

КАФЕДРА
ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ И
СИСТЕМ ОБРАБОТКИ
ИНФОРМАЦИИ

Факультет принттехнологий и
медиакоммуникаций

Содержание

2

1. Состав кафедры
2. Преподаваемые дисциплины
3. Специальности подготовки
4. Основные научные направления
5. Научные разработки
6. Предложения по сотрудничеству
7. Контактные данные

Общая информация

3

Основоположником научной школы по исследованию и разработке методов и технологий, повышающих качество функционирования систем управления полиграфическими процессами и оборудованием, является Юденков Виктор Степанович, кандидат технических наук, доцент, старший научный сотрудник.

Год основания - 2001.

Руководители научных направлений:

- Юденков Виктор Степанович
- Шмаков Михаил Сергеевич
- Беляев Валерий Павлович
- Грудо Сергей Казимирович

Кафедра ПОиСОИ

СОДЕРЖАН

4

Состав кафедры

Часть 1

Шмаков Михаил Сергеевич

5

- С 2011 года – заведующий кафедрой полиграфического оборудования и систем обработки информации.
- Кандидат технических наук, доцент. Работает в БГТУ с 2006 года.
- **Научные интересы:** системы автоматического управления, компьютерное моделирование систем и устройств, оптимальное управление электромеханическими системами. Автор более 100 научных и учебно-методических работ.
- **Педагогическая деятельность:** читает курс лекций по дисциплинам “ЭВМ, вычислительные системы и периферийное оборудование”, “Метрология, стандартизация и управление качеством полиграфических процессов”, “Основы научных исследований и инновационной деятельности”.

Юденков Виктор Степанович

6

- Доцент кафедры. Кандидат технических наук, старший научный сотрудник.
- В БГТУ работает с 2001 года. В период с 2001 по 2011 гг. заведующий кафедры.
- **Научные интересы:** системы автоматического управления роботами и манипуляторами; управление на базе микропроцессорной техники полиграфическим оборудованием и системами обработки информации. Автор 72 научных работ, в том числе 9 авторских свидетельств.
- **Педагогическая деятельность:** читает курс лекций по дисциплинам “Теория и системы автоматического управления”, “Архитектура и программирование микроконтроллеров” и микропроцессорных систем “Периферийные устройства ЭВМ”

Беляев Валерий Павлович

7

- Доцент кафедры. Кандидат технических наук, старший научный сотрудник.
- В БГТУ работает с 2002 года.
- **Научные интересы:** автоматическое управление электромеханическими системами промышленности, в том числе полиграфического оборудования. Особая квалификация по оптимальным регулируемым электроприводам переменного тока. Автор 25 учебно-методических пособий и книг, 52 научных работ, 18 авторских свидетельств и четырех патентов.
- **Педагогическая деятельность:** читает курс лекций по дисциплинам “Электрические машины”, “Электронные устройства полиграфического оборудования”, “Электрооборудование полиграфических машин полиграфии”

Анкуда Денис Анатольевич

8

- Старший преподаватель кафедры. Магистр технических наук.
- С 2008 года работает ассистентом кафедры.
- Является разработчиком учебных программ, составителем и автором учебного и методического пособий. **Область научной деятельности** – автоматические системы управления электроприводами полиграфического оборудования. Результаты научной и исследовательской работы изложены в 10 научных публикациях. Соавтор трех патентов РФ.
- **Педагогическая деятельность:** проводит лекционные, лабораторные и практические занятия по дисциплинам: “Полиграфические машины, автоматы и поточные линии”, “Формное оборудование”.

Грудо Сергей Казимирович

9

- Ассистент кафедры. Кандидат технических наук.
- Результаты научной и исследовательской работы изложены в 4 научных публикациях, соавтор двух патентов РБ.
- **Научные интересы:** формные процессы флексографской печати, ультразвуковая модификация, технологии обработки текстовой и изобразительной информации.
- **Преподаваемые дисциплины:** “Технология обработки текстовой информации”, “Теория фильтрации и улучшения качества изображений”, “Моделирование систем обработки информации”.

Сулим Павел Евгеньевич

10

- Ассистент кафедры. Магистр технических наук.
- Результаты научной и исследовательской работы изложены в 20 научных публикациях, соавтор патента РБ.
- **Научные интересы:** оборудование оперативной полиграфии, программные средства улучшения качества изображений.
- **Преподаваемые дисциплины:** “Оборудование и технология допечатных процессов”, “Оборудование и технология допечатных и печатных процессов”.

