

Пост-релиз

**Научно-техническая конференция
«Применение прогрессивных технологий в подземном
строительстве – 2025»**

17-18 июня 2025 года в городе Москве, в высотном здании на Красных воротах была проведена научно-техническая конференция «Применение прогрессивных технологий в подземном строительстве – 2025», организованная Тоннельной ассоциацией России (ТАР).

Генеральными партнерами мероприятия выступили АО «Мосинжпроект», АО «Мосметрострой», ГК «Моспроект-3», информационными партнерами – журнал «Метро и тоннели», транспортная газета «Евразия вести» и журнал «Инженер и Промышленник сегодня»



Основные цели Конференции:

- обмен результатами последних научных исследований в сфере освоения подземного пространства;
- обсуждение проблемных вопросов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации транспортных тоннелей, в том числе глубокого заложения и других подземных сооружений мегаполисов;
- обмен опытом по практическому применению современных строительных технологий и материалов, а также научно-техническому сопровождению подземного строительства.

Мероприятие было призвано объединить специалистов научного и строительного сообщества подземного строительства и стать площадкой для обмена опытом, научно-технической и коммерческой информацией.

В конференции участвовало более 130 специалистов из 63 организаций России и ближнего зарубежья в сфере проектирования и строительства подземных сооружений: инженеров, архитекторов, проектировщиков, застройщиков, производителей материалов и технологий, подрядных организаций, представителей органов власти, ВУЗов и научного сообщества.

По традиции с приветственным словом перед участниками Конференции выступил председатель правления ТАР **К.Н. Матвеев**. После приветственной речи Константин Николаевич вручил 4-м новым участникам ТАР свидетельства о членстве в Тоннельной ассоциации России.



Председатель правления ТАР Матвеев К.Н.

Затем модератор первой части конференции доктор техн. наук, профессор **И.Я. Дорман** пригласил первого спикера - **Жуков В.Н.** (МИСИС, Горный институт) с докладом «Дренажные мероприятия для защиты подземных камер машинного зала и помещения трансформаторов Рогунской ГЭС в Таджикистане». В нем было отмечено, что подземный комплекс Рогунской ГЭС – один из самых масштабных в мире. Так как подземные камеры машинного зала и помещения трансформаторов расположены в верхнем бьефе гидроузла, то для снижения гидростатического давления на обделки подземных камер выполнены масштабные дренажные мероприятия. Общая протяженность дренажных тоннелей вокруг указанных подземных камер около трех километров.



Модератор Дорман И.Я.



Жуков В.Н.

Продолжил выступления **Полянкин А.Г.** (АО «Мосинжпроект») Тема его доклада «Применение цифровых технологий при строительстве транспортных сооружений». Александр Геннадьевич рассказал о применении цифровых технологий при строительстве транспортных сооружений, которые позволяют значительно повысить качество принимаемых проектных и организационных решений, а также сократить сроки и стоимость строительства.

Сменил докладчика **Гаврилов А.Б.** (ООО «Полипласт – Юг») с выступлением на тему «Технологии Полипласт при строительстве и ремонте тоннелей». Развиваемые технологии Полипласт на сегодняшний день представлены следующими направлениями: добавки в бетон, ремонт бетона, гидроизоляция, защитные покрытия, инъектирование, промышленные полы.



Полянкин А.Г.



Гаврилов А.Б.

После вниманием участников завладел **Решетников А.В.** (ООО «Торговый Дом РЕКС») с докладом «Решение технических задач с бетонными конструкциями подземных транспортных сооружений с помощью специальных составов РЕКС®». Алексей Вадимович осветил особенности строительства и эксплуатации подземных транспортных сооружений, которые имеют особую специфику и требуют решения технических задач, связанных с несущими конструкциями. Он отметил, что проекты нового строительства должны предусматривать технические решения и материалы, учитывающие назначение и конструктивные особенности объектов. При эксплуатации эти решения обязаны обеспечивать надежность и долговечность. Также в докладе были затронуты распространенные дефекты и повреждения конструкций, требующие оценки причин их возникновения. В завершение, было продемонстрировано, как с помощью специальных составов РЕКС® реализованы технические решения на различных подземных объектах.

