

Темы докладов на Всемирном Тоннельном Конгрессе 2013 (Швейцария, Женева)

Underground space utilisation	Использование подземного пространства
Innovative developments in creating underground structures J. Thomson & Ch. Howe	Инновационные разработки в сооружении подземных объектов J. Thomson & Ch. Howe
Urban planning & design for underground space development – the experience in Asia compact cities K. Law & P. Hui	Городское планирование и дизайн в освоении подземного пространства - опыт малых городов Азии K. Law & P. Hui
Challenges during design of an underground chip factory (Waferfab) C. Rüegg, H. Wannemacher & C. Schönlechner	Непростые задачи проектирования подземной фабрики чипов (Waferfab) C. Rüegg, H. Wannemacher & C. Schönlechner
Underground citing of nuclear stations J. Likar & E. Grøv	Подземная альтернатива- электрические станции, работающие на ядерной энергии J. Likar & E. Grøv
Reuse of abandoned underground structures – the compressed air energy storage test plant in Switzerland A. Pedretti, D. Vietti, M. Bazzi Pedrazzini & M. Neuenschwander	Повторное использование закрытых подземных сооружений - испытательная установка аккумулирования энергии сжатого воздуха в Швейцарии A. Pedretti, D. Vietti, M. Bazzi Pedrazzini & M. Neuenschwander
The design of the Chillida Underground Sculpture P. Varley, C. Merino & S. Macklin	Дизайн модернистских скульптур Чилиды P. Varley, C. Merino & S. Macklin
Undergrounding Sydney's high voltage cable feeder network J. Ashley, M. Frewer & W. Liew	Подземная фидерная сеть кабеля высокого напряжения в Сиднее J. Ashley, M. Frewer & W. Liew
LAGUNA-LBNO Project – Geomechanical feasibility study of the largest man made cavern worldwide F. Amberg & R. Stucchi	Проект LAGUNA-LBNO - геомеханические технико-экономические исследования самой крупной в мире рукотворной пещеры F. Amberg & R. Stucchi
Lisbon Metro. Red Line extension between Oriente Station and the Airport F. Mela [^] neo	Лиссабонское метро. Линия протяженностью от станции Ориенте до аэропорта F. Mela [^] neo
Design of the Western Metro Section Matinkylä-Kivenlahti, Espoo, Finland J. Salminen	Дизайн Западной Секции Метро Матинкила-Кивенлахти, Эспоо, Финляндия J. Salminen
The TMG and TMF concepts: the right approach for large tunnel crossings S. Pompeu-Santos	Концепции TMG и TMF: правильный подход к крупным тоннельным трубопроводным переходам S. Pompeu-Santos
Unconventional segmentally lined shaft applications: explained & contrasted D. Kruse, Q. Li, A. Le, T. Tan & A. Basso	Неординарное применение сегментной обделки шахтного ствола: объяснение и противопоставление D. Kruse, Q. Li, A. Le, T. Tan & A. Basso

Project planning and implementation	Планирование и реализация проекта
Lifecycle risk management methods for controlling risk factors of underground infrastructure and tunneling projects P. György & I.S. Fogarasi	Методы управления рисками на протяжении жизненного цикла с помощью контролируемых факторов риска проектов подземных объектов инфраструктуры и тоннелестроения P. György & I.S. Fogarasi
Financial risk identification and tracking in underground projects A. Bourget & J. Blanchard	Выявление финансовых рисков и отслеживание подземных проектов A. Bourget & J. Blanchard
Application of a methodology for risk management on tunnel project C. Gaillard, E. Humbert & A. Robert	Применение методологии управления рисками в тоннельных проектах C. Gaillard, E. Humbert & A. Robert
Project management: why have computers made things harder? And what to do about it A. Hodgkinson & J. Kaelin	Проект-менеджмент: почему компьютеры всё усложняют? И что с этим делать A. Hodgkinson & J. Kaelin
Decision analysis for underground infrastructure using uncertain data and fuzzy scales M. Thewes & S. Kamarianakis	Анализ решений объектов подземной инфраструктуры с использованием приблизительных данных и размытых шкал M. Thewes & S. Kamarianakis
A study of tunnelling records applying different excavation methods under similar geological conditions A. Kato, R. Okawa, K. Yamada, M. Yamamoto, N. Tachibana & D. Miyagi	Изучение данных по тоннелестроению с применением различных способов разработки в схожих геологических условиях A. Kato, R. Okawa, K. Yamada, M. Yamamoto, N. Tachibana & D. Miyagi
Necessity of geotechnical data base and of reliable technical committee for subway constructions under severe conditions T. Adachi & H. Mukai	Необходимость в базе инженерно-геологических данных и надежном Техническом совете по постройке подземных дорог при тяжелых условиях T. Adachi & H. Mukai
Medical aspects of tunnelling with compressed air – swiss experience J. Wendling, W. Ciscato, S. Brunswiler & A. Strauss	Медицинские аспекты прокладки тоннелей под сжатым воздухом J. Wendling, W. Ciscato, S. Brunswiler & A. Strauss
Planning and documenting reinforcement system test programs A.G. Thompson, E. Villaescusa & C.R. Windsor	Планирование и документирование программ испытаний систем железобетонной арматуры A.G. Thompson, E. Villaescusa & C.R. Windsor
Use of dispute review board's on East Side Access A. Thompson	Использование мониторов для рассмотрения жалоб в Ист Сайд Эксес A. Thompson
Exploring the applicability of the Swiss Tunnel Code Principles in other jurisdictions A. Marulanda	Изучение применения принципов швейцарских Шифров тоннельных участков дорог в других подведомственных областях A. Marulanda
Evaluation of new trends in contracting and delivering underground infrastructure projects A.P. Flately, G. Fortuna, G. Stack & I.S. Fogarasi	Анализ новых тенденций заключения контрактов по проектам подземной инфраструктуры A.P. Flately, G. Fortuna, G. Stack & I.S. Fogarasi
Presentation of the activity of the AFTES' Working Group 25, "Cost control and contractual practice" M. Pré, J.F. Thibault, A.P.F. Bourget, M. Russo, G. Hamaide, M. Roignot & R. Munier	Презентация деятельности Рабочей группы 25 Отдела по экологически устойчивому развитию Африки, "Контроль затрат и договорная практика" M. Pré, J.F. Thibault, A.P.F. Bourget, M. Russo, G. Hamaide, M. Roignot & R. Munier

