

Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г. И. Носова



**VIII** МЕЖДУНАРОДНАЯ МОЛОДЕЖНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**Magnitogorsk**

**Rolling Practice**

**MRRP** 2024

ПРОГРАММА



4 – 7 июня 2024

**QFORM** 

**ЧЕРМЕТ**  
ИНФОРМ СИСТЕМЫ

## *Дорогие друзья!*

От лица Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова рады приветствовать Вас на VIII международной молодежной научно-практической конференции «*Magnitogorsk Rolling Practice 2024*».

В этом году конференция посвящена двум юбилеям: 90-летию нашего университета и 95-летию г. Магнитогорска. Город и университет – ровесники первых пятилеток, на протяжении десятилетий вместе растут и развиваются. Магнитогорск известен как город трудовой доблести, один из центров мировой металлургии, благодаря ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат».

Университет сегодня – это многопрофильный научно-образовательный кластер, имеющий широкую географию творческих и научных связей с ведущими российскими и зарубежными вузами, промышленными предприятиями и организациями.

Одна из значимых и известных научных школ университета связана с обработкой металлов давлением. Поэтому, стало доброй традицией проводить молодежный форум, посвященный обсуждению фундаментальных и прикладных вопросов обработки металлов и сплавов давлением, на базе нашего университета.

Основная цель конференции – предоставить молодым ученым площадку для обсуждения новых трендов, перспектив развития и инноваций в их профессиональной сфере деятельности.

Ознакомившись с итогами регистрации на конференцию, мы с удовлетворением отмечаем среди участников молодых ученых, докладывавших свои научные разработки на первых конференциях. Некоторые из них подготовили и успешно защитили диссертации кандидатов технических наук и уже работают над материалами докторских диссертаций.

С особой теплотой мы приветствуем молодых ученых, впервые принимающих участие в конференции. Добро пожаловать в наше профессиональное сообщество «*Magnitogorsk Rolling Practice*»!

В этом году участники конференции ждут пленарные доклады известных ученых, работа в тематических секциях, экскурсии в НИИ Наносталей и международную лабораторию «Механика градиентных наноматериалов им. А.П. Жилиева», индустриальный тур на промышленные предприятия города ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» и ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод», культурная программа и посещение горнолыжного центра «Металлург-Магнитогорск».

Традиционно, лучшие выступления молодых ученых будут отмечены премиями и приглашением к публикации в журналах - информационных партнерах конференции, входящих в Перечень российских рецензируемых научных изданий.

Труды конференции будут опубликованы и размещены в РИНЦ и Google Scholar.

Уверены, что общение на полях конференции придаст импульс развитию и укреплению сотрудничества между молодыми учеными в области обработки металлов и сплавов давлением, формированию новых научных коллективов, способных решать самые амбициозные задачи в современных условиях.

Оргкомитет конференции выражает огромную благодарность всем участникам за персональный вклад в реализацию цели и задач конференции.

Желаем Вам плодотворной работы в гостеприимном городе Магнитогорске.

Председатель  
Организационного комитета



Корчунов А.Г.