Следующим выступил **Белоусов И.М.** (Группа компаний АСП). Его доклад «Архитектурные и инновационные решения для внутренней и внешней отделки станций московского метрополитена» поднял тему применения металлических негидрофобных облицовок в подземном строительстве.



Решетников А.В.



Белоусов И.М.

Вслед за Иваном Михайловичем слово взял **Перепелов В.А.** (ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы») с темой выступления «Инжиниринговые решения ТЕХНОНИКОЛЬ для гидроизоляции тоннельных сооружений». Основные направления деятельности компании: транспортно-дорожное строительство, нефтегазовый комплекс, атомные электростанции. Для проектов метро, ТПУ и депо компания производит материалы гидроизоляции и теплоизоляции, подготовки основания и ремонтных составов, герметиков и строительной химии.



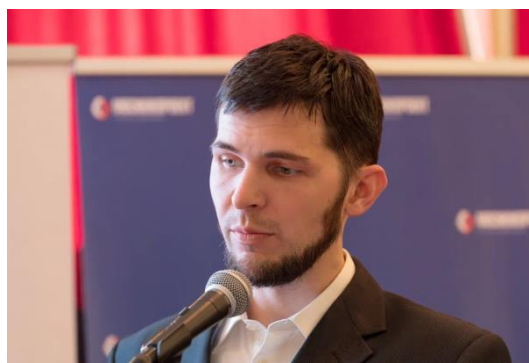
Перепелов В.А.

Затем выступил **Конюхов Д.С.** (АО «Мосинжпроект») с докладом «Особенности параметрического нормирования подземных сооружений транспортного назначения». Он рассказал, что в настоящее время идет перевод системы нормативно-технического обеспечения строительства на параметрические принципы, подразумевающие установление в сводах правил только требований безопасности к объектам строительства. Своды правил, регламентирующие проектирование и строительство подземных сооружений транспортного назначения, являются отраслевыми нормативными документами и кроме требований безопасности включают в себя значительный объем методических рекомендаций для проектировщиков. В докладе, на примере разработки и применения СП 120.13330.2022 «Метрополитены», рассмотрены основные принципы и подходы к переходу на параметрическое нормирование.

Следующий доклад по теме «Научно-техническое сопровождение: опыт, проблемы и пути их решения» зачитал **Степуков Е.В.** (АО «НИПИИ «Ленметрогипротранс»). В своём докладе Евгений Владимирович представил ключевые аспекты научно-технического сопровождения (НТС) в строительстве, предусмотренные новым СП 539.1325800.2024 «Научно-техническое сопровождение инженерных изысканий, проектирования и строительства. Общие положения». Он отразил в своем докладе основные положения нового свода правил, основные этапы и задачи НТС, сложности согласования проектных решений (включая роль независимого аудита), вопросы сроков, ценообразования и финансирования работ, а также подчеркнул важность своевременного взаимодействия с заказчиком для обеспечения эффективного применения НТС.



Конюхов Д.С.



Степуков Е.В.

Продолжил выступление **Шапошников Е.А.** (ООО «Метропроект») Тема его доклада «Совершенствование конструктивно-технологических решений станционных комплексов Петербургского метрополитена». Евгений Алексеевич в своем докладе рассмотрел варианты совершенствования конструктивно-технологических решений станций Петербургского метрополитена с учетом тенденции применения малоосадочных технологий строительства. Он провел анализ напряженно-деформированного состояния системы «станция – грунтовые массив» с учетом стадийности сооружения. Оценил влияние проходческих работ на дневную поверхность с анализом развития мульды оседания. А также обосновал возможность и целесообразность применения малоосадочных технологий при сооружении станционных комплексов Петербургского метрополитена.