Comparison SIA – ITA on contractual practices T. Huber, R. Schuerch, C. Bachofner, F. Henke, J. Leu, A. Zimmermann & M. Neuen-schwander	Сравнительная характеристика договорных практик SIA – ITA T. Huber, R. Schuerch, C. Bachofner, F. Henke, J. Leu, A. Zimmermann & M. Neuen-schwander
Stockholm’s Cityline Project Odenplan and Vasatunnel – keys for the success of a cooperation contract A. Groten & P.A. Erixon	Стокгольмский проект Ситилайн Оденплан и Васатоннель - ключ к успеху со-трудничества по контракту A. Groten & P.A. Erixon
CO2 emissions during the construction of a large diameter tunnel with a slurry shield TBM Q.S. Li, L. Li & Y. Bai	Выбросы CO₂ во время строительства тоннеля большого диаметра с проходче-ским комплексом ТПМК с гидропригрузом Q.S. Li, L. Li & Y. Bai
Second phase of the Eastern European High speed railway line: Stretch 47 and the Saverne Tunnel A. Cuccaroni, P.L. Veyron, A. Lacroix & M. Russo	Вторая фаза восточно-европейской высокоскоростной линии железной дороги: Стретч 47 и Саверн тоннель A. Cuccaroni, P.L. Veyron, A. Lacroix & M. Russo
Geological and geotechnical risk management for the A89 East motorway (France) H. Tournery, F. Bultel & P. Bienfait	Инженерно-геологическое управление рисками по отношению к Западной авто-магистрали А89 (Франция) H. Tournery, F. Bultel & P. Bienfait
The Koralm tunnel project – 33 km to connect Europe H. Wagner, K. Keiper, H. Hölzl & K. Mussger	Тоннельный проект Коралм - 33 км для объединения Европы H. Wagner, K. Keiper, H. Hölzl & K. Mussger
Planning and investigating geotechnical challenges for the Toronto Eglinton Scar-borough Crosstown Project J. Habimana, M. Manzari & A. Lionço	Планирование и исследование геотехнических проблем относительно Торонто Энлингтон Скарборо Кросстаун Проект J. Habimana, M. Manzari & A. Lionço
Construction of an underground ring in a historical center P. Torta, M. Tutinelli, F. Forchino, S. Porrello & G. Soddu	Строительство кольца метрополитена в историческом центре P. Torta, M. Tutinelli, F. Forchino, S. Porrello & G. Soddu

Safety and other operational issues	Безопасность и другие оперативные вопросы
Tunnel safety in new and old railway tunnels of Swiss Federal Railways SBB J.D.S. Chabot	Тоннельная безопасность в новых и старых тоннелях метро Швейцарских Федеральных железных дорог SBB J.D.S. Chabot
Scenario-oriented safety design of underground traffic infrastructures M. Bettelini & S. Rigert	Проект безопасности подземной дорожной инфраструктуры с учётом условий конкретной обстановки M. Bettelini & S. Rigert
Disaster-prevention measures for Tokyo Metro tunnels Y. Tashiro & Y. Mutou	Меры по предотвращению стихийных бедствий в тоннелях метро Токио Y. Tashiro & Y. Mutou
Surveillance of road tunnels by means of fused detection systems C. Thienert, A. Piazzolla, A. Lehan & K. Fehren-Schmitz	Наблюдение за автомобильными тоннелями посредством единой системы обнаружения C. Thienert, A. Piazzolla, A. Lehan & K. Fehren-Schmitz
Optimum emergency management through physical simulation – findings from the EMILI research project M. Bettelini, S. Rigert & N. Seifert	Оптимальное экстренное управление посредством фрагментарного физического моделирования – выводы по исследовательскому проекту EMILI M. Bettelini, S. Rigert & N. Seifert
A proposed method to enhance safety in complex urban road tunnels, going beyond the mere implementation of the technical instructions dated August 25th, 2000 on the Safety of road tunnels in France M. Trambly, N. Melhem, G. Labrit, J. Blanchard & P. Merand	Предлагаемый метод повышения безопасности комплексных тоннелей городских дорог, выходящий за рамки применения технических инструкций, датированных 25 августа 2000 года, о безопасности дорожных тоннелей во Франции M. Trambly, N. Melhem, G. Labrit, J. Blanchard & P. Merand
Fire design methodology for the CLEM7 Tunnel, Brisbane E. Van Der Horst, J. Ashley, R. Wong & G. Charlesworth	Методология проектирования огнезащиты для Тоннеля CLEM7, Брисбан E. Van Der Horst, J. Ashley, R. Wong & G. Charlesworth
Methodological approaches for tunnel classification according to ADR agreement N. Vagiokas, A. Bletsas & R.M.L. Nelisse	Методологический подход к классификации тоннелей в соответствии с соглашением ADR N. Vagiokas, A. Bletsas & R.M.L. Nelisse
On the use of flexible devices for controlling smoke propagation in road tunnels – perspectives and limitations M. Bettelini & S. Rigert	Об использовании универсальных устройств для контроля дымообразования в дорожных тоннелях - перспективы и ограничения M. Bettelini & S. Rigert
Smoke extraction of road tunnels – scope, limits and prospects of fire control engineering M. Wehner & E. Krokos	Удаление дыма из автодорожных тоннелей - пределы, ограничения и перспективы техники для пожарной защиты M. Wehner & E. Krokos
Gas analytics for the early detection of fires in road tunnels M. Wietek, C. Berweger & C. Lämmle	Использование метода анализа горючего газа для раннего обнаружения пожаров в дорожных тоннелях M. Wietek, C. Berweger & C. Lämmle
Slag based geopolymer for passive fire protection of tunnels K. Sakkas, P. Nomikos, A. Sofianos & D. Panias	Геополимер на основе пемзы для пассивной системы противопожарной защиты тоннелей

