

Р Е Ш Е Н И Е

международной научно-методической конференции (НМК ТУСУР–2023)
«Современное образование: интеграция образования, науки, бизнеса и власти» по теме
«Трансформация образования, науки и производства – основа технологического прорыва»

ТУСУР, г. Томск

«01» февраля 2023 г.

Томским государственным университетом систем управления и радиоэлектроники в период с 26 по 27 января 2023 года была проведена Международная научно-методическая конференция **«Современное образование: интеграция образования, науки, бизнеса и власти» (НМК ТУСУР-2023)** по теме **«Трансформация образования, науки и производства – основа технологического прорыва»**.

Цель конференции — обмен опытом и обсуждение вопросов, связанных с развитием системы высшего образования в Российской Федерации, цифровой трансформации и развитию инновационной экосистемы университетов, организации воспитательной работы и молодежной политики в современном обществе, построению образа будущего, а также вопросам импортонезависимости технологических решений в ключевых отраслях экономики.

Основные темы, рассмотренные на конференции, отражены в названиях соответствующих секций, мастер-класса и круглых столов.

Секция 1. Пути развития российской системы высшего образования.

Секция 2. Импортонезависимость технологических решений в ключевых отраслях экономики.

Секция 3. Инновационная экосистема: условия достижимости.

Секция 4. Цифровая трансформация университетов: поиск новых решений.

Секция 5. Современное инженерное образование: новые модели и образовательные технологии.

Секция 6. Воспитательная работа и молодежная политика в системе современного высшего образования.

Секция 7. Социальный образ будущего: вызовы и новые возможности.

Мастер-класс «Подготовка кадров для предприятий реального сектора экономики в условиях цифровой трансформации».

Круглый стол «Экспорт образования: новые географические направления, инструменты привлечения талантливой иностранной молодёжи и механизмы удержания инженерных кадров для развития экономики РФ».

Круглый стол «Методические вопросы внедрения отечественных технологий доверенного взаимодействия в учебный процесс».

Всего на НМК ТУСУР-2023 было заявлено 106 докладов из 18 городов России, ближнего и дальнего зарубежья.

География участников: Бухара, Воронеж, Железногорск, Владивосток, Иркутск, Краснодар, Красноярск, Минск, Новосибирск, Омск, Пушкин, Санкт-Петербург, Томск, Усть-Каменогорск, Челябинск, Череповец, Шарджа, Яунда.

Статус международной конференции обусловлен наличием участников из Казахстана, Узбекистана, Беларуси, ОАЭ, Камеруна.

На конференции была продолжена традиция объединения мнений и усилий специалистов из разных сфер: в работе конференции приняли участие сотрудники и обучающиеся образовательных организаций, представители вузов-партнёров, Большого университета Томска, представители органов власти и местного самоуправления, предприятий реального сектора экономики.

Работа конференции проходила в форме пленарного и секционных заседаний, мастер-класса и круглых столов в смешанном формате (очное и онлайн-участие).

С приветственным словом к участникам конференции обратился ректор ТУСУРа Рулевский Виктор Михайлович, отметивший важность продолжения развития ключевых направлений деятельности университета, усиление потенциального взаимодействия с индустриальными партнерами. Виктор Михайлович подчеркнул, что внедрение решений конференции послужит достижению задач подготовки высококвалифицированных кадров для обеспечения суверенитета страны.

В ходе пленарного заседания были заслушаны доклады:

- «Создание современного межвузовского кампуса мирового уровня в г. Томске». Докладчик Сон Дмитрий Виссарионович, начальник департамента специальных проектов Томской области;
- «Особенности подготовки квалифицированных кадров для предприятий ракетно-космической отрасли на примере АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва». Докладчик заместитель генерального директора по управлению персоналом АО «ИСС» Кукушкин Сергей Геннадьевич представил системное описание особенностей подготовки квалифицированных кадров для предприятий ракетно-космической отрасли в современных экономико-технологических условиях;

– «Трансформация подходов к реализации IT-проектов и подготовки кадров в условиях цифровой экономики». Докладчик Светличный Юрий Алексеевич, генеральный директор ООО «ЛЭМЗ-Т» привел анализ процессов трансформации разработки IT-проектов и подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики на основе опыта взаимодействия кафедры радиотехнических систем (РТС) Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники и Научно-производственного центра ПАО «НПО «Алмаз» в г. Томске – ООО «ЛЭМЗ-Т»;

– «ТУСУР в контексте эволюции радиоэлектронной отрасли». Докладчик Лоцилов Антон Геннадьевич, проректор по научной работе и инновациям ТУСУР, подчеркнул необходимость работы на опережение с индустрией для задач образования.