Сменил докладчика **Белоусов Д.А.** (ООО «Новый профиль») с докладом на тему «Применение композитных коррозионностойких материалов для шахт коллекторов с агрессивными и нормальными средами». В рамках выступления Дмитрий Александрович представил профиль PULTR, технологии его изготовления и ключевые преимущества конструкций из композитных материалов. Особое внимание было уделено разработке и внедрению решений по изготовлению комплектов оборудования, обслуживающего различные сооружения, а также типам конструкций площадок обслуживания и их реализации в ряде проектов.



Шапошников Е.А.



Белоусов Д.А.

После обеденного перерыва модератор второй части Конференции доктор технических наук, профессор **Меркин В.Е.** пригласил выступить спикера **Панкратенко А.Н.** (МИСиС, Горный институт), который рассказал об образовательной программе по технологиям информационного моделирования (ТИМ) в подземном строительстве. После него с докладом «Разработка цифровой модели (4D и 5D) демонтированного котлована и перегонных тоннелей ст. метро Звенигородская в г. Москва» выступили сотрудники (БКП АО «ТРАНСИНЖСТРОЙ») Комаров Д.Ю., Иванов С.С. и Беляков К.И., прошедшие подготовку по вышеназванной программе.



Модератор Меркин В.Е.



Панкратенко А.Н.

Затем выступил **Зерцалов М.Г.** (ООО «НИЦ Тоннельной ассоциации») с докладом «Влияние щитовой проходки на свайные фундаменты окружающей застройки», который освещал метод расчёта объёма потерянного грунта при щитовой проходке. Он предложил методы расчёта напряженно деформированное состояние (НДС) массива вмещающего грунта, размеров и формы мульды осадок и размеров призмы оползания грунта, а также НДС сваи в зависимости от её длины и расстояния от трассы тоннеля.

Следующим выступил **Никоноров Р.Н.** (ООО «НИЦ Тоннельной ассоциации») с докладом «Оценка деформаций земной поверхности при сооружении тоннелей с использованием ТПМК в мелкодисперсных грунтах», в котором были затронуты вопросы оценки деформаций при проходке тоннелей с применением ТПМК с учетом основных технологических факторов основанных на методах математического моделирования.



Зерцалов М.Г.



Никоноров Р.Н.

После Романа Николаевича свое выступление начал **Анциферов С.В.** (Тульский государственный университет), он прочитал доклад на тему «Аналитический метод расчета обделок тоннелей, сооружаемых вблизи земной поверхности с применением защитных экранов из труб». Он рассказал, что при сооружении тоннелей закрытым способом в непосредственной близости от земной поверхности в условиях плотной городской застройки применяется технология опережающего крепления массива грунта, которая предусматривает использование защитных экранов из труб, размещаемых различными способами в грунте по контуру выработки. Результатом применения опережающего крепления является обеспечение безопасных условий проведения подземных работ вследствие повышения устойчивости грунтовых обнажений и забоя выработки, создание дополнительных условий, способствующих повышению запасов прочности применяемых в дальнейшем подземных конструкций - обделок тоннелей или крепи выработок. Также в докладе представлены результаты разработки и перспективы развития метода расчета обделок тоннелей, сооруженных с использованием защитных экранов из труб, базирующегося на аналитических решениях геомеханики.

После выступил **Бубнов И.В.** (ООО «Институт «Мосинжпроект») с докладом «Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем подземных тоннелей». В выступлении были описаны узлы инженерного оборудования (тоннельная и общеобменная вентиляция, водоотлив, локальная автоматика, связь с диспетчером), применяемые в настоящее время в метрополитенах для обеспечения безопасности, эффективности и надежности эксплуатации подземных сооружений метрополитена.



Анциферов С.В.



Бубнов И.В.