	K. Sakkas, P. Nomikos, A. Sofianos & D. Panias
Fire safety of underground structures using Fire Safety Engineering – the underground network of La Défense B. Bertrand, M. Oucherfi, P. Van Hulle, A. Wyzgolik, É. Cesmat, B. Moreau & J. Dupont	Пожарная безопасность подземной инфраструктуры с использованием техники противопожарной защиты - подземной сети La Défense B. Bertrand, M. Oucherfi, P. Van Hulle, A. Wyzgolik, É. Cesmat, B. Moreau & J. Dupont
Lyon’s Caluire tunnel renovation – structural fire resistance assessment contributing to safety improvement J. N’Kaoua, J. Dupont & F. Walet	Модернизация тоннеля Lyon’s Caluire - оценка противодействия пожарам сооружений для совершенствования безопасности J. N’Kaoua, J. Dupont & F. Walet
Fire tests for water mist fire suppression systems in road tunnels R. Leucker & F. Leismann	Испытания на огнестойкость систем подавления огня тонкораспылённой водой в автодорожных тоннелях R. Leucker & F. Leismann
Development of an optimal temporary ventilation system for a long tunnel C. Hong, D. Hwang & H. Kang	Развитие оптимальной временной системы вентиляции для протяженных тоннелей C. Hong, D. Hwang & H. Kang
Challenges and solutions for tunnel ventilation of Doha Metro P. Reinke, A. Krpo & M. Flueckiger	Проблемы тоннельной вентиляции метро г. Доха и их решения P. Reinke, A. Krpo & M. Flueckiger
Design and implementation of an innovative ventilation system using natural flow amplification in Moghanak access tunnel – Qumroud tunnel project M. Khosrotash & M. Torabi	Проектирование и применение инновационной вентиляционной системы с использованием расширенного естественного потока в входном тоннеле Моганака - проект Камрауд тоннель M. Khosrotash & M. Torabi
Enhancement of tunnel safety in the Albula railway tunnel S. Wälchli & C. Bernet	Усиление безопасности тоннеля в железнодорожном тоннеле Альбулы S. Wälchli & C. Bernet
How much flow recirculation is acceptable at tunnel portals? S. Gehrig, R. Buchmann & R. Yousaf	Насколько приемлема рециркуляция потоков в порталах тоннеля? S. Gehrig, R. Buchmann & R. Yousaf
Measuring pressure differences between portals of long road tunnels A. Rudolf & T. Kienzler	Измерения различий давлений между порталами длинных автодорожных тоннелей A. Rudolf & T. Kienzler
Tunnel ventilation in practice – insights from testing P. Pospisil & L. Ilg	Тоннельная вентиляция на практике - аналитическая информация, полученная с помощью испытаний P. Pospisil & L. Ilg
Large-scale project to improve Tokyo subway network efficiency – Minami-sunamachi Station improvement plan A. Numata & T. Hirano	Крупномасштабный проект по повышению эффективности сети метро в Токио - план по усовершенствованию станции Minami-sunamachi A. Numata & T. Hirano
Innovative 3D lighting planning for all kind of tunnel geometries H. Heis & B. Parth	Инновационный план 3D -освещения для всех видов геометрии тоннелей H. Heis & B. Parth
The importance of drainage system in railway tunnels and possibilities to reduce the LCC J.D.S. Chabot, F. Sandrone & T. Gamisch	Важность дренажной сети для железнодорожных тоннелей и возможность снизить расходы на жизненный цикл системы J.D.S. Chabot, F. Sandrone & T. Gamisch

Structural health assessment and tunnel refurbishment	Оценка целостности конструкции и ремонт тоннеля
Methodology of diagnosis of urban tunnels in service D. Llanca, P. Breul, Y. Haddani & P. Goirand	Методология диагностики городских тоннелей в процессе эксплуатации D. Llanca, P. Breul, Y. Haddani & P. Goirand
Tunnel conditions assessment based on image analysis: a new inspection procedure for railway tunnels F. Sandrone	Оценка состояния тоннелей, базирующаяся на визуальном анализе: новая инспекционная процедура для железнодорожных тоннелей F. Sandrone
New tunnel inspection and maintenance strategy using 3D laser scanning T. Yoshida, Y. Adachi & K. Hayashi	Новая инспекционная процедура и стратегия технического обслуживания и ремонта с использованием 3D сканирования лазерным лучом T. Yoshida, Y. Adachi & K. Hayashi
Evaluation method of the falling of concrete piece from tunnel lining K. Tsuno, Y. Kojima, T. Nakayama & T. Ushida	Метод оценки откола бетона с облицовки тоннеля K. Tsuno, Y. Kojima, T. Nakayama & T. Ushida
Quantitative health evaluation for existing tunnel against scaling and spalling N. Isago & H. Mashimo	Количественная экспертиза состояния тоннеля на предмет отслаивания поверхности покрытия и выкрашивания бетона. N. Isago & H. Mashim
Inspection and repairing examination for the large scale immersed tube tunnel T. Shiraki, M. Shimonishi, H. Sakurai, S. Shimada, T. Yui, M. Fuse & S. Takatsu	Инспекционное и ремонтное исследование крупного подводного тоннеля из опускаемых секций T. Shiraki, M. Shimonishi, H. Sakurai, S. Shimada, T. Yui, M. Fuse & S. Takatsu
The fire in the Simplon Tunnel 2011 – event, effects on the tunnel and reconstruction W. Kradolfer	Пожар в тоннеле Симплон 2011 года - факты, последствия и реконструкция W. Kradolfer
Innovative method of rail tunnel refurbishment V. Wetzig, K. Baumann & A. Riedl	Инновационный метод восстановления железнодорожного тоннеля V. Wetzig, K. Baumann & A. Riedl
The enhancement of performance on road tunnel lining by repair and rehabilitation J.H. Choo, T.J. Lee, T.G. Yoon & Y.S. Shin	Усиление облицовки тоннеля посредством ремонтно-восстановительных работ J.H. Choo, T.J. Lee, T.G. Yoon & Y.S. Shin
The refurbishment strategy of the Seelisberg Tunnel R. Marty, B. Schädler & D. Frey	План восстановления тоннеля Силисберг R. Marty, B. Schädler & D. Frey
Integration of the existing Beverentunnel in the new Liefkenshoek Railway Link B. de Pauw, J. Moyaert, Ph. van Bogaert & K. Berten	Интеграция существующего Беверентоннель в новое железнодорожное сообщение Лифкеншоок B. de Pauw, J. Moyaert, Ph. van Bogaert & K. Berten
Swiss motorway N06 – repair of the Allmend Tunnel F. Gisler, M. Ramoni & P. Kübler	Швейцарская автомагистраль N06 - ремонт тоннеля Альменд F. Gisler, M. Ramoni & P. Kübler
Tunnel refurbishment and evolving standards – the safety file solution in New Zealand J.G. Miezio & J.Q. Cooper	Стандарты восстановления и развития тоннелей - решения по безопасности в Новой Зеландии J.G. Miezio & J.Q. Cooper