Президент ТУСУРа Шелупанов Александр Александрович, резюмируя работу пленарного заседания, отметил, что сегодня индустриальные партнеры имеют четкую позицию предприятия и долгосрочную политику взаимодействия с вузами, содействуя университету в опережающей подготовке высококвалифицированных кадров.

Участниками пленарного заседания стали 125 человек. В работе мастер-класса и круглых столов приняли участие 140 человек. На секционных заседаниях было заслушано, либо отражено в обзорных сообщениях 87 (~ 83 %) докладов по направлениям, заявленным в программе конференции (см. таблицу 1). В работе секций конференции приняло участие 219 человек. После каждого доклада проводилась дискуссия с участниками конференции, спикеры и докладчики давали ответы на вопросы аудитории.

Таблица 1 – Количество докладов и участников на секциях конференции

Секция	Количество докладов		Количество участников
	Заявлено	Сделано	
1	23	19	62
2	11	7	23
3	6	6	11
4	9	6	28
5	30	24	45
6	6	7	15
7	19	18	35
Всего	104	87	219

Среди докладов и сообщений, рассмотренных на конференции, наибольший интерес вызвали:

- доклад Л.Н. Орликова «Развитие мотивации к самообучению у студентов в элементах учебного процесса» (секция 1).
- доклад И.А. Трубчениновой «Профориентационная работа как способ формирования профессиональной идентичности обучающихся» (секция 1).

- доклад Г.Н. Наримановой, Н.Н. Арцемович, Р.К. Нариманова «Передовые инженерные школы Большого университета Томска как инструмент модернизации высшего технического образования» (секция 1).
- доклад В.В. Орловой, Т.А. Зайцевой «Система карьерного ориентирования современной молодежи в России (на примере региональных вузов)» (секция 1).
- доклад А.К. Талашко «Импортозамещение в сфере программного обеспечения» (секция 2).
- доклад Е.Ю. Кунц, А.Н. Полетайкина, Е.А. Фирсова «Анализ семантической близости требований рынка труда и образовательного контента в условиях импортозамещения» (секция 2).
- доклад В.В. Пудковой, А.Д. Бирюковой «Мотивация молодежи в процессах развития инновационной экосистемы» (секция 3).
- доклад Е.С. Костюк, Т.Н. Мосуновой, И.Н. Кречетова, В.А. Хамзиной. «Сравнительный анализ цифровых инструментов для создания обучающих электронных тренажеров» (секция 4).
- доклад О.С. Киселевского, Е.В. Косяковой «Ресурсный менеджмент в производстве образовательного продукта» (секция 5).
- Доклад С.Г. Еханина «О формировании фонда оценочных средств для дисциплин физического профиля» (секция 5).
- доклад Е.П. Тихоновой «Возможности развития молодежной политики в условиях цифровизации высшего образования» (секция 6).
- доклад Е.М. Покровской, М.Ю. Раитиной «Технократический императив как тенденция современной культуры» (секция 7).
- доклад Н.А. Дегтяревой, Т.Е. Григорьевой, Н.Ю. Хабибулиной, В.П. Коцубинского «Исследование профессиональных ожиданий студентов цифрового поколения» (секция 7).

На мастер-классе «Подготовка кадров для предприятий реального сектора экономики в условиях цифровой трансформации» на основе опыта взаимодействия кафедры радиотехнических систем ТУСУРа и Научно-производственного центра ПАО «НПО «Алмаз» в г. Томске – ООО «ЛЭМЗ-Т» были рассмотрены: перспективные виды взаимодействия между высшим учебным заведением и предприятиями реального сектора экономики, а также основные подходы к интеграции научно-исследовательской работы студентов и образовательного процесса на кафедре РТС ТУСУРа. После проведения мастер-класса состоялось обсуждение в формате «вопрос-ответ» с участниками конференции: спикеры давали ответы на вопросы аудитории. Среди предоставленного материала, рассмотренных в рамках мастер класса, наибольший интерес вызвали вопросы, связанные с

мотивацией обучающихся к получению новых знаний. В работе мастер-класса приняли участие 82 человека.

В рамках Круглого стола «Экспорт образования: новые географические направления, инструменты привлечения талантливой иностранной молодёжи и механизмы удержания инженерных кадров для развития экономики РФ», организованного Отделом международного сотрудничества ТУСУРа, в открытом диалоге происходил обмен опытом и совместная выработка решений для реализации, в том числе программ сотрудничества в области экспорта образования в новых условиях. В работе круглого стола приняли участие 47 человек.

