

# **Наукоемкие технологии в приборо - и машиностроении и развитие инновационной деятельности в вузе**

**Региональная научно - техническая конференция**

(Калуга, 15–17 апреля 2025 года)

**Материалы конференции**

В двух томах

Том 2



Москва  
**ИЗДАТЕЛЬСТВО**  
МГТУ им. Н.Э. Баумана  
**2026**

УДК 378:001.891  
ББК 74.48:72  
Н34

Издание доступно в электронном виде по адресу  
<https://press.bmstu.ru/catalog/item/8565/>

**Руководители оргкомитета конференции:**

*С.А. Кусачева* (руководитель СНТО КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
председатель совета по НИР студентов  
и аспирантов, канд. биол. наук, доцент),  
*Ю.Н. Лавренков* (ф-т ИУК, канд. техн. наук, доцент),  
*И.Н. Зыбин* (ф-т МК, канд. техн. наук, доцент)

**Руководители секций:**

*Андреев В.В.*, д-р техн. наук, профессор  
*Шаталов В.К.*, д-р техн. наук, профессор  
*Перерва О.Л.* д-р экон. наук, профессор  
*Мазин А.В.* д-р техн. наук, доцент  
*Рамазанов А.К.*, канд. физ.-мат. наук, доцент  
*Шафигуллина Т.В.*, канд. ист. наук, доцент  
*Анфилов К.Л.*, канд. хим. наук, доцент  
*Малышев Е.Н.*, канд. техн. наук, доцент  
*Мельников Д.В.*, канд. техн. наук, доцент  
*Гагарин Ю.Е.*, канд. физ.-мат. наук, доцент

*Пономарев А.И.*, канд. техн. наук, доцент  
*Витчук П.В.*, канд. техн. наук, доцент  
*Чухраев И.В.*, канд. техн. наук, доцент  
*Сулина О.В.*, канд. техн. наук, доцент  
*Труханов К.Ю.*, канд. техн. наук, доцент  
*Пащенко В.Н.*, канд. техн. наук, доцент  
*Жинов А.А.*, канд. техн. наук, доцент  
*Кусачева С.А.*, канд. биол. наук, доцент  
*Белова Е.В.*, канд. филол. наук, доцент

**Секретарь конференции:** *В.В. Лебедев*

Н34 **Научно-технические технологии в приборостроении и машиностроении и развитие инновационной деятельности в вузе** : региональная научно-техническая конференция (Калуга, 15–17 апреля 2025 года) : материалы конференции : в 2 т. / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» . — Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2026.

ISBN 978-5-7038-6701-3  
Т. 2. — 449, [1] с. : ил.  
ISBN 978-5-7038-707-5

Материалы региональной научно-технической конференции, представленные в данном издании, обобщают результаты усилий ученых разных направлений науки, накопленные в течение ряда лет. Это позволяет объединить достижения различных научных школ, предложить инновационные подходы и решения актуальных проблем современной науки и техники. Научные работы включают фундаментальные разработки, а также практические приложения новых методов и технологий, нашедших свое применение в создании современных конструкций и материалов.

Во второй том сборника вошли материалы секций 13, 15–20.

УДК 378:001.891  
ББК 74.48:72

*Издается в авторской редакции.*

ISBN 978-5-7038-6707-5 (т. 2)  
ISBN 978-5-7038-6701-3

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2026  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2026

*Научное издание*

Наукоемкие технологии  
в приборо- и машиностроении  
и развитие инновационной  
деятельности в вузе

Региональная научно-техническая конференция

(Калуга, 15–17 апреля 2025 года)

Материалы конференции

Том 2

Художник *Э.Ш. Мурадова*  
Компьютерная верстка *С.А. Серебряковой*

Оригинал-макет подготовлен  
в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В оформлении использованы шрифты  
Студии Артемия Лебедева.

Подписано в печать 27.01.2027. Формат 70×100/16.  
Усл. печ. л. 36,56. Тираж 70 экз.

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
105005, г. Москва, улица 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1.  
[press@bmstu.ru](mailto:press@bmstu.ru)  
<https://press.bmstu.ru>

Отпечатано в типографии МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
105005, г. Москва, улица 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1.