**Вторник 4 июня 2024 г.  
Открытие конференции**

<b>Регистрация участников</b> (главный корпус МГТУ им. Г.И. Носова, пр. Ленина 38, фойе Актового зала)	13 <sup>00</sup> -13 <sup>50</sup>
<b>Пленарное заседание</b> (пр. Ленина, 38, Малый актовый зал, 2 этаж)	14 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup>
1. Приветственное слово ректора <b>Герентьев Дмитрий Вячеславович</b> , МГТУ им. Г.И. Носова, <i>г. Магнитогорск</i>	14 <sup>00</sup> -14 <sup>05</sup>
2. Приветственное слово председателя Программного комитета, проректора по научной и инновационной работе <b>Тудупов Олег Николаевич</b> , МГТУ им. Г.И. Носова, <i>г. Магнитогорск</i>	14 <sup>05</sup> -14 <sup>10</sup>
3. Деформируемость УМЗ титана при холодной плоской прокатке <b>Столяров Владимир Владимирович</b> , Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук, <i>г. Москва</i>	14 <sup>10</sup> -14 <sup>50</sup>
4. Кафедре обработки металлов давлением УрФУ - 100 лет <b>Шварц Данил Леонидович</b> , Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, <i>г. Екатеринбург</i>	14 <sup>50</sup> -15 <sup>30</sup>
5. Моделирование сортовой прокатки в условиях промышленного производства с применением QFORM <b>Гладков Юрий Анатольевич</b> , ООО "КванторФорм", <i>г. Москва</i>	15 <sup>30</sup> -16 <sup>10</sup>
6. Создание инновационных производственных технологий на основе принципиально новых эффектов асимметричной прокатки <b>Песин Александр Моисеевич</b> , МГТУ им. Г.И. Носова, <i>г. Магнитогорск</i>	16 <sup>10</sup> -16 <sup>50</sup>
<b>Коллективное фотографирование</b> (У памятника «Броневое бюро», сквер Университетский)	17 <sup>00</sup> -17 <sup>40</sup>
<b>Кофе-брейк</b> (столовая МГТУ, пр. К.Маркса,47/2, 2 этаж)	17 <sup>45</sup> -18 <sup>30</sup>
<b>Экскурсия в международную лабораторию «Механика градиентных наноматериалов имени А.П. Жилияева», НИИ Наносталей</b> (сбор у западного входа в МГТУ им. Г.И. Носова пр. К.Маркса,47/2)	18 <sup>30</sup> -20 <sup>00</sup>

**Среда 5 июня 2024 г.  
Работа секций конференции**

**СЕКЦИЯ – Фундаментальные проблемы обработки металлов давлением в контексте современных потребностей мировой промышленности**

(10<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>, МГТУ им. Г.И. Носова, пр. Ленина, 38, Конференц-зал, ауд. 231)

Модераторы: **Полякова Марина Андреевна**, д.т.н., профессор;

**Огнева Екатерина Михайловна**, к.т.н.

1. Влияние ускорения на усилие прокатки рельсы Р65 <b>Белолипецкая Елизавета Сергеевна</b> , Липецкий государственный технический университет, <i>г. Липецк</i>	10 <sup>00</sup> -10 <sup>10</sup>
2. Анализ деформационного поведения и эволюции микроструктуры в промышленных цветных сплавах <b>Кицик Михаил Сергеевич</b> , Университет науки и технологий МИСИС, <i>г. Москва</i>	10 <sup>10</sup> -10 <sup>20</sup>
3. Совершенствование технологии изготовления автомобильных дисков из алюминиевых сплавов <b>Байковский Юрий Викторович</b> , Сибирский федеральный университет, <i>г. Красноярск</i>	10 <sup>20</sup> -10 <sup>30</sup>
4. Оценка возможного влияния воскового покрытия медной катанки на процесс волочения <b>Бушуева Наталья Игоревна</b> , Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, <i>г. Екатеринбург</i>	10 <sup>30</sup> -10 <sup>40</sup>

