**Объект исследования.** Двутавровые стержни с гофрированной стенкой постоянного и переменного поперечного сечения, особенности технологии их изготовления на автоматизированном оборудовании фирмы ZEMAN BAUTLEMENTE, оценка их несущей способности при работе в конструктивных схемах в стальных каркасах в качестве балочных элементов, а также в виде стержней, работающих на центральное и внецентренное сжатие.

**Полученные результаты и выводы.** В результате анализа результатов научных работ, представленных в открытой печати, а также собственных исследований, изложенных в [2], можно сделать следующие выводы:

- а) внедрение в практику строительства изделий технологической линии фирмы ZEMAN BAUTLEMENT в виде стальных двутавровых стержней с гофрированной стенкой позволили в среднем на 40% уменьшить металлоемкость строительных конструкций, снизить монтажные и транспортные затраты, добиться существенных сроков проектирования, поставки и монтажа;
- б) в условиях статических воздействий на конструкции из двутавровых стержней с гофрированной стенкой их расчетные модели построены на предпосылке, что их изгибные напряжения воспринимаются практически только поясами, а стенка работает исключительно на срез, что подтверждено экспериментальными исследованиями;
- *в*) методы оценки несущей способности в Республике Беларусь могут базироваться на Еврокоде 3 и на других подходах.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САМОСООБЩАЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ И ПСИХОДИАГНОСТИКИ ПРИ ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ЭРГОНОМИКИ МАНИПУЛЯТОРОВ НА УПРАВЛЕНИЕ КУРСОРОМ

А. А. КУЗЬМЕНКО, С. Г. ХОМЮК (студенты 3 курса)

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследование и разработку средств комплексного тестирования эргономики человеко-машинного взаимодействия за счет оценки показателей эмоционального состояния пользователя ПК. Это позволяет оценить реактивные состояния личности при его работе человека-оператора, что в свою очередь раскрывает истоки проблем человекомашинного взаимодействия в конкретных ситуациях.

**Цель работы.** Разработать подход и использующую его программную систему для комплексной оценки психоэмоционального состояния пользователей, работающих за персональными компьютерами.

**Объект исследования.** Измерение и журналирование изменений в психоэмоциональных показателях личности.

**Использованные методики.** Оценка самосообщаемых параметров и психодиагностики.

**Научная новизна.** Подходы, используемые в настоящее время для оценки эргономики и эффективности взаимодействия с графическим интерфейсом, имеют существенный недостаток: все методы прямой оценки уровня удовлетворенности пользователя не имеют в себе контрольной шкалы достоверности, что в свою очередь не ограждает полученные данные от влияния различных

личностных аспектов (например, социальной ригидности). Предлагаемый комплексный подход включает в себя применение многофакторных стандартизированных опросников и проекционной методики для возможности отсева нерелевантных результатов.

Полученные научные результаты и выводы. Предложен комплексный подход, позволяющий оценивать психоэмоциональное состояние пользователя; разработаны программные средства, автоматизирующие проведение и анализ соответствующих экспериментов. Выполнено экспериментальное исследование влияния эргономики манипуляторов на управление курсором, задействующее предложенный подход. Выделены три типа выбора и определены типы эмоционального фона человека-оператора. Проведено сопоставление типов выбора, оценена качественная и количественная корреляция результатов.

**Практическое применение полученных результатов.** Полученные результаты применимы в качестве средств оценки состояния оператора при работе с широким кругом прикладных программ.

## ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТАРТАПОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

А. И. КУПЦОВА (студентка 3 курса), Н. Ю. ЮШКИН (студент 3 курса)

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследование проблем поиска финансов обеспечения стартапов в Республике Беларусь.

**Цель работы.** Изучение обеспечения стартапов на территории Республики Беларусь, проведение сравнительного анализа источников финансирования и приведение алгоритма поиска финансового обеспечения.

**Объект исследования.** Финансовое обеспечение стартапа в Республике Беларусь.

Использованные методики. Нормативный метод, аналитический метод.

**Научная новизна.** На основании анализа поиска финансового обеспечения стартапов на территории республики Беларусь определен алгоритм поиска источников финансирования стартапов.

Полученные результаты и выводы. На данный момент в Республике Беларусь существуют проблемы поиска инвестиций для стартапов, однако с каждым годом ситуация улучшается и имеет положительную тенденцию роста. Уже сейчас на территории Республики Беларусь насчитывается более 40 «бизнес-ангелов». Популярная площадка краудфандинга в Беларуси — Ulej.by, которая стартовала в апреле 2015 года, но уже успела собрать около 500 млн рублей. И немаловажным фактом является то, что 44% из всех размещенных на площадке проектов успешно реализованы. Если у вас есть стартап и вам нужны инвестиции, составляющие до 12.000 белорусских рублей, и вы готовы пройти большую часть ведения бизнеса без консультации и поддержки со стороны специалистов, и вам важна полная независимость, тогда вам следует рассмотреть краудфандинг в качестве источника финансирования стартапа. Однако, если вам нужна сумма инвестиции, превышающая 12.000 бел. руб., либо вам неважна независимость, тогда вам подойдут бизнес-ангелы или венчурные компании.