Продолжил выступление **Протасов Г.Н.** (ОАО «Минскметропроект»). Тема его доклада «Новые станции и депо третьей линии минского метро». В выступлении Георгий Николаевич рассказал о том, что Минское метро включает 3 линии, 36 станций, около 45 км тоннелей и три депо. Например, 30 декабря 2024 года введен в эксплуатацию участок третьей линии от станции «Ковальская Слобода» до станции «Слуцкий гостинец». А станция «Аэродромная» расположенная в крупном жилом микрорайоне, первая станция в минском метро, где были смонтированы эскалаторы на входах. Станция «Неморшанский сад» решена в составе единого станционного комплекса и является одной из самых компактных станций минского метро. Станция «Слуцкий гостинец» и тупик построены в сложных инженерно-геологических условиях с применением шпунтового ограждения котлована. А также в мае этого года введено в эксплуатацию депо «Слуцкое» третьей линии.

Далее с докладом «Методы организации производства строительных работ станций глубокого заложения в условиях плотной городской застройки на примере построения сетевого графика станции метро «Шереметьевская» выступила **Герасимова О.В.** (АО «Мосинжпроект»). В докладе сделаны выводы, что предлагаемая система планирования:

- 1) доступна всем участникам строительства благодаря простому интерфейсу и невысокой стоимости;
- 2) позволяет контролировать сроки выполнения работ и управлять процессом на критическом пути;
- 3) обеспечивает контроль технологической последовательности работ на площадке;
- 4) обеспечивает доступ к рабочей документации, включая ППР, техкарты и карты операционного контроля;
- 5) упрощает взаимодействие с подрядчиками и сбор документов;
- 6) позволяет оперативно собирать исполнительную документацию в цифровом виде;
- 7) поддерживает контроль на всех уровнях надзора — от технадзора до контроля поставок и трудозатрат;
- 8) интегрируется с BIM-моделированием (включая 4D через SYNCHRO).



Протасов Г.Н.



Герасимова О.В.

После этого выступил **Супрун Р.Л.** (ООО «Институт «Мосинжпроект») с докладом «Проблематика эвакуации людей при пожаре из подземных сооружений теплосети». В докладе были представлены: классификация по пожарной опасности Объекта защиты; системы противопожарной защиты Объекта защиты; эвакуация людей при пожаре и расчет пожарного риска. В результате определения расчетных величин индивидуального пожарного риска устанавливается соответствие объемно-планировочных и технологических решений установленным нормативным значениям по пожарной безопасности объекта.



Супрун Р.Л.

После выступлений участники Конференции смогли обсудить доклады, задать вопросы и пообщаться в неформальной обстановке.



В завершение насыщенного дня прошла торжественная церемония награждения лауреатов ежегодного конкурса имени С.Н. Власова «Инженер года Тоннельной ассоциации России».

По итогам 2024 года лауреатами в четырех номинациях Конкурса на звание «Инженер года ТАР» признаны:

В номинации «Инженер года в области научных и проектно-конструкторских работ»:

1. **Щукина Анастасия Борисовна**, заместитель генерального директора ООО «Системные продукты для строительства»;
2. **Павловский Дмитрий Александрович**, начальник отдела трассы, эксплуатации и геодезии АО «Метрогипротранс»;
3. **Курганский Михаил Николаевич**, директор по проектированию ООО «СпецСтройЭксперт»;
4. **Пестрякова Екатерина Алексеевна**, доцент кафедры «Мосты и тоннели» РУТ (МИИТ);
5. **Голубева Дарья Андреевна**, главный специалист по противопожарной защите строительных конструкций ООО «Центр исследований опасных факторов пожаров»;
6. **Бубнов Илья Владимирович**, начальник отдела проектирования систем связи и автоматизации обособленного подразделения г. Нижний Новгород ООО «Институт «Мосинжпроект»;
7. **Суворов Александр Владимирович**, главный инженер проекта АО «Нью Граунд»;
8. **Русанов Владимир Евгеньевич**, генеральный директор ООО «НИЦ Тоннельной ассоциации»;
9. **Попович Андрей Валерьевич**, старший научный сотрудник лаборатории геомеханических исследований научно-исследовательского отдела АО «НИПИИ «Ленметрогипротранс»;
10. **Мельник Елена Борисовна**, главный специалист отдела проектирования тоннельных строительных конструкций АО «НИПИИ «Ленметрогипротранс»;
11. **Майстренко Алексей Вячеславович**, начальник отдела трассы и организации эксплуатации дирекции по проектированию объектов метрополитена АО «Моспроект-3»;
12. **Пудов Константин Олегович**, заместитель главного инженера ООО «НИЦ Тоннельной ассоциации».