5. Влияние интенсивной пластической деформации на биодegradуемый сплав Zn-0.5Ag-0.8Al <i>Нугманов Флюр Вагизович</i> , Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа	10 <sup>40</sup> -10 <sup>50</sup>
6. Достоинства и ограничения процессов асимметричной прокатки металлов и сплавов <i>Песин Илья Александрович</i> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск	10 <sup>50</sup> -11 <sup>00</sup>
7. Твердофазная сварка разноименных никелевых сплавов <i>Галиева Эльвина Венеровна</i> , Институт проблем сверхпластичности металлов Российской академии наук, г. Уфа	11 <sup>00</sup> -11 <sup>10</sup>
8. Исследование влияния параметров дробы на технологию производства и качество калиброванного проката <i>Морарь Маргарита Александровна</i> , ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод ММК-МЕТИЗ», г. Магнитогорск	11 <sup>10</sup> -11 <sup>20</sup>
9. Влияние интенсивной пластической деформации на структуру и свойства цинкового сплава Zn-0,8wt%Li <i>Хасанова Анастасия Ринатовна</i> , Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа	11 <sup>20</sup> -11 <sup>30</sup>
10. Определение параметров совмещенной обработки сплава Al-0.8(Ce,La)-0.2Zr-0.2Fe для изготовления проводниковой проволоки с улучшенным комплексом свойств <i>Бернгардт Виктор Александрович</i> , Сибирский федеральный университет, г. Красноярск	11 <sup>30</sup> -11 <sup>40</sup>
11. Возможности регулирования механических свойств листовых слоистых алюминиевых композитов 5083/6061 при асимметричной аккумуляющей прокатке <i>Бирюкова Олеся Дмитриевна</i> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск	11 <sup>40</sup> -11 <sup>50</sup>
12. Структура и механические свойства горячекатаных листов сплава Al-4%Cu-2%Mn-0.5%Ca-0.2%Zr <i>Цыденов Кирилл Андреевич</i> , Университет науки и технологий МИСИС, г. Москва	11 <sup>50</sup> -12 <sup>00</sup>
13. Разработка оптимальной калибровки инструмента стана ХПТ для прокатки труб из алюминиевого сплава Д16 <i>Нухов Даниел Шамильевич</i> , Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, ООО «Гайд Системс», г. Екатеринбург	12 <sup>00</sup> -12 <sup>10</sup>
14. Исследование влияния асимметричной прокатки на технологическую цепочку изготовления стали марки 20Х13 <i>Цатурянц Максим Сергеевич</i> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск	12 <sup>10</sup> -12 <sup>20</sup>
15. Оптимизация параметров горячей прокатки плит из алюминиевого сплава АК4-1Ч <i>Глинских Павел Иванович</i> , ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод», г. Каменск-Уральский	12 <sup>20</sup> -12 <sup>30</sup>
16. Исследование обрывности высокоуглеродистой стали по цементитной сетке в условиях ОАО "ММК-МЕТИЗ" <i>Рахметова Лейсан Хабировна</i> , ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод ММК-МЕТИЗ», г. Магнитогорск	12 <sup>30</sup> -12 <sup>40</sup>
17. Исследование водородного охрупчивания высокоэнтропийного сплава <i>Абуайши Адхам Мухаммад Муса</i> , Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа	12 <sup>40</sup> -12 <sup>50</sup>
18. Учёт ограничений при выборе коэффициента асимметрии лабораторно-промышленного стана <i>Бочкарев Алексей Андреевич</i> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск	12 <sup>50</sup> -13 <sup>00</sup>
19. Исследование сопротивления деформации алюминий-литиевого сплава В-1441 в зависимости от температуры, степени и скорости деформации <i>Замараев Владимир Андреевич</i> , ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод», г. Каменск-Уральский	13 <sup>00</sup> -13 <sup>10</sup>

**СЕКЦИЯ – Моделирование и экспериментальные исследования процессов обработки****давлением современных металлических материалов**

(10<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>, МГТУ им. Г.И. Носова, пр. Ленина, 38, Малый актовЫй зал)

Модераторы: **Пустовойтов Денис Олегович**, к.т.н., доцент;