Methods and basic aspects of design and analysis	Методы и основные аспекты проектирования и анализа
Optimal calculation of reinforcement in tunnel segmental lining A.P. Fantilli, B. Chiaia, S. Marelo & B. de Rivaz	Оптимальные расчеты усиления сегментной обделки тоннеля A.P. Fantilli, B. Chiaia, S. Marelo & B. de Rivaz
Practical aspects of segmental tunnel lining design M. Bakhshi & V. Nasri	Практические вопросы проектирования сегментной обделки тоннеля M. Bakhshi & V. Nasri
Analysis of shield tunnel lining by frame structure analysis using ground reaction curve M. Sugimoto, L.G. Le, C. Jian & T. Tamai	Анализ обделки тоннеля, сооружаемого щитовым способом, посредством анализа несущей конструкции с использованием кривой опорной реакции грунта M. Sugimoto, L.G. Le, C. Jian & T. Tamai
Some criteria to consider in final lining design and supervision in conventional tunnelling E. von Munthe af Morgenstierne, H. Vélez Pérez & P. Caro Perdigón	Некоторые критерии, рассматриваемые при окончательном проектировании внутренней обделки, и обзор традиционной прокладки тоннелей E. von Munthe af Morgenstierne, H. Vélez Pérez & P. Caro Perdigón
Restrictive specifications for reinforced sprayed concrete for underground support C. Larive	Рамки использования усиления торкрет-бетона для крепления объектов подземной инфраструктуры C. Larive
Design of sprayed concrete lining in soft ground – a UK perspective J. Su	Проектирование крепления выработок набрызг-бетоном в слабом грунте - перспективы в Соединенном Королевстве J. Su
A rational technique for FEM/FDM simulation of TBM tunnelling S. Soni, K.G. Sharma & G.V. Ramana	Рациональная техника для FEM/FDM моделирования прокладки тоннелей ТПМК S. Soni, K.G. Sharma & G.V. Ramana
Design aspects for appropriate additional support measures in TBM excavations G.M. Volkmann & H. Wannenmacher	Аспекты состава соответствующих мер дополнительного крепления при прокладке тоннелей с ТПМК G.M. Volkmann & H. Wannenmacher
Influence of annular gap grout on shield tunnel lining bedding behaviour C. Thienert & M. Pulsfort	Влияние цементного раствора на поведение обделки тоннеля, сооружаемого щитовым способом C. Thienert & M. Pulsfort
Study on the stratum loss and displacement mechanism of mined urban tunnel with cavity behind lining Y.C. Zheng, J. Zhang, J. Chen & X.G. Zhang	Изучение повреждения и механизма смещения из-за полости за обделкой прокладываемого городского тоннеля Y.C. Zheng, J. Zhang, J. Chen & X.G. Zhang
Tunneling influence zones for adjacent existing pile foundation in soft soil developed by numerical analysis P. Jongpradist, A. Sawatparnich, S. Youwai, J. Sunitsakul, W. Kongkitkul & S. Suwansawat	Зоны влияния тоннелестроения на свайное основание в мягких грунтах, изученные с помощью численного анализа P. Jongpradist, A. Sawatparnich, S. Youwai, J. Sunitsakul, W. Kongkitkul & S. Suwansawat
Volume loss and settlement trough in Warsaw II line R. Kuszyk & A. Sieminska-Lewandowska	Потеря объема грунта и регулирование осадки в Варшавской 2 линии R. Kuszyk & A. Sieminska-Lewandowska
Guidelines for Gaussian curve-fitting to settlement data B. Jones & C. Clayton	Рекомендации по применению нормальной кривой распределения Гаусса для данных по осадке B. Jones & C. Clayton

