с дизайнером, но и обеспечивает навыкам цифрового синтеза, проектирования, моделирования и практических применений для организации визуального контента. По многим причинам очень важно, чтобы разработчики владели знаниями принципов проектирования, ведь дизайн во многих отношениях похож на процесс написания кода – это творческая работа, уровень мастерства, который сочетается с написанием кода, требует творческого мышления и исполнения. Работа над дизайном стимулирует творческое мышление, так же необходимое для написания кода, например, при поиске лучшего способа рефакторинга какой-то части кода. Оба этих набора навыков используют один и тот же источник творческой энергии: в программировании для создания программы и ее архитектуры, и дизайн программного интерфейса, так как с этой программой должны взаимодействовать пользователи или другие программы. В программировании есть понятие «красоты кода», то есть удобства, эффективности решения задачи и т.д. Поэтому программист, владеющий графической компетентностью и языком графического дизайна, способный проектировать графические интерфейсы и запрограммировать замысел, является конкурентоспособным и востребованным на рынке труда.

Эту подготовку возможно осуществлять в рамках изучения таких дисциплин, как «Компьютерная графика» и «Основы компьютерного дизайна» с целью формирования графической компетентности, развития профессионального мастерства, творческого роста и эстетического воспитания личности программиста [7, 280].

Поэтому, учитывая социальную значимость, графическая компетентность, по нашему мнению, является неотъемлемой составляющей профессиональной подготовки будущих бакалавров компьютерных наук. Не смотря на то, что владения полным спектром знаний во всех аспектах

художественно-творческой деятельности не подразумевается, общее понимание их применения и осмысления базовых концепций является необходимым условием профессионализма, ведь проектирование пользовательского интерфейса является важной составляющей проектной деятельности и играет важную роль при разработке программного обеспечения.

Результаты исследования могут служить основой для совершенствования содержания профессионального обучения будущих бакалавров компьютерных наук, ориентированного, например, на внедрение практических работ по прототипированию пользовательского интерфейса, что будет способствовать формированию графической компетентности.

### Список литературы:

1. Chimero F. The Shape of Design // Build Conference.– Sharpco Printing, 2010.– 131 p. URL: <https://shapeofdesignbook.com>
2. Осадча К. П., Чемерис Г. Ю. Добір засобів тривимірного моделювання для формування графічної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук // Інформаційні технології і засоби навчання. 2017.– Том 62. – No. 6.– С. 70–85. URL:<https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1713/1273>
3. Осадча К. П., Чемерис Г. Ю. Аналіз сутності поняття «графічна компетентність» у системі підготовки майбутнього бакалавра з комп'ютерних наук // Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology, – Vol. 5. – No. 3. 2017. – P. 37–46. URL:<https://ojs.mdpu.org.ua/index.php/itse/article/view/1929/2446>
4. Осадча К. П., Чемерис Г. Ю. Формування графічної компетентності бакалаврів комп'ютерних наук у процесі вивчення прототипування програмних інтерфейсів // Інформаційні технології і засоби навчання. 2018.– Т. 67. – № 5 – С. 104–120. URL:<http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2275/1398>
5. Буянов П. Формування графічної культури у майбутніх учителів технології України та Російської Федерації (порівняльний аналіз): монографія.– БДПУ.– Донецьк: Юго-Восток, Лтд, 2008.– 203 с.
6. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія.– Львів, Україна: Вид-во Львівської політехніки, 2014.– 168 с.
7. Чемерис Г. Ю. Основи комп'ютерного дизайну як чинник модернізації змісту професійної освіти майбутніх бакалаврів з комп'ютерних наук // Науковий вісник МДПУ ім. Б. Хмельницького. Серія: Педагогіка.– Мелітополь: МДПУ.– № 20 (2018).– С. 279–284.