**Слободянский Михаил Геннадьевич**, к.т.н., доцент.

1. Особенности моделирования процесса прокатки многофазных сталей с учетом количественного соотношения фаз <b>Лопатина Екатерина Витальевна</b> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, <i>г. Магнитогорск</i>	10 <sup>00</sup> -10 <sup>10</sup>
2. Моделирование и определение энергосиловых параметров процесса совмещенной прокатки-прессования прутков из литых полуфабрикатов магния <b>Парубок Андрей Васильевич</b> , Сибирский федеральный университет, <i>г. Красноярск</i>	10 <sup>10</sup> -10 <sup>20</sup>
3. Анализ температурных условий радиально-сдвиговой прокатки сплава Co-28Cr-6Mo <b>Махмуд Алхаж Али Абдулла</b> , Университет науки и технологий МИСИС, <i>г. Москва</i>	10 <sup>20</sup> -10 <sup>30</sup>
4. Исследование влияния параметров холодной прокатки на плоскостность полос <b>Мянов Андрей Гафурович</b> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, <i>г. Магнитогорск</i>	10 <sup>30</sup> -10 <sup>40</sup>
5. Прочностные свойства биоразстворимого магниевоего сплава Mg-1%Zn-0,06%Ca, подвергнутого РКУП – КОНФОРМ <b>Худододова Ганджина Дастамбуевна</b> , Уфимский университет науки и технологий, <i>г. Уфа</i>	10 <sup>40</sup> -10 <sup>50</sup>
6. Верификация процесса прессования алюминиевых сплавов в лабораторных условиях <b>Калинина Наталья Александровна</b> , ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод», <i>г. Каменск-Уральский</i>	10 <sup>50</sup> -11 <sup>00</sup>
7. Ударная вязкость умз стали ЭИ-961Ш после деформационно-термической обработки <b>Хайбулина Нейля Айратовна</b> , Уфимский университет науки и технологий, <i>г. Уфа</i>	11 <sup>00</sup> -11 <sup>10</sup>
8. Повышение качества концевых участков труб нефтяного сортамента на основе результатов комплексного моделирования <b>Ахмеров Денис Альфредович</b> , ООО «Исследовательский центр ТМК», <i>г. Челябинск</i>	11 <sup>10</sup> -11 <sup>20</sup>
9. Проектирование процессов сортовой прокатки с применением САПР Калибер <b>Белугин Виталий Сергеевич</b> , ООО "КванторФорм", <i>г. Москва</i>	11 <sup>20</sup> -11 <sup>30</sup>
10. Влияние асимметричной прокатки на структуру алюминиевого деформированного термически неупрочняемого скандийсодержащего сплава 1545K <b>Никитина Маргарита Александровна</b> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, <i>г. Магнитогорск</i>	11 <sup>30</sup> -11 <sup>40</sup>
11. Цифровой инструмент на основе машинного обучения для прогнозирования термокинетических диаграмм <b>Брайко Денис Александрович</b> , Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана, <i>г. Москва</i>	11 <sup>40</sup> -11 <sup>50</sup>
12. Изучение особенностей формирования непроработанной зоны в отпрессованном прутке из алюминиевых сплавов методом конечно-элементного моделирования <b>Салихянова Екатерина Ильинична</b> , Институт машиноведения имени Э.С. Горкунова Уро РАН, <i>г. Екатеринбург</i>	11 <sup>50</sup> -12 <sup>00</sup>
13. Разработка математической модели обработки давлением (прокатки) многофазной стали при различных соотношениях фаз <b>Трубников Никита Алексеевич</b> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, <i>г. Магнитогорск</i>	12 <sup>00</sup> -12 <sup>10</sup>
14. Различие в методе проведения коррозионных испытаний гравиметрическим методом биodeградируемого сплава системы Zn-Fe-Mg <b>Абдрахманова Эльмира Дамировна</b> , Уфимский университет науки и технологий, <i>г. Уфа</i>	12 <sup>10</sup> -12 <sup>20</sup>
15. Экспериментальное опробование технологии асимметричной холодной прокатки ленты из высокоуглеродистых марок сталей <b>Сверчков Алексей Игоревич</b> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, <i>г. Магнитогорск</i>	12 <sup>20</sup> -12 <sup>30</sup>

