

19. Космынин А.В., Чернобай С.П. Ресурсосберегающий подход повышения качества продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 4. – С. 53–54.

20. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение точности работы металлообрабатывающих станков при производстве летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 12. – С. 126–127.

21. Космынин А.В., Чернобай С.П. Анализ точности вращения высокоскоростных шпинделей с газостатическими опорами // СТИН. – 2006. – № 6. – С. 10–13.

22. Космынин А.В., Чернобай С.П., Анохин Ф.Ф. Усовершенствование технологического оборудования при изготовлении авиационной и корабельной техники // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5–2. – С. 20–21.

23. Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С. Информационная среда технологической подготовки производства летательных аппаратов // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 7. – С. 179.

24. Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С. Акустическая эмиссия инструмента из быстрорежущих сталей // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5–2. – С. 26–27.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С.

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре
государственный технический университет»,
Комсомольск-на-Амуре, e-mail: avkosm@knastu.ru*

При термической обработке инструментальных сталей особенно опасными оказываются растягивающие напряжения, которые в условиях временного снижения прочности стали в период фазового превращения и неблагоприятного физико-химического воздействия горячей воды могут вызвать образование трещин. В связи с этим создаются условия для усиленного образования закалочных трещин [1–6].

К сожалению, многочисленные попытки многих исследователей по разработке новой закалочной среды, не имеющей недостатков воды и масла, пока что не увенчались успехом. В последнее время для термической обработки начали применять в качестве охлаждающей среды кипящий слой, который обладает высоким коэффициентом теплообмена (200...1000 Вт/(м²×К) и более) и дает возможность бесступенчатого регулирования скорости нагрева и охлаждения [7–11].

В ФГБОУ ВПО «КнАГТУ» и ОАО «АСЗ» охлаждающая способность закалочных сред исследовалась на образцах из аустенитной стали 12Х18Н9Т. Температура измерялась платино-родиевыми термомпарами диаметром 0,5...0,7 мм, зачеканенными в центре и на расстоянии 1 мм от поверхности образца. Изменение температуры при охлаждении определялось при помощи ПЭВМ с микропроцессорным регулятором температуры «МЕТАКОН», при скорости движения диаграммы 14400 мм/ч. Охлаждающая способность закалочных сред оценивалась по кривым охлаждения центра и поверхности образца. При этом определялись: время охлаждения центра

образца до температуры закалочной среды; перепад температур между центром и поверхностью образца при соответствующей температуре центра образца; скорость охлаждения центра образца в момент времени, соответствующий заданной температуре образца. При охлаждении стали Р18 исключаются выпадение карбидов и перлитное превращение в интервале его минимальной устойчивости [12–18]. Кроме того, для стали Р18 исключается бейнитное превращение в интервале его минимальной устойчивости, если исключить изотермическую выдержку в этой области.

Заслуживает внимания изотермическая закалка РИ в расплавленных солях а также в кипящем слое сыпучих материалов. Эти среды обладают целым рядом преимуществ. При закалке в них РИ исключается трещинообразование, уменьшается поводка, твердость и теплостойкость не уступает РИ, закаленному в традиционных средах – воде и масле [19–24].

Список литературы

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Влияние изотермической закалки на свойства режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 74–75.

2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Кинетика процесса разрушения образцов из быстрорежущих сталей по параметрам акустической эмиссии // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 26–28.

3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследования влияния охлаждающих сред на свойства режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 4. – С. 54–55.

4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективные технологии изготовления режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 4. – С. 95.

5. Чернобай С.П., Саблина Н.С. Режущий инструмент для высокоскоростной обработки деталей летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 2. – С. 54.

6. Космынин А.В., Чернобай С.П., Виноградов С.В. Повышение теплостойкости и износостойкости режущего инструмента для высокоскоростной обработки деталей // Успехи современного естествознания. – 2007. – № 12. – С. 129–130.

7. Чернобай С.П. Перспективные технологии производства летательных аппаратов // Авиационная промышленность. – 2006. – № 1. – С. 23–25.

8. Космынин А.В., Чернобай С.П. Аналитическая оценка методов нагрева под закалку режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 74.

9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Оптимизация процессов высокоскоростной обработки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 4. – С. 94–95.

10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Изотермическая закалка инструмента из быстрорежущих сталей // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 9. – С. 46.

11. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективы усовершенствования конструкций металлорежущих станков для обработки деталей авиационной техники // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 9. – С. 66.

12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Применение инструмента из сверхтвердых материалов для обработки авиационных деталей // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 9. – С. 67.

13. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование влияния режимов термической обработки на свойства быстрорежущих сталей методом

акустической эмиссии // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 10. – С. 66–67.

14. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование эксплуатационных свойств инструмента из быстрорежущих сталей // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 10. – С. 67–69.

15. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Актуальность разработки высокоскоростных шпиндельных узлов металлорежущего оборудования для повышения качества продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 10. – С. 113.

16. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Перспективы высокоскоростной обработки деталей из авиационных материалов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 10. – С. 113–114.

17. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Выбор и обоснование исследований новых и усовершенствование существующих технологических процессов изготовления инструмента для высокоэффективной обработки резанием авиационных материалов летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 10. – С. 114–115.

18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Совершенствование конструкций металлообрабатывающих станков при производстве деталей летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 4. – С. 104.

19. Космынин А.В., Чернобай С.П. Ресурсосберегающий подход повышения качества продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 4. – С. 53–54.

20. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение точности работы металлообрабатывающих станков при производстве летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 12. – С. 126–127.

21. Космынин А.В., Чернобай С.П. Анализ точности вращения высокоскоростных шпинделей с газостатическими опорами // СТИН. – 2006. – № 6. – С. 10–13.

22. Космынин А.В., Чернобай С.П., Анохин Ф.Ф. Усовершенствование технологического оборудования при изготовлении авиационной и корабельной техники // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5–2. – С. 20–21.

23. Космынин А.В. Чернобай С.П., Саблина Н.С. Информационная среда технологической подготовки производства летательных аппаратов // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 7. – С. 179.

24. Космынин А.В. Чернобай С.П., Саблина Н.С. Акустическая эмиссия инструмента из быстрорежущих сталей // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5–2. – С. 26–27.

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ИНВЕСТИЦИОННОГО И ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА

Трусов А.Н.

*Кемеровский институт (филиал) РЭУ
им. Г.В. Плеханова, Кемерово,
e-mail: Mors_ket@mail.ru*

В современном информационном обществе информационные сервисы, службы и устройства на различных уровнях своего использования все чаще модернизируются и приобретают мобильные свойства, тем самым упрощая жизнь современного человека. В настоящее время наблюдается недостаток мобильных приложений для анализа финансово-хозяйственной деятельности (ФХД) предприятий, что замедляет бизнес-планирование как в среде малого и среднего предпринимательства, так и на уровне управления мезо- и макроэкономикой [3].

Анализ современных магазинов мобильных приложений, таких как Windows Phone Store, Windows Store, Google Play, App Store показал, что на рынках практически отсутствуют приложения, включающие в себя функции оптимального управления инвестиционной деятельностью предприятий, что делает актуальной разработку таких приложений под различные мобильные платформы. Очевидно, что разработку мобильных приложений целесообразно проводить под современные устройства и платформы, такие как Windows 8, Windows Phone 7/8, iOS, Android и др.

Следует отметить необходимость использования системного подхода в решении указанных задач. Такой подход подразумевает баланс концепции моделирования и используемых средств анализа [1]. В частности, он заключается в разработке таких моделей ФХД предприятия, которые могут быть подвергнуты эффективным методам их анализа и автоматизированной обработки. При этом в основе современных автоматизированных информационных систем (АИС) бизнес планирования должен лежать алгоритм, с одной стороны, позволяющий осуществлять анализ ФХД предприятия, а с другой, – выявляющий потенциал его деятельности. Последнее возможно только при условии применения оптимизационных моделей и методов их анализа. В работе [2] описаны оптимизационный программный продукт и соответствующая система поддержки принятия решений, используя которые конечный пользователь имеет возможность оперативно решать задачи бизнес-планирования и проводить анализ ФХД предприятия.

Использование мобильных приложений, построенных на указанных принципах, может улучшить качество организации бизнеса и помочь конечному пользователю в решении актуальных для него задач, а именно:

1. Сократить затраты времени на бизнес-планирование и ускорить процесс организации ФХД предприятия.
2. Оперативно использовать мобильное приложение в любой момент времени и в любом месте.
3. Получать результаты расчетов в online-режиме с возможностью их сохранения, размещения в облачных сервисах и оперативной доставки пользователям.

Список литературы

1. Медведев А.В. Концепция оптимизационно-имитационного бизнес-планирования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – Ч. 2. – С. 198–201.
2. Медведев А.В. Система поддержки принятия решений при управлении региональным экономическим развитием на основе решения линейной задачи математического программирования / А.В. Медведев, П.Н. Победаш, А.В. Смольянинов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 12. – С. 110–115.
3. Трусов А.Н. К информационной поддержке обеспечения экономической безопасности в регионе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 5 (часть 1) – С. 162–163.