<p>Pre-support nomenclature and support selection methodology for temporary support systems within weak rock masses J. Oke, N. Vlachopoulos & M.S. Diederichs</p>	<p>Номенклатура временных крепей и методология их выбора для первичного крепления в условиях неустойчивого массива пород J. Oke, N. Vlachopoulos & M.S. Diederichs</p>
<p>Investigation of the loads on the primary lining for tunnels excavated with face support or improvement P. Fortsakis, F. Chortis, G. Prountzopoulos & M. Kavvadas</p>	<p>Исследование нагрузки на основную обделку тоннелей, проходимых с противо-давлением в забое P. Fortsakis, F. Chortis, G. Prountzopoulos & M. Kavvadas</p>
<p>Quantitative two-dimensional numerical analysis for evaluation of effects of steel pipe umbrella arch method D.Y. Kim, H.S. Lee & J.J. Jung</p>	<p>Метод количественного двумерного числового анализа для оценки влияния защитного свода из стальных труб D.Y. Kim, H.S. Lee & J.J. Jung</p>
<p>The effects of long face bolts on face stability in the squeezing ground R. Hirata, K. Yashiro, Y. Haga, H. Ueno & T. Asakura</p>	<p>Влияние длинного анкерного крепления на устойчивость забоя тоннеля во вспучивающихся породах R. Hirata, K. Yashiro, Y. Haga, H. Ueno & T. Asakura</p>
<p>The effect of hemi-spherical tunnel face on the stability of mountain tunnels F. Kusumoto, K. Tanimura & J. Sato</p>	<p>Влияние сферического тоннельного забоя на устойчивость горных тоннелей F. Kusumoto, K. Tanimura & J. Sato</p>
<p>Face stability assessment and ground deformation analysis for soft ground TBM tunnels S. Konstantis</p>	<p>Оценка устойчивости забоя тоннеля и расчёт деформаций слабого грунта для тоннелей ТМБ S. Konstantis</p>
<p>Face stability improvement by advance drainage via pilot tunnel S. Zingg, D. Bronzetti & G. Anagnostou</p>	<p>Повышение устойчивости забоя тоннеля посредством предварительного осушения через пилотный тоннель S. Zingg, D. Bronzetti & G. Anagnostou</p>
<p>Analysis of the stand-up time of the tunnel face R. Schuerch & G. Anagnostou</p>	<p>Анализ продолжительности временной устойчивости забоя тоннеля R. Schuerch & G. Anagnostou</p>
<p>A limit equilibrium method for the assessment of the tunnel face stability taking into account seepage forces P. Perazzelli, T. Leone & G. Anagnostou</p>	<p>Метод предельного равновесия для оценки устойчивости забоя тоннеля с учетом фильтрационного давления P. Perazzelli, T. Leone & G. Anagnostou</p>
<p>A comparison of viscous models under constant strain and constant stress: implications for tunnel analysis C. Paraskevopoulou & M. Diederichs</p>	<p>Сравнительный анализ неупругих моделей с постоянной деформацией и постоянным напряжением: значение для анализа тоннелей C. Paraskevopoulou & M. Diederichs</p>
<p>Evaluation of overstressing of deep hard rock tunnels D. Brox</p>	<p>Оценка перенапряжения твердых породах в глубоких тоннелей D. Brox</p>
<p>New development using the “convergence-confinement” method in an anisotropic stress field C. Jassionnesse, A. Tsirogianni & M. Favre</p>	<p>Новые тенденции в использовании метода «конвергенции-замкнутости» в области анизотропного напряжения C. Jassionnesse, A. Tsirogianni & M. Favre</p>
<p>Large deformation analysis for a planned tunnel crossing heavily squeezing ground A. Vrakas & G. Anagnostou</p>	<p>Анализ пластической деформации проектируемого тоннеля, пересекающего сильно вспучивающуюся породу A. Vrakas & G. Anagnostou</p>
<p>The practical modelling of dilation in excavations with a focus on continuum shearing behaviour G. Walton & M.S. Diederichs</p>	<p>Практическое моделирование дилатации экскавации с акцентом на постоянное сдвижение пород G. Walton & M.S. Diederichs</p>
<p>An alternative constitutive model for squeezing rocks in tunneling W. Dong & G. Anagnostou</p>	<p>Альтернативная модель описания физического процесса для вспучивающихся пород в тоннелестроении W. Dong & G. Anagnostou</p>

Invert heaving in operational tunnels – problems and countermeasures C.H. Lee, T.T. Wang, L.J. Sun & T.H. Huang	Проблемы и контрмеры в отношении пучения лотков тоннелей, готовых к эксплуатации C.H. Lee, T.T. Wang, L.J. Sun & T.H. Huang
An analytical study on the hydraulic resistance for the immersed tunnel elements during transportation for the project of Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge L. Weiqing, Y. Zongquan, W. Ruida & S. Linwang	Аналитическое исследование гидравлического сопротивления для погружных элементов тоннеля во время перемещения в проекте моста Hong Kong-Zhuhai-Macao L. Weiqing, Y. Zongquan, W. Ruida & S. Linwang
Instability risk assessment of soil tunnel excavation based on ground properties variability M.O. Cecílio Jr., P.I.B. Queiroz & A. Negro Jr.	Оценка риска неустойчивости грунтового основания тоннельной выработки по изменчивости свойств грунта M.O. Cecílio Jr., P.I.B. Queiroz & A. Negro Jr.
Incorporation of geosstructural data into discrete analysis for tunnel design J.J. Day, M.S. Diederichs & D.J. Hutchinson	Включение геоструктурных данных в дискретный анализ для проектирования тоннелей J.J. Day, M.S. Diederichs & D.J. Hutchinson
Mechanical characteristics of Swiss molassic formations M. Gencer & J.F. Mathier	Механические характеристики мелассовых формаций в Швейцарии M. Gencer & J.F. Mathier
In-situ experiment concerning thermally induced spalling of circular shotcreted shafts in deep crystalline rock L.K.T. Uotinen, T. Siren, D. Martinelli & M. Hakala	Натурный эксперимент относительно термического трещинообразования торкретбетона круглого сечения шахт в глубоких кристаллических породах L.K.T. Uotinen, T. Siren, D. Martinelli & M. Hakala
Consideration on the influence and stability of middle ground area (center pillar) in binocular tunnels M. Nakata, M. Kawakita, M. Inagaki & T. Okuno	Оценка влияния и устойчивость участков средней позиции (средняя стойка) в бинокулярных тоннелях M. Nakata, M. Kawakita, M. Inagaki & T. Okuno
The adoption of soil coefficients from FEA (Finite Element Analysis) models for use in stiffness matrix models to allow for multiple load cases generating large numbers of load combinations J. Donohue, R.G. Eberhardt & M. Kuhn	Принятие коэффициентов грунта для методов расчёта конечных элементов FEA с использованием матриц жёсткости и различных схем нагрузки с генерацией большого числа сочетания нагрузок J. Donohue, R.G. Eberhardt & M. Kuhn
Numerical simulation of mechanism behavior of the horizontal stratum tunnel adopting 3 Dimensional Element Code (3DEC) G. Huang, W. Qiu & H. Zhang	Цифровое моделирование механизма поведения горизонтального уступного тоннеля, принимая во внимание 3-мерный код элементов (3DEC) G. Huang, W. Qiu & H. Zhang
Behaviour of a tunnel with rapid ring closure and curved face in low-strength ground J. Sato, K. Kanematsu & F. Kusumoto	Поведение тоннеля с быстрым замыканием кольца и искривлённым забоем в низкопрочном грунте J. Sato, K. Kanematsu & F. Kusumoto

