

УДК 004.4

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОМАНД ПРОГРАММИСТОВ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ К ТЕХНОЛОГИЯМ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТОВ**

Прихожий А.А., Ждановский А.М.

Белорусский национальный технический университет

Большие проекты по созданию программного обеспечения предусматривают декомпозицию всей разработки на части, каждая из которых диктует свои требования к применяемым технологиям и инструментам программирования. Под каждую часть подбирается команда разработчиков, совместно владеющих на профессиональном уровне используемыми технологиям и инструментами. Комплектация команд под заданные требования является проблемой, исследуемой в статье.

Для решения этой проблемы предлагается следующая модель. Для каждой части проекта выявляется перечень необходимых технологий и инструментов, оценивается рейтинг каждой из них. Формализуются требования к каждой из технологий со стороны каждой части проекта. Формируется множество программистов, являющихся потенциальными членами команд. Посредством экспертных оценок и анкетных опросов оценивается уровень владения каждым программистом каждой из технологий. Оценивается интегрированная квалификация каждого программиста по всем используемым технологиям с учетом требований к каждой конкретной части проекта.

Рассматриваются возможные разбиения множества программистов на множестве команд. Формализуются квалификационные требования к каждой команде по каждой из технологий. Для каждого разбиения оценивается интегрированная квалификация каждой команды по всем требуемым технологиям и суммарная квалификация всех команд. Суммарная квалификация максимизируется за счет перевода программистов из одной команды в другую. Интегрированная квалификация команды оценивается с учетом трех факторов: средней квалификации всех программистов, вошедших в команду, по всем требуемым технологиям; средней по всем технологиям квалификации программистов, являющихся лучшими представителями по каждой из используемых технологий; нижним пороговым значением квалификации лучшего представителя по каждой технологии. Значение интегрированной квалификации команды принадлежит диапазону  $[0,1]$ .

Особенностью предлагаемой модели является способность включать в команды программистов, повышающих квалификацию команды. В результате не все претенденты на участие в проекте попадают в состав команд. Сама модель минимизирует количество таких претендентов. Эксперименты показывают практическую значимость разработки.