11

Преподаваемые дисциплины

Часть 2

I Преподаваемые дисциплины

(1 / 5)

12

- Электронные вычислительные машины, вычислительные системы и периферийное оборудование;
- Полиграфические машины, автоматы и поточные линии;
- Электронные устройства полиграфического оборудования;
- Микропроцессоры и микроконтроллеры;
- Периферийные устройства ЭВМ;

Кафедра ВИСОИ

СОДЕРЖАН

I Преподаваемые дисциплины

(2/5)

13

- Технология обработки текстовой информации;
- Моделирование систем обработки информации;
- Метрология, стандартизация и управление качеством полиграфической продукции;
- Теория фильтрации и улучшение качества изображения;
- Оборудование и основы технологии допечатных и печатных процессов;

I Преподаваемые дисциплины

(3/5)

14

- Электрические машины;
- Оборудование послепечатных процессов;
- Оборудование и технология допечатных процессов;
- Формное оборудование;
- Электрооборудование полиграфических машин;
- Печатное оборудование;
- Технологическое оборудование упаковочных и фасовочных подразделений предприятий

I Преподаваемые дисциплины

(4/5)

15

- Основы научных исследований и инновационной деятельности;
- Программные средства цифровой обработки информации;
- Монтаж, эксплуатация и ремонт полиграфического оборудования;
- Автоматизация технологических процессов в полиграфии;
- Метрология, стандартизация и сертификация в полиграфическом производстве;

Кафедра ПОиСОИ

СОДЕРЖАН

I Преподаваемые дисциплины

(5/5)

16

- Проектирование полиграфического оборудования и машин;
- Технологическое оборудование производства упаковки и тары;
- Проектирование оборудования для производства тары и упаковки;
- Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования для производства тары и упаковки;
- Электрооборудование флексографских полиграфических машин

17

Специальности подготовки

Часть 3

I ступень высшего образования

18

- Полиграфическое оборудование и системы обработки информации
 - Машины, оборудование и системы обработки информации полиграфического производства
 - Техническая эксплуатация оборудования для производства тары и упаковки

II ступень высшего образования

19

- Машины, агрегаты и процессы (полиграфическое производство)

Аспирантура

20

- Специальность 05 02 13 Машины, агрегаты и процессы (полиграфическое производство)
- Образовательные программы аспирантуры обеспечивают получение научной квалификации «Исследователь» и реализуются в дневной или заочной форме получения образования, а также в форме соискательства.
- ИСТОЧНИК

Основное направление

21

направления

Часть 4

Научные направления (1 / 6)

22

Микроконтроллеры

- Повышение качества управления полиграфическими предприятиями за счет разработки и внедрения программно-аппаратного обеспечения на базе микроконтроллеров

Результаты

- Программно-аппаратное обеспечение
 - Патенты – 1
 - Статьи – 2
 - Материалы конференций – 7
 - Тезисы – 1

Научные направления (2/6)

23

Ризография

- Повышение качества ризографической печати за счет применения модельного управления

Результаты

- Программное средство
 - Патенты – 1
 - Статьи – 6
 - Материалы конференций – 10
 - Тезисы – 5

Научные направления (3/6)

24

Ультразвук

- Улучшение эксплуатационных характеристик флексографских печатных форм за счет избирательной ультразвуковой модификации

Результаты

- Устройство УЗ-модификации.
- Технологические рекомендации
 - Патенты – 1
 - Статьи – 4
 - Материалы конференций – 11
 - Тезисы – 10

Научные направления (4/6)

25

Шрифт Брайля

- Повышение производительности труда оператора по набору и верстке изданий для слепых за счет применения оригинального программного обеспечения

Результаты

- Программное-аппаратное обеспечение
 - Патенты – 0
 - Статьи – 1
 - Материалы конференций – 2
 - Тезисы – 3

Научные направления (5/6)

26

Электропривод

- Повышение точности и энергоэффективности электроприводов полиграфического оборудования за счет применения интеллектуальных систем управления.

Результаты

- Программно-аппаратное обеспечение
 - Патенты – 1
 - Статьи – 12
 - Материалы конференций – 13
 - Тезисы – 5

Научные направления (6/6)

27

Мультимедиа

- Разработка интерактивных мультимедийных пособий для подготовки специалистов полиграфического профиля.

