

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Н. В. Ермалинская

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Экономика и управление в отраслях»*

Рынок информационных технологий в Республике Беларусь развивается динамично, существенно опережая по темпам роста другие отрасли. Современные информационно-справочные, коммуникационные, поисковые системы, системы автоматизации различных видов деятельности, обучающие и развлекательные системы строятся на базе информационных технологий.

В сложившихся условиях особую актуальность приобретают вопросы определения стоимости создаваемых программных продуктов и оценки эффективности вложений в данную отрасль как для инвесторов, так и разработчиков программных комплексов.

Проведение оценочных работ усложняется рядом особенностей, присущих программным продуктам как объектам экономического анализа, а именно: трудностью формализации процессов разработки и приведения их к единой схеме; значительными различиями в содержании и длительности жизненных циклов программных средств; сложностями прогнозирования спроса на данную продукцию; быстрым моральным устареванием программ и необходимостью их постоянной модернизации и развития для обеспечения конкурентоспособного спроса и пр. В практике формирования цен на разрабатываемое программное обеспечение зачастую не в полной мере учитывается влияние ряда факторов, таких как: время между моментами определения цены за копию и поступления средств от продажи продукта; неопределенность размера покупательского спроса; действия конкурентов в сегментах рынка; государственное регулирование инновационной сферы и пр.

Существует множество подходов и методов оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности, в том числе программного обеспечения, включающее: затратный подход (основан на расчете фактических затрат или затрат на восстановление); сравнительный подход (базируется на оценке по стоимости выбранного аналога); доходный подход (ориентирован на определение прогнозируемых доходов (расходов)). Однако их использование не всегда обеспечивает возможность проведения экономической оценки, в полной мере учитывающей реальные рыночные условия.

Указанные обстоятельства обуславливают необходимость овладения студентами специализации 1-40 01 02-01 «Информационные системы и технологии (в проек-

тировании и производстве)» теоретическими основами определения стоимости программных продуктов и методами их осуществления.

В целях повышения уровня усвояемости материала и получения студентами *дисциплинарных* навыков (знание методик ценообразования на программные продукты и проведения экономической оценки эффективности их разработки и реализации; умение правильно использовать методический инструментарий, с учетом его функциональных возможностей, при написании экономического раздела дипломных работ), а также развития *профессиональных* качеств (умение применять полученные ранее знания по программированию в различных сферах деятельности; способность нестандартно подходить к решению поставленных задач и пр.) процесс изучения курса «Экономика отрасли» был выстроен на основе использования современных информационных технологий. По руководством преподавателей кафедры «Экономика и управление в отраслях» с привлечением студентов четвертого курса специальности «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)» был разработан многофункциональный комплекс расчетно- тестовых программ.

Работа по созданию обучающих программных продуктов была организована на основе теоретического и методического материала по следующим направлениям:

- расчет общей трудоемкости разработки программы;
- определение численности исполнителей и сроков выполнения работ по этапам создания программного обеспечения;
- расчет производственных затрат на разработку программных продуктов;
- формирование стоимости программных средств в процессе их создания.

В качестве методической базы были использованы имеющиеся в белорусском законодательстве нормативно-правовые документы по регулированию отношений, связанных с разработкой и реализацией научно-технической продукции.

Первый цикл программ ориентирован на самостоятельное и детальное изучение экономических методик оценки по средством выполнения студентом пошаговых расчетов в режиме диалога с обучающей программой. В процессе разработки рабочих алгоритмов были предусмотрены и учтены следующие возможности:

- формирование нового набора исходных данных при каждой следующей попытке выполнения расчетных операций;
- обновление преподавателем исходной цифровой базы расчетов с учетом происходящих в экономико-правовой сфере изменений (тарифных, налоговых ставок и пр.);
- учет погрешности в расчетах, которая может возникнуть из-за округления получаемых цифровых параметров;
- пошаговая проверка правильности расчетов с фиксацией количества ошибок, осуществляемых студентом, и объема потраченного на освоение методики времени;
- ограничение доступа к следующему этапу алгоритма при условии неправильного выполнения предшествующей операции;
- автоматическое формирование отчета по результатам выполненной работы.

При разработке второго комплекса программ ставились иные задачи: автоматизация, упрощение и сокращение во времени процедуры расчетов; обеспечение возможности работы и получения требуемых результатов неподготовленным пользователем. Это определило возможные направления использования разработанного комплекса: в учебном процессе – в качестве инструмента проверки правильности реализуемого расчетного алгоритма первым циклом программ; в практике хозяйствования – как средства проведения экономической оценки процедур разработки, реализации и обслуживания программных продуктов.

Работоспособность и соответствие функциональных возможностей расчетно-тестовых программ поставленным целям были определены путем его интеграции в учебный процесс в рамках дисциплины «Экономика отрасли» для студентов специальности «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)».

Таким образом, разработанный программный комплекс может быть использован как:

- средство организации учебного процесса в рамках курса «Экономика отрасли»;
- форма контроля знаний и умений студентов в области экономической оценки разработки и реализации программных продуктов.

По результатам апробации созданной расчетно-тестовой системы в учебном процессе были выявлены ее функциональные возможности, а именно:

- установление без прямого контакта с преподавателем проблемных для студентов областей реализации методики экономической оценки, и дальнейшее их устранение;
- оценка скорости интеллектуальной реакции и качества выполняемых действий;
- создание условий для развития системного мышления и самостоятельности у студентов при решении поставленных перед ними задач.