Design case studies	Исследования проектных вариантов
Brisbane's Cross River Rail project – geomechanics supporting city-building G. Charlesworth, R. Gong, J. Ashley & K. Bagget	Брисбанский железнодорожный проект пересечения реки - градостроительство с геомеханическим обеспечением G. Charlesworth, R. Gong, J. Ashley & K. Bagget
Excavation analysis using crack tensor theory at the Mizunami Underground Research Laboratory, Japan H. Sanada, R. Hikima, T. Tanno, T. Sato, M. Gohke, H. Tada & H. Kumasaka	Анализ подземных работ с использованием теории тензора трещины в подземной исследовательской лаборатории Мизунами, Япония H. Sanada, R. Hikima, T. Tanno, T. Sato, M. Gohke, H. Tada & H. Kumasaka
Urban, geotechnical and construction challenges for the realization of the CEVA Tunnel de Champel in Geneva T. Witschi, W. Steiner & A. Ferrari	Городские геотехнические и конструкторские проблемы реализации тоннеля CEVA де Чемпел в Женеве T. Witschi, W. Steiner & A. Ferrari
Geotechnical challenges for the construction of Tunnel de Court of the A16 Transjurane highway in Switzerland A. Ferrari, S. Wachter & J.M. Jeanneret	Геотехнические проблемы конструкции тоннеля де Корт на А16 Трансжуран шоссе в Швейцарии A. Ferrari, S. Wachter & J.M. Jeanneret
Prediction of behavior of structures due to large bore EPBM tunneling at the Port of Miami V. Gall, A. Bauer & P. Bourdon	Прогнозирование поведения конструкций в отношении большого диаметра прокладки тоннелей EPB щитами в Порт, Майами V. Gall, A. Bauer & P. Bourdon
Segmental lining in squeezing rock – innovative concepts for the Koralm tunnel K. Keiper, S. Frodl, A. Lange, B. Moritz, H. Wagner, D. Handke & J. Matter	Сегментная обделка в вспучивающихся породах - инновационные концепции тоннеля Коральм K. Keiper, S. Frodl, A. Lange, B. Moritz, H. Wagner, D. Handke & J. Matter
Design considerations and construction of the Schuman-Josaphat tunnel in the centre of the European district in Brussels B. de Pauw, P. Vanderhaeghe, N. Hamaide, G. Joris & Ph. van Bogaert	Проектные решения и строительство тоннеля Шуман-Жозафат в центре Европейского округа Брюсселя B. de Pauw, P. Vanderhaeghe, N. Hamaide, G. Joris & Ph. van Bogaert
Case study of EPB excavation using three-dimensional analysis N. Allahverdi & V. Nasri	Анализ ситуации при работах щитов EPB с использованием анализа в трёхмерном приближении N. Allahverdi & V. Nasri
Farringdon Station SCL design – reducing risk at the heart of Crossrail P. Duarte & A. Davis	Проект SCL станции Фаррингтон - снижение рисков в обосновании узловой станции P. Duarte & A. Davis
Complex 3D calculation models for shaft-bored tunnel connection applied to the Liefkenshoek railways tunnels project S. Giuliani-Leonardi & J. Dupeyrat	Сложные вычислительные модели 3D для соединения тоннелей со стволами, применяемые в проекте железнодорожных тоннелей Лифкеншоек S. Giuliani-Leonardi & J. Dupeyrat
Three-dimensional elasto-plastic numerical analysis and mechanical evaluation of extremely close twin tunnels excavated with early invert closure M. Inagaki, M. Kawakita, M. Nakata, K. Ushida, D. Awaji & T. Okuno	Трёхосный упругопластический численный анализ и механическая оценка двойных тоннелей закрытого способа работ на раннем этапе M. Inagaki, M. Kawakita, M. Nakata, K. Ushida, D. Awaji & T. Okuno
Cut and cover tunnel adjacent to a slope with a deep-seated slip-surface: assessment of ground and tunnel lining stability for various ultimate limit state cases S. Papakonstantinou	Тоннель, возведённый открытым способом, прилегающий к склону с глубоко залегающей поверхностью скольжения: оценка устойчивости грунта и обделки тоннеля для различных случаев аварийного предельного состояния S. Papakonstantinou
Design of segmental lining using cam-pocket coupling for Waterview Project, Auckland (NZ) R. Mahajan, A. Kuras, K. Allan & T. Kawakami	Проектирование сегментной обделки с использованием выпукло-вогнутого соединения для проекта Waterview , Акланд (НЗ) R. Mahajan, A. Kuras, K. Allan & T. Kawakami

