

Свариваемость цветных металлов и сплавов

- термический анализ процессов кристаллизации при сварке, анализ фазового состава
- исследования трещинообразования при сварке алюминиевых сплавов
- разработка и оценка тестов на свариваемость
- исследование методов измельчения зерна металла сварного шва
- исследования коррозионной усталости, гальванической коррозии и коррозионного растрескивания под напряжением сварных соединений из магниевых сплавов
- исследования влияния водорода на свойства сварного соединения из титана

Контактное лицо:

Проф. Др. Карл Е. Кросс

т: +49 30 8104-1554

✉: carl-edward.cross@bam.de

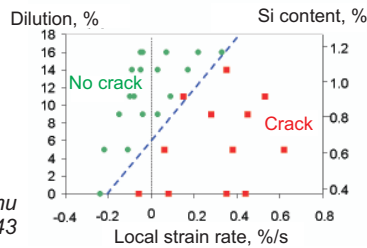


Диаграмма свариваемости для алюминия 6060/4043



Исследования ...

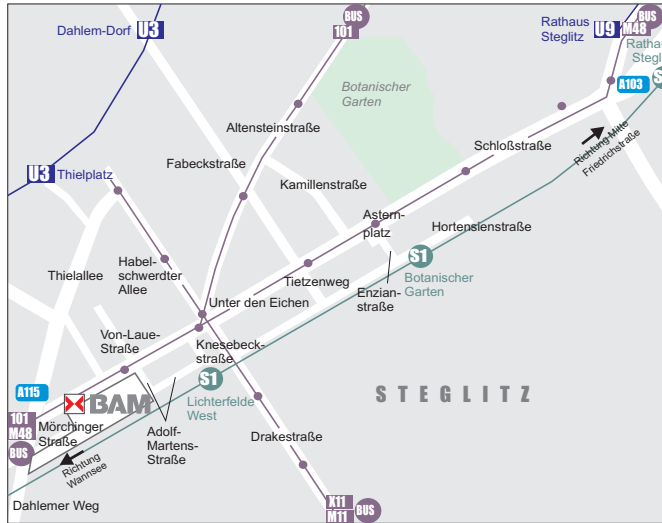


БAM, структурное подразделение V.5
"Безопасность сварных конструкций"

... и обучение



Технический Университет Берлина,
Специальность "Безопасность
сварных конструкций"



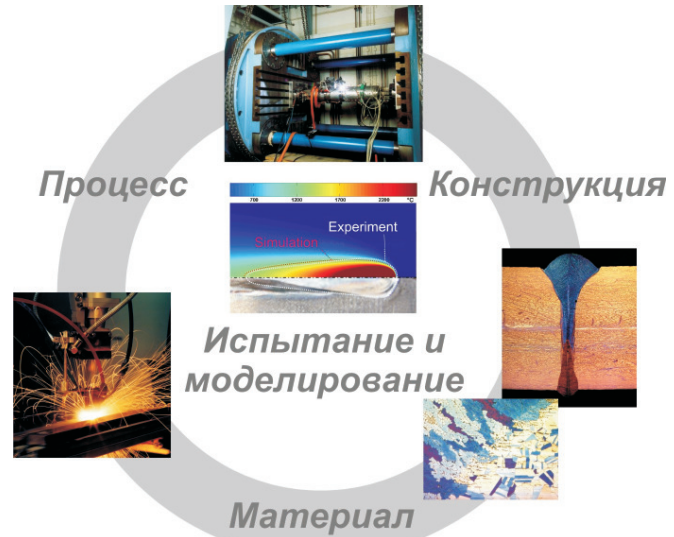
Адрес

Федеральное ведомство по исследованиям и испытаниям материалов (BAM)
Структурное подразделение V.5
"Безопасность сварных конструкций"

Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM)
Division V.5
"Safety of Joined Components"
Unter den Eichen 87
D-12205 Berlin
Germany

Руководитель структурного подразделения
Проф. др. инж. Михаэль Ретмайер
т: +49 30 8104-1550
ф: +49 30 8104-1557
✉: michael.rethmeier@bam.de

www.bam.de



Безопасность сварных конструкций

Структурное подразделение
V.5

БАМ проводит исследования и испытания материалов с целью дальнейшего совершенствования в области обеспечения безопасности техники и химических производств

Наше структурное подразделение V.5 "Безопасность сварных конструкций" входит в состав Отдела V "Материаловедение"

Наша компетенция состоит в...