16. Нагрузочные диаграммы правильной растяжной машины и их применение <i>Завалий Евгений Александрович</i> , ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод», <i>г. Каменск-Уральский</i>	12 <sup>30</sup> -12 <sup>40</sup>
17. Применение концептуального картирования для управления качеством металлических изделий <i>Афанасьева Виктория Васильевна</i> , ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод ММК-МЕТИЗ», <i>г. Магнитогорск</i>	12 <sup>40</sup> -12 <sup>50</sup>
18. Разработка технических решений повышения стабильности первичного захвата винтовой прошивки заготовки и обеспечения точности прокатываемых гильз <i>Халезов Александр Олегович</i> , Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, <i>г. Екатеринбург</i>	12 <sup>50</sup> -13 <sup>00</sup>

**Кофе-брейк** 13<sup>10</sup>-14<sup>00</sup>  
(столовая МГТУ, пр. К.Маркса,47/2, 2 этаж)

### СЕКЦИЯ – Инновационные технологии и материалы обработки металлов давлением

(14<sup>00</sup>-17<sup>10</sup> МГТУ им. Г.И. Носова, пр. Ленина, 38, Малый актовый зал)

Модераторы: *Пивоварова Ксения Григорьевна*, д.т.н., проф.

*Голубчик Эдуард Михайлович*, д.т.н., проф.

1. Получение электротехнической проволоки из сплава Al-1%PЗМ с помощью метода совмещенной прокатки-прессования <i>Дурнопьянов Александр Васильевич</i> , Сибирский федеральный университет, <i>г. Красноярск</i>	14 <sup>00</sup> -14 <sup>10</sup>
2. Структура сплава системы Co-Cr-Mo после радиально-сдвиговой прокатки с применением предварительно деформированной заготовки <i>Кин Татьяна Юрьевна</i> , Университет науки и технологий МИСИС, <i>г. Москва</i>	14 <sup>10</sup> -14 <sup>20</sup>
3. Исследование технологии асимметричной прокатки в рельефных вальках медного сплава М1 <i>Есболат Айбол Батырханұлы</i> , Карагандинский индустриальный университет, <i>г. Темиртау, Казахстан</i>	14 <sup>20</sup> -14 <sup>30</sup>
4. Влияние комбинированной обработки на механические свойства биомедицинского магниевого сплава Mg-1%Zn-0,06%Ca <i>Волкова Елена Павловна</i> , Уфимский университет науки и технологий, <i>г. Уфа</i>	14 <sup>30</sup> -14 <sup>40</sup>
5. Совершенствование технологии производства холоднокатаной ленты из низкоуглеродистых сталей на основе асимметричного деформирования из подката повышенной толщины <i>Барышникова Анна Михайловна</i> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, <i>г. Магнитогорск</i>	14 <sup>40</sup> -14 <sup>50</sup>
6. Исследование возможности использования центробежнолитой гильзы для производства чехловых шестигранных труб <i>Захаров Сергей Евгеньевич</i> , ООО «Исследовательский центр ТМК», <i>г. Челябинск</i>	14 <sup>50</sup> -15 <sup>00</sup>
7. Оценка применения двоянной прокатки для производства проката из магнитомягких материалов <i>Рыскунова Ксения Александровна</i> , Уральский политехнический колледж – МЦК, <i>г. Екатеринбург</i>	15 <sup>00</sup> -15 <sup>10</sup>
8. Возможности структурного измельчения титана методом асимметричной прокатки и прокатки с током <i>Корольков Олег Евгеньевич</i> , Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук, <i>г. Москва</i>	15 <sup>10</sup> -15 <sup>20</sup>
9. Разработка новых технологий производства листоштампованных деталей из алюминиевого сплава 1580 <i>Ворошилова Марина Владимировна</i> , Сибирский федеральный университет, <i>г. Красноярск</i>	15 <sup>20</sup> -15 <sup>30</sup>