Результаты

- Программное средство
 - Патенты – 0
 - Статьи – 10
 - Материалы конференций – 24
 - Тезисы – 5

28

Научные разработки

Часть 5

Разработка №1

Технологии повышения печатно-эксплуатационных свойств флексографских фотополимерных печатных форм

Разработка №1

30

| | |
|---|---|
| Название разработки (технологии) | Технология повышения печатно-эксплуатационных свойств флексографских фотополимерных печатных форм |
| Описание разработки (технологии) | Повышение тиражестойкости фотополимерных печатных форм обеспечивается за счет проведения дополнительного процесса структурирования полимерного материала путем управляемого ультразвукового воздействия в установленных энергетических пределах. Избирательное ультразвуковое воздействие осуществляется с помощью спроектированной установки для локальной модификации флексографских печатных форм. |

Разработка №1

31

Преимущества разработки (технологии) по сравнению с мировыми аналогами

Разработан технологический режим энергоэффективной локальной избирательной ультразвуковой обработки флексографских печатных форм, позволяющий увеличить износостойкость полимерного материала в полтора раза и снизить степень его набухания в растворителе в 1,3 раза.

Область применения в реальном секторе экономики

Предприятия полиграфической отрасли, реализующие флексографский способ печати.

Степень внедрения разработки (технологии)

Акты о практическом использовании результатов проведенных исследований в производстве.

Разработка №1

32

| | |
|--|---|
| Экономические преимущества разработки (технологии) | Ожидаемый годовой экономический эффект – 1 800 у.е. |
| Защищенность патентом | Два патента Республики Беларусь, одна заявка на патент. |
| Ориентировочная стоимость | Ориентировочная стоимость не определялась |
| Предлагаемая форма сотрудничества с зарубежными партнерами | Разработанные технология и установка могут быть использованы для различных по составу и толщине флексографских фотополимерных печатных форм. |
| Контактное лицо | Грудо С. К. Кафедра «Полиграфическое оборудование и системы обработки информации». г. Минск, ул. Свердлова, 13а. тел. +375 17 327 67 41, grudo@belstu.by |

кафедра ППОИСИИ

СОДЕРЖАН

Разработка №2

Программное обеспечение для повышения качества печати цифровых изображений на ризографе

Разработка №2

34

| | |
|---|---|
| Название разработки (технологии) | Программное обеспечение для повышения качества печати цифровых изображений на ризографе |
| Описание разработки (технологии) | Для выполнения печати на ризографе нужен оригинал-макет. Оригинал-макет может быть в печатном виде или в электронном. В электронном виде предпочтительно использовать, когда нужно высокое качество копий, где присутствует не только текст, но и графика (фотографии). Существенным образом на качество ризографической печати влияют следующие параметры: резкость, четкость, контрастность и яркость. Разработанная система направлена на управление этими параметрами, для улучшения качества печати на ризографе |

Разработка №2

35

| | |
|---|--|
| Преимущества разработки (технологии) по сравнению с мировыми аналогами | Обеспечивается снижение дополнительных затрат расходных материалов (бумага, мастер-пленка, краска) при печати на ризографе |
| Область применения в реальном секторе экономики | Повышение качества печати цифровых изображений на ризографе с использованием адаптивного растрового процессора |
| Степень внедрения разработки (технологии) | Акт о внедрении в производство |
| Экономические преимущества разработки (технологии) | Экономические преимущества не подсчитывались |

Разработка №2

36

| | |
|--|--|
| Защищенность патентом | Патент «Способ адаптивного растривания ризографической печати». |
| Ориентировочная стоимость | Ориентировочная стоимость не определялась |
| Предлагаемая форма сотрудничества с зарубежными партнерами | Программное обеспечение разработано для конкретной(-ых) модели(-ей) ризографа. |
| Контактные лица | Сулим Павел Евгеньевич, аспирант каф. ПОиСОИ; Адрес: г.Минск, ул. Свердлова 13а, 4а- корпус 4 e-mail: Sulim@belstu.by тел. сот. +375 33 314 07 88 Юденков Виктор Степанович, доц. ПОиСОИ, канд. техн. наук. |

СОДЕРЖАН

ИФ

Разработка №3

Программное обеспечение для работы
со шрифтом Брайля

Разработка №3

38

| | |
|---|---|
| Название разработки (технологии) | Программное обеспечение для конвертации в шрифт Брайля |
| Описание разработки (технологии) | <p>Специализированное программное обеспечение для конвертации текста из стандартных кодировок в кодировку, с которой работает выводное оборудование в типографии. Поддерживаются стандартные латинские и кириллические символы (входящие в состав русского, белорусского и английского алфавитов), арабские цифры, знаки пунктуации и т.д.</p> <p>Представляет из себя скрипт, который запускается из командной строки. Для работы необходима платформа NodeJS.</p> |