Important design aspects of the Railway Tunnel T-74R G. Carrieri, A. Poli & L. Repetto	Важные части проекта железнодорожного тоннеля T-74R G. Carrieri, A. Poli & L. Repetto
Crossrail sprayed concrete linings design A. Pickett	Проектирование узловой станции с креплением набрызг-бетоном A. Pickett
Chenani-Nashri Tunnel, the longest road tunnel in India: a challenging case for design-optimization during construction M. Palomba, G. Russo, F. Amadini, G. Carrieri & A.R. Jain	Тоннель Chenani-Nashri, самый длинный дорожный тоннель в Индии: нестандартный случай оптимизации проекта во время сооружения M. Palomba, G. Russo, F. Amadini, G. Carrieri & A.R. Jain
Study on rock mass stability of large scale complex underground tunnels in the urban underground K. Chao, Q. Wenge & L. Hao	Изучение стабильности сложных крупных подземных тоннелей в городском метрополитене K. Chao, Q. Wenge & L. Hao
Geotechnical design of underground infra-structure works for the Mine Chuquicamata in Chile A.R.A. Gomes, G. Reyes & J.C. Ulloa	Работы по геотехническому проектированию подземной инфраструктуры для Mine Chuquicamata в Чили A.R.A. Gomes, G. Reyes & J.C. Ulloa
Large diameter shafts: a 3D analysis T.G.S. Dias, M.M. Farias & A.P. Assis	Шахты большого диаметра: 3D -анализ T.G.S. Dias, M.M. Farias & A.P. Assis
Cooks Lane Tunnels in Baltimore, design and construction challenges M.G. Kashi & V. Nasri	Узкие тоннели в Балтиморе, проблемы проектирования и строительства M.G. Kashi & V. Nasri
Lyon-Turin high speed railway link – Italian part base tunnel mixed shield TBM proposal Y. Boissonnas & A. Mignini	Высокоскоростная линия железной дороги Лион-Турин - Итальянский скальный тоннель с предложенным гидропригрузным ТПМК Y. Boissonnas & A. Mignini
Roveredo bypass tunnel – a pilot project P. Spinedi, G. Sciuto, D. Fortunato & I. Brogginì	Обходной тоннель в Ровередо - пилотный проект P. Spinedi, G. Sciuto, D. Fortunato & I. Brogginì
The fixed point over the Strait of Messina: final design of the underground works P. Lunardi, G. Cassani, A. Bellocchio & F. Pennino	Контрольная точка Мессинского пролива: заключительный этап проектирования подземных работ P. Lunardi, G. Cassani, A. Bellocchio & F. Pennino
Albula tunnel II: concept for tunneling in karst-like cellular dolomite A. Schneider & N. Lavdas	Тоннель Альбула II: концепция прокладки тоннеля в карстовом зернистом доломите A. Schneider & N. Lavdas
Effect of tunnel construction on lining of an adjacent tunnel C. Yoo & H.M. Jeon	Влияние строительства тоннеля на прокладку соседних тоннелей C. Yoo & H.M. Jeon
Mechanical behaviors of shallow conventional tunnels installed the previous ground improved auxiliary method Y. Cui, K. Kishida, M. Wako & M. Kimura	Механическое поведение пологих тоннелей в основе вспомогательного метода, усовершенствованного для грунтовых условий Y. Cui, K. Kishida, M. Wako & M. Kimura
Engineering geological characterizing of alluvial sediments along the Line A of Qom metro project, Iran J. Hassanpour, J. Rostami & S. Tarigh Azali	Инженерно-геологические характеристики аллювиальных пород вдоль линии А проекта метро Qom, Иран J. Hassanpour, J. Rostami & S. Tarigh Azali
Tunnel Visp / Valais (CH) – challenges in a twin-tube motorway project incorporating an existing tunnel A. Waldmeyer, H. Schmaus & J. Hohberg	Проблемы тоннеля Visp / Valais (CH) - в проекте двойной автомагистрали, объединение с существующим тоннелем A. Waldmeyer, H. Schmaus & J. Hohberg
Tunneling in Israel: challenges for excavation of “Hahamisha” tunnel M. Concilia, K. Keiper, R. Crapp & D. Fabbri	Прокладка тоннелей в Израиле: проблемы подземных работ тоннеля Hahamisha M. Concilia, K. Keiper, R. Crapp & D. Fabbri
The Fehmarn tunnel crossing: special elements O.P. Jensen & S.K. Pedersen	Пересечение Фемарн-тоннеля: специальные элементы O.P. Jensen & S.K. Pedersen

Seismic design and experiences	Проектирование сейсмостойких конструкций и проведение опытов
Studies on seismic damage mechanism of mountain tunnels in poor geological conditions K. Yashiro, Y. Kojima, N. Fukazawa, T. Asakura & J. Takemura	Исследования механизма сейсмического разрушения горных тоннелей в неблагоприятных геологических условиях K. Yashiro, Y. Kojima, N. Fukazawa, T. Asakura & J. Takemura
Failure Characteristics and Influencing factors of highway tunnels damage due to the Chinese Wen-chuan Earthquake M. Zhirong & J. Zhang	Характеристики разрушения и факторы воздействия, вызывающие повреждение автодорожных тоннелей в связи с Вэньчуаньским землетрясением (Китай) M. Zhirong & J. Zhang
Blind prediction of the seismic response of tunnels observed in centrifuge experiments G. Elia, M. Rouainia & S. Nadimi Shahraki	Симулирование сейсмической реакции тоннелей в ходе проведения опытов по воздействию центробежной силы G. Elia, M. Rouainia & S. Nadimi Shahraki
Seismic impacts on tunnels in a two-layer rock stratum T.T. Wang, J.T. Hsu, C.H. Chen & T.H. Huang	Сейсмическое воздействие на тоннели в двухслойном породном пласте T.T. Wang, J.T. Hsu, C.H. Chen & T.H. Huang
Design of running tunnel transversal section under seismic conditions using simplified numerical analysis M. Pescara, G.M. Gaspari & L. Repetto	Конструирование поперечного сечения перегонного тоннеля в сейсмических условиях с использованием упрощенного численного анализа. M. Pescara, G.M. Gaspari & L. Repetto
Impact of seismic loading on the design of underground projects – example of the Line 3 phase 2 of the Greater Cairo metro S. Giuliani-Leonardi & J. Dupeyrat	Влияние сейсмической нагрузки на конструкцию подземных проектов – пример Линии 3 Фазы 2 большого каирского метрополитена. S. Giuliani-Leonardi & J. Dupeyrat
Damage pattern analysis of tunnels in highly seismic region based on shaking table test T. Chen, B. Gao, Y.S. Shen, Y.M. Wen, X.F. Zhao & S.B. Chen	Выявление характерного набора признаков повреждений тоннелей в регионах с высокой сейсмичностью на основе проведения испытаний на вибростоле. T. Chen, B. Gao, Y.S. Shen, Y.M. Wen, X.F. Zhao & S.B. Chen