Работа Круглого стола «Методические вопросы внедрения отечественных технологий доверенного взаимодействия в учебный процесс», организатором которого выступил Центр компетенций НТИ «Технологии доверенного взаимодействия» была направлена на выявление лучших методик и их интеграцию в существующий учебный процесс. Обсуждались важные вопросы, касающиеся обеспечения подготовки по УГНС 10.00.00 «Информационная безопасность», что, с одной стороны, означает необходимость перестройки учебного процесса на применение отечественных операционных систем, систем виртуализации, систем управления технологическими процессами и т.п., а, с другой, - внедрение в образовательную программу рассмотрения термина «доверия», методов оценки доверия и средств его обеспечения. В работе круглого стола приняли участие 11 человек.

В рамках конференции 57 участников НМК ТУСУР-2023 прошли повышение квалификации по программе «Трансформация образования, науки и производства: организационные решения и технологии прорыва».

По результатам работы издан сборник материалов конференции в двух частях. Программа и материалы НМК ТУСУР-2023 размещены на сайте НМК ТУСУР (<https://nmk.tusur.ru/ru>).

К основным итогам мероприятия можно отнести:

- участие всей аудитории как реальном, так и в он-лайн обсуждении;
- продемонстрированный докладчиками научный теоретический материал на основе новейших рекомендаций и итогов исследований;
- полученные актуальные знания по вопросам механизмов интеграции образования, науки, производства.

По результатам сделанных докладов и их обсуждения участники конференции отмечают:

1. Важность встраивания университета в процессы конкурентоспособности при подготовке инженерных кадров, соответствующих запросам промышленной отрасли.

2. Высокую степень интеграции в учебные модули результатов НИР, проводимых в рамках ЦК НТИ «Технологии доверенного взаимодействия» (по ключевым проектам, связанным с использованием методов искусственного интеллекта), и передовых средств защиты информации промышленных партнёров – участников консорциума.
3. Одной из целей развития Российской Федерации является формирование плеяды серийных предпринимателей, людей, массово запускающих новые бизнесы. Для этого необходимо создание и развитие экосистемы инноваций, элементы которой созданы в Томской области.
4. Успех внедрения инновационной экосистемы в сферу высшего образования определяется рядом факторов, наиболее важные из которых: нормативно-правовое обеспечение, стабильное и достаточное финансирование, как минимум, для реализации образовательного процесса практической направленности, вовлечение в образовательный процесс специалистов научно-исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических организаций, формирование условий и механизмов для динамичного развития инновационной экосистемы высших учебных заведений в целом и кафедр в частности.
5. Значимость фактора наставничества и его роль в образовательном процессе.
6. Идеальный портрет выпускника университета – это человек, у которого сформированы профессиональные компетенции, имеется опыт работы в решении задач реального сектора экономики, он может успешно трудиться на мировом рынке труда высокотехнологичной индустрии.
7. Рассмотрение вопросов карьерного ориентирования современной молодежи России в вузах и на уровне страны на теоретическом и практическом уровне является актуальной. В связи с чем, необходимо проведение систематического статистического и социологического анализа с целью оценки системы профориентации и содействия занятости молодежи в России для формирования и развития системы карьерного ориентирования.
8. На глобальные преобразования, в том числе в образовании, будут влиять четыре мегатренда: цифровизация, автоматизация, трансформация социальных институтов и демографические изменения. Главная задача для нашей страны заключается в том, чтобы заранее подготовиться к грядущим изменениям. Будущие изменения должны учитываться уже сегодня при подготовке специалистов во всех отраслях.
9. Модель передовых инженерных школ Большого университета Томска демонстрирует пример интеграции высшей школы и высокотехнологичного производства, в которой

образование, наука, бизнес и органы власти становятся ключевыми участниками процесса подготовки востребованных инженерных кадров современной России.

10. Разработка цифрового профиля выпускника представляет собой интерес с точки зрения доступа к данным такого профиля со стороны работодателей и других стейкхолдеров. Расширение модели цифрового профиля и включение в неё когнитивных характеристик обучаемого также представляет собой интерес, однако новые модели требуют дальнейшего исследования.
11. Значимость достижений в развитии экспорта образования Томской области несмотря на изменение геополитической ситуации, репутационные потери и информационную блокаду РФ.
12. Успешная трансформация образования-науки-производства возможна на основе системное взаимодействия.