В номинации «Инженер года в области строительства метрополитенов»:

1. **Гришин Анатолий Анатольевич**, главный механик ООО «МИП-Строй № 1»;
2. **Осипов Андрей Владимирович**, главный инженер ООО «Бамтоннельстрой-Красноярск»;
3. **Михеев Илья Викторович**, энергетик подземного участка АО «Казметрострой»;
4. **Городецкий Владимир Николаевич**, начальник производственно-технического отдела АО «Объединение «ИНГЕОКОМ»;
5. **Хубаев Батраз Александрович**, начальник службы проектирования АО «Объединение «ИНГЕОКОМ»;
6. **Лящук Лев Владимирович**, главный механик Строительного управления 3 АО «Метрострой Северной Столицы»;
7. **Иванов Александр Анатольевич**, главный инженер АО «Мосметрострой»;
8. **Бабушкин Николай Федорович**, заместитель генерального директора – главный инженер АО «Моспроект-3»;
9. **Шкарин Сергей Семенович**, директор ООО «УММ».



В номинации «Инженер года в области строительства городских тоннелей и тоннелей на автомобильных и железнодорожных магистралях»:

1. **Перегудов Андрей Анатольевич**, главный инженер ООО «СпецСитиСтрой»;
2. **Сидоренко Максим Николаевич**, главный инженер ООО «ММС Интернэшнл».

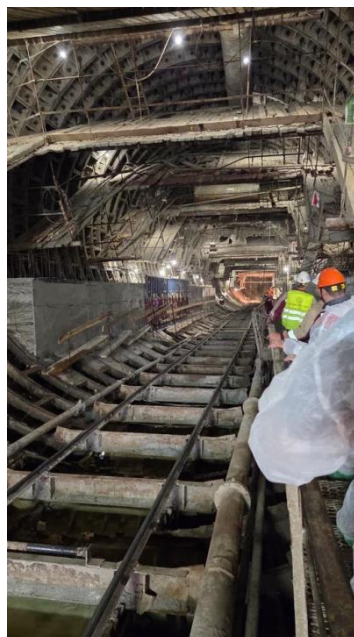
В номинации «Молодые (до 30 лет) инженерные кадры научных, проектных, проектноконструкторских и строительных организаций»:

1. **Потокина Анна Михайловна**, ведущий инженер отдела научно-технического сопровождения строительства АО «Мосинжпроект».



Во второй день конференции для всех докладчиков и участников был организован технический тур на строящийся вестибюль станции «Рижская». Это второй строящийся вестибюль станции «Рижская» Большой кольцевой линии (БКЛ) московского метрополитена.

Руководством АО «Мосметрострой» была проведена насыщенная экскурсия по строительному объекту. Специалисты поделились с участниками конференции опытом, полученным при сооружении вестибюля, рассказали о проблемах, с которыми они столкнулись в процессе строительства и путях их решений.



Участники ознакомились со строительной площадкой станции «Рижская», рассмотрели строящиеся главный вестибюль и эскалаторный спуск на станцию метрополитена.

Все участники этого технического тура проявили высокий интерес к этому объекту, а также отметили слаженную работу коллектива и высокий уровень организации работ на этом строительном объекте.



Составитель материала: И.В. Вдовина (Тоннельная ассоциация России)