10. Исследования влияния асимметричности на формирование профиля полосы и энергосиловых параметры при прокатке стальных полос <i>Горбунов Кирилл Сергеевич</i> , Липецкий государственный технический университет, г. Липецк	15 <sup>30</sup> -15 <sup>40</sup>
11. Прочностные свойства литейных магниевых сплавов после мультисековой деформации <i>Комкова Дарья Аркадьевна</i> , Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН, г. Екатеринбург	15 <sup>40</sup> -15 <sup>50</sup>
12. Исследование влияния рассогласования скоростей валков на технологические параметры при горячей прокатке нержавеющей стали марки 20Х13 <i>Носов Леонид Васильевич</i> , Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск	15 <sup>50</sup> -16 <sup>00</sup>
13. Исследование процесса прокатки-волочения коротких полос <i>Горбунова Виктория Сергеевна</i> , Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск	16 <sup>00</sup> -16 <sup>10</sup>
14. Применение методов машинного обучения для прогнозирования компонент тензора остаточных напряжений в прутках круглых сечений после процесса волочения <i>Дёмин Дмитрий Олегович</i> , Высшая школа экономики, г. Москва	16 <sup>10</sup> -16 <sup>20</sup>
15. Механические свойства листов титанового сплава ВТ22 с ультрамелкозернистой структурой <i>Классман Екатерина Юрьевна</i> , Институт проблем сверхпластичности металлов Российской академии наук, г. Уфа	16 <sup>20</sup> -16 <sup>30</sup>
16. Повышение эксплуатационных характеристик шурупа путевого ЦП-54 на основе совершенствования его конструкции <i>Олейник Дмитрий Геннадьевич</i> , ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод ММК-МЕТИЗ», г. Магнитогорск	16 <sup>30</sup> -16 <sup>40</sup>
17. Поиск рационального режима прокатки экспериментального биорезорбируемого цинкового сплава Zn-4Ag-Cu <i>Шайхисламов Данис Баймухаметович</i> , Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа	16 <sup>40</sup> -16 <sup>50</sup>
18. Оптимизация технологии производства листов из алюминий-литиевого сплава В-1461 <i>Яковлев Сергей Иванович</i> , ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод», г. Каменск-Уральский	16 <sup>50</sup> -17 <sup>00</sup>
19. Влияние технологических факторов производства слоистого алюминиевого композита «АМГЗ/Д16/АМГЗ» на прочность соединения его слоев <i>Салихьянов Денис Ринатович</i> , Институт машиноведения имени Э.С. Горкунова УрО РАН, г. Екатеринбург	17 <sup>00</sup> -17 <sup>10</sup>

**Подведение итогов работы секций конференции и награждение победителей**  
(главный корпус МГТУ, пр. Ленина, 38, 2 этаж, Малый актовый зал) 18<sup>00</sup>-19<sup>00</sup>

**Товарищеский ужин**

Столовая МГТУ, пр. К.Маркса,47/2, 2 этаж (по приглашениям) 19<sup>00</sup>-21<sup>00</sup>

**Четверг 6 июня 2024 г.**

<b>Индустриальный тур на промышленные предприятия города</b> (сбор по автобусам на центральном входе МГТУ, пр. Ленина, 38)	09 <sup>30</sup> -15 <sup>00</sup>
<b>Семинар по QForm</b> (гл. корпус МГТУ, пр. Ленина, 38, Конференц-зал, ауд. 231)	14 <sup>00</sup> -15 <sup>30</sup>

**Пятница 7 июня 2024 г.**

<b>Экскурсия на горнолыжный центр «Металлург-Магнитогорск»</b> (сбор во внутреннем дворе главного корпуса МГТУ, пр. Ленина, 38)	10 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup>
<b>Семинар по QForm</b> (главный корпус МГТУ, пр. Ленина, 38, 2 этаж, ауд. 249)	10 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup>

**Суббота 8 июня 2024 г.**

**Отъезд участников и гостей конференции**

**Новости,  
сборник тезисов, фотографии  
в нашем телеграм-канале**



**[t.me/MRPmgn](https://t.me/MRPmgn)**