TBM performance and wear	Характеристики и износ тоннелепроходческой машины
Down time analysis of hard rock TBM case histories E. Farrokh, J. Rostami & O.G. Askilrud	Анализ времени простоя в опыте применения тоннелепроходческой машины для твердых пород E. Farrokh, J. Rostami & O.G. Askilrud
Probabilistic estimation of project duration using TBM prediction models: application to the safety gallery of the Fréjus Tunnel G. Piaggio, J.P. Novel, G.W. Bianchi & A. Bochon	Вероятностное прогнозирование продолжительности проекта с использованием модели по оценке работы тоннелепроходческой машины: использование в эвакуационном тоннеле Fréjus Tunnel G. Piaggio, J.P. Novel, G.W. Bianchi & A. Bochon
Evaluation of EPB TBM performance in mixed ground conditions Á. Tóth & J. Zhao	Оценка производительности ЕРВ-машины для проходки тоннелей в условиях смешанных пород. Á. Tóth & J. Zhao
A methodology of using past experiences in the performance prediction of a TBM in a complex geology M. Namli, O. Cakmak, I.H. Pakis, L. Tuysuz, D. Talu, M. Dumlu, C. Balci, H. Copur & N. Bilgin	Методология использования прошлого опыта в оценке производительности тоннелепроходной машины в условиях сложного геологического строения. M. Namli, O. Cakmak, I.H. Pakis, L. Tuysuz, D. Talu, M. Dumlu, C. Balci, H. Copur & N. Bilgin
Performance of penetration models for hard rock TBMs in the case of the Gotthard Base Tunnel J. Cheda, R. Schuerch, P. Perazzelli & F. Mezger	Характеристики тоннелепроходческих машин для твердых пород в случае Gotthard Base Tunnel J. Cheda, R. Schuerch, P. Perazzelli & F. Mezger
A fuzzy logic model to predict the performance of hard rock tunnel boring machine M. Hedayatzadeh & J. Khademi Hamidi	Модель на базе размытой логики для определения характеристик тоннелепроходческой машины в твердых породах M. Hedayatzadeh & J. Khademi Hamidi
Review of the TBM performance in blocky rocks with potential face stability issues A. Delisio & J. Zhao	Обзор характеристик тоннелепроходческой машины для скально-глыбовых пород с учетом возникновения осложнений с устойчивостью забоя тоннеля. A. Delisio & J. Zhao
Evaluation of soil abrasivity for soft ground TBM tunnelling applications G. Barzegari, A. Uromeihy & J. Zhao	Оценка абразивности грунта для использования тоннелепроходческих машин в мягких породах G. Barzegari, A. Uromeihy & J. Zhao
Abrasive test results from Lao-PDR: verification of the CAI-LCPC abrasivity classification R. Longden & J.F. Mathier	Результаты теста на абразивность Lao-PDR: проверка классификации абразивности CAI-LCPC R. Longden & J.F. Mathier
Introducing the Penn State soil abrasion index (PSAI) for application in soft ground mechanized tunneling E. Alavi Gharahbagh, J. Rostami & K. Talebi	Введение показателя изнашивающей способности грунта (PSAI), предложенного Университетом штата Пенсильвания E. Alavi Gharahbagh, J. Rostami & K. Talebi
Assessment of TBM cutter wear using Cerchar abrasiveness test S. Lee, H.Y. Jeong & S. Jeon	Оценка степени износа режущего инструмента с использованием теста на абразивность Cerchar S. Lee, H.Y. Jeong & S. Jeon

Developments in the technology of mechanized tunnelling	Разработки в технологии механизированного тоннелестроения
Tunnelling experiences of the largest EPB Shield to date for the Galleria Sparvo highway tunnel M. Herrenknecht & K. Bäeppler	Опыт тоннелирования крупнейшим на сегодняшний день EPB-щитом для автодорожного тоннеля Galleria Sparvo (Галлерия Спарво) M. Herrenknecht & K. Bäeppler
First results of the use of “Martina”, the world’s largest EPB-TBM (15.62 m in diameter), to bore the Sparvo Tunnel (A1 Motorway) P. Lunardi, G. Cassani & M. Gatti	Первые результаты использования “Martina” (“Мартина”), крупнейшего в мире EPB-щита (15,62 м в диаметре) при проходке тоннеля Sparvo (Спарво) (автомагистраль А1) P. Lunardi, G. Cassani & M. Gatti
Birth of Earth Pressure Balanced shield method and its applications in Japan Y. Kashima & T. Adachi	Создание методики грунтового противодавления в щите и ее применение в Японии Y. Kashima & T. Adachi
Urban road tunnel in Seattle – a new TBM philosophy E. Fernández & A. Sanz	Городской автодорожный тоннель в Сиэтле - новая философия ТПМК E. Fernández & A. Sanz
Challenges of the largest diameter TBM tunnel in the world – the Alaskan Way Tunnel in Seattle, USA N. Munfah, M. Preedy & S. Zlatanovic	Испытания крупнейшего в мире по диаметру EPB-щита т - Тоннель дороги Аляски в Сиэтле, США N