Участники конференции рекомендуют руководству, научно-методическому совету университета, методистам кафедр, а также всем участникам образовательного процесса:

1. Совершенствовать систему наставничества, транслировать корпоративную культуру предприятия в образовательный процесс, в том числе через знакомство с предприятием (ознакомительные экскурсии, квесты), для сокращения сроков адаптации студентов.
2. Отметить необходимость реализации программ научных исследований и разработок с длинным горизонтом планирования. Университетский гринфилд как возможность успешного осуществления передовых научно-исследовательских работ в соответствии со Стратегией НТР России.
3. Рассмотреть необходимость разработки мобильных приложений, в которых в сжатом виде содержалась бы информация, полезная для абитуриентов и студентов ТУСУРа по вопросам социокультурного характера, региональной истории и другим, значимым для молодежи.
4. Необходимость усиления роли тьютеров в академических группах; назначение на эту должность опытных сотрудников, т.к. в условиях цифровизации, усложнения учебного процесса и характерной для возрастной группы молодых людей (17 – 21 год) эмоциональной неустойчивости и критического отношения к себе, они нуждаются в поддержке и позитивной атмосфере вузовского коллектива. В противном случае, при часто формальном исполнении роли тьютера – в неблагоприятной личной ситуации, студент не получает должной помощи.

5. Организовать в ТУСУРе в доступной и удобной форме процедуру мотивированного сбора предложений от студентов в части модернизации и развития цифровых сервисов ЭИОС.
6. Обеспечивать возможность прохождения производственной практики обучающихся – на профильных предприятиях, используя имеющиеся у Центра карьеры ресурсы. Особенно речь идет о подготовке магистрантов.
7. Расширять круг талантливых молодых людей, в том числе из числа иностранных студентов, привлекая их к участию в работе научных коллективов для создания и развития современных технологий, обеспечения импортонезависимости.
8. Вынести на обсуждение вопрос повышения привлекательности конференции технологиями визуальной коммуникации (видео обзоры, онлайн ролики, анонсирование предстоящего мероприятия).
9. Для быстрого реагирования на запросы внешней среды образовательным организациям необходимо проводить мониторинг рынка труда, анализировать, выявлять несоответствия с образовательными программами и адаптировать учебный процесс под требования работодателей.
10. Поручить Проектному офису «Приоритет 2030» разработку механизма финансирования создания современных учебных лабораторий на условиях софинансирования со стороны индустриального партнёра.

Решение оргкомитета конференции и научно-методического совета по итогам конференции НМК ТУСУР-2023:

1. Отметить высокий научный, методический и организационный уровень проведения НМК ТУСУР-2023. Продолжить практику проведения НМК в университете, предложить оргкомитету определить дату проведения и тематику очередной конференции в следующем году.
2. Отметить качественную проработанность докладов, представленных на конференции и актуальность выбранных тематик.
3. На очередной НМК ТУСУР-2024 в следующем году продолжить практику использования смешанного формата участия, что позволяет расширять круг участников.
4. Признать эффективным междисциплинарный подход к формированию секций конференции и рекомендовать придерживаться принципа междисциплинарности при формировании секций конференции НМК ТУСУР-2024.

5. Признать формат представления материалов конференции и требования к ним эффективными; рекомендовать применять подобную практику в дальнейшем.
6. Активизировать работу с промышленными партнерами с целью реализации целевого обучения студентов.
7. Сфокусировать внимание на опережающей работе с индустриальными партнерами, опережающей подготовке кадров, прорывных научных исследованиях, практико-ориентированном подходе.
8. Активизировать решение вопроса по разработке отраслевого стандарта в области научно-технологической кооперации «предприятие – вуз».
9. Предусмотреть возможность стажировки НПП на базе предприятий – индустриальных партнеров.
10. Научно-методическому совету ТУСУРа для повышения конкурентоспособности университета продолжить работу по внедрению в учебный процесс разработок и рекомендаций (в том числе информационных технологий и образовательных методик), представленных на НМК ТУСУР-2023, включить рассмотрение этих вопросов на заседаниях научно-методического совета.
11. Заведующим кафедрами и руководителям других подразделений активнее привлекать профессорско-преподавательский состав и научно-педагогических работников, а также аспирантов и магистров старших курсов в соавторстве с руководителями, к участию в НМК ТУСУР-2024.

Председатель НМС ТУСУРа,
Проректор по УР

П.В. Сенченко

Секретарь НМС ТУСУРа

Н.Ю. Бейдерова