... проведении исследований в области обеспечения надежности и безопасности сварных конструкций при их изготовлении и эксплуатации.

... анализе и оценке взаимодействия между материалом, процессом и конструкцией.

... совершенствовании методов контроля и расчета сварных конструкций.

... установлении механизмов разрушения сварных конструкций.

Предоставляемые нами услуги ...

... моделирование и контроль поведения конструктивных элементов в условиях сварки приближенных к реальным, где главной задачей является анализ остаточных напряжений а также измерения деформаций отдельных компонентов конструкции.

... исследование вопросов трещинообразования в сварных соединениях, в особенности при применении современных высокопроизводительных способов сварки, таких как лазерная и гибридная сварка.

... выполнение исследовательских проектов в тесном сотрудничестве с промышленными партнерами а также научно-техническими организациями.

... консультации, предоставление информации а также участие в разработке национальных и международных стандартов и правил.

Дуговая сварка и моделирование сварочных процессов

Расчет температурных полей, деформаций и напряжений при сварке

- оптимизация деформаций и остаточных напряжений реальных деталей конструкции
- анализ чувствительности

Исследования свариваемости сталей, цветных металлов и сплавов

- оценка процесса сварки с точки зрения его влияния на склонность к образованию горячих и холодных трещин в металле сварного шва
- анализ процессов сварки короткой дугой с малой энергией

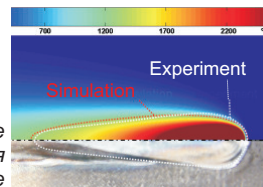
Контактное лицо:

Др. инж. Кристофер Швенк

☎: +49 30 8104-3696

✉: christopher.schwenk@bam.de

Числовое моделирование температурного поля при лазерной сварке



Испытание сварных конструкций

Выявление механизмов комплексного взаимодействия в системе: конструкция, процесс, материал

- испытания сварных конструкций / полномасштабные тесты
- анализ зависимости напряжения-деформации
- влияние конструктивных факторов на величину напряжений
- мобильный анализ остаточных напряжений
- испытания на склонность к образованию холодных трещин
- определение содержания водорода в металле сварного шва

Контактное лицо:

Др. инж. Томас Канненгиссер

☎: +49 30 8104-1551

✉: thomas.kannengiesser@bam.de

Сварка участка трубопровода в GAPS1 16 (Установка для полномасштабных испытаний и моделирования с развиваемым усилием до 16 МН)



Лазерная и гибридная сварка

Проведение исследований и разработок с целью обеспечения надежности применения современных высокопроизводительных способов сварки

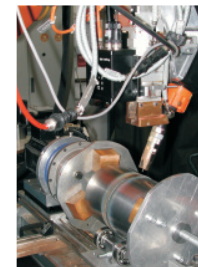
- обработка материалов с использованием процессов лазерной и гибридной сварки
- сварка толстостенных конструкций
- исследование вопросов свариваемости легированных и высоколегированных сталей, а также сплавов на никелевой основе
- выявление механизмов трещинообразования при лазерной и гибридной сварке
- исследования неравновесных металлургических процессов

Контактное лицо:

Др. инж. Андрей Гуменюк

☎: +49 30 8104-4623

✉: andrey.gumenyuk@bam.de



Гибридная лазерно-дуговая сварка: Сварка трубы 20 кВт волоконным лазером

Контактная сварка

Исследование вопросов свариваемости при контактной точечной сварке, а также влияния параметров сварки на прочность сварного соединения

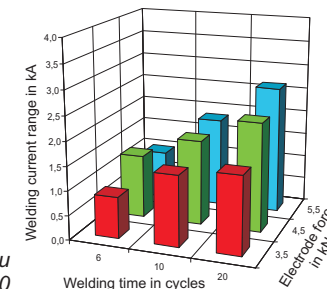
- свариваемость многофазных сталей
- исследования усталости
- анализ разрушений
- надежность процесса контактной точечной сварки
- обеспечение качества

Контактное лицо:

Др. инж. Герт Вебер

☎: +49 30 8104-1552

✉: gert.weber@bam.de



Область параметров сварки для листов из стали TRIP 700