Разработка №3

39

| | |
|---|---|
| Преимущества разработки (технологии) по сравнению с мировыми аналогами | Работа со специфическим оборудованием в типографии, работающим с нестандартными кодировками. |
| Область применения в реальном секторе экономики | Работа с выводным оборудованием в типографиях, специализирующихся на работе со шрифтом Брайля |
| Степень внедрения разработки (технологии) | Акт о внедрении в производство |
| Защищенность патентом | Не патентопригоден |
| Ориентировочная стоимость | Ориентировочная стоимость не определялась |

Разработка №3

40

Предлагаемая форма сотрудничества с зарубежными партнерами

Программное обеспечение разработано для конкретной(-ых) модели(-ей) выводного оборудования.

Контактные лица

Шмаков Михаил Сергеевич, зав. каф.
ПОиСОИ;
Адрес: г.Минск, ул. Свердлова 13а, 4а- корпус 4
е-mail: shmakov@belstu.by
тел. +375 17 327 67 41
Савинко Артем Андреевич, асс. каф.
ПОиСОИ, маг. техн. наук.
е-mail: savinko@belstu.by
тел. +375 17 327 67 41

Кафедра ПОиСОИ

СОДЕРЖАН

Мультимедийные практикумы

Разработчики:

Шмаков М. С.

Беляев В. П.

Анкуда Д. А.

Мультимедийные практикумы

42

Электронные мультимедийные практикумы используются для демонстрации работы технически сложного оборудования, его частей и узлов.

Преимущества интерактивных практикумов – возможность познакомиться с оборудованием, отсутствующем в учебных аудиториях университета.

Предупреждения по

43

сотрудничеству

Часть 6

Образовательная сфера

44

- I степень высшего образования
 - ? Специальность 1-36 06 01 Полиграфическое оборудование и системы обработки информации
- II степень высшего образования
 - ? Специальность 1-36 80 06 Машины, агрегаты и процессы (полиграфическое производство)
- Аспирантура
 - ? Специальность 05 02 13 Машины, агрегаты и процессы (полиграфическое производство)

Научная сфера

45

- Разработка технологического процесса изготовления фотополимерных форм флексопечати с оптимальными печатно-техническими свойствами;
- Разработка прикладного программного обеспечения;
- Разработка программного обеспечения для микроконтроллеров;
- Разработка систем управления электроприводов исполнительных механизмов технологического оборудования.

46

Контактные данные

Часть 7



47

Белорусский государственный технологический университет

Республика Беларусь, 220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а.

Контакты: +375 17 3276217; +375 17 2261432 (приемная ректора); www.belstu.by

Кафедра ПОиСОИ

СОДЕРЖАН
ИЕ

Контактные данные сотрудников

48

Шмаков Михаил Сергеевич

Адрес: г. Минск, ул.

Свердлова 13а, 4а-корпус 4

<https://www.wiki.belstu.by/>

Тел.: (+375-17) 327-67-41

E-mail: Shmakov@belstu.by

Юденков Виктор

Степанович

Адрес: г. Минск, ул.

Свердлова 13а, 4а-корпус 4

<https://www.wiki.belstu.by/>

Тел.: (+375-17) 327-67-41

E-mail: Yudenkows@belstu.by

Контактные данные сотрудников

49

Беляев Валерий Павлович
Адрес: г. Минск, ул.
Свердлова 13а, 4а-корпус 4
<https://www.wiki.belstu.by/>
Тел.: (+375-17) 327-67-41
E-mail: Beliaev@belstu.by

Анкуда Денис Анатольевич
Адрес: г. Минск, ул.
Свердлова 13а, 4а-корпус 4
<https://www.wiki.belstu.by/>
Тел.: (+375-17) 327-67-41
E-mail: Ankuda_D@belstu.by

Контактные данные сотрудников

50

Грудо Сергей Казимирович
Адрес: г. Минск, ул.
Свердлова 13а, 4а-корпус 4
<https://www.wiki.belstu.by/>
Тел.: (+375-17) 327-67-41
E-mail: Grudo@belstu.by

Сулим Павел Евгеньевич
Адрес: г. Минск, ул.
Свердлова 13а, 4а-корпус 4
<https://www.wiki.belstu.by/>
Тел.: (+375-17) 327-67-41
E-mail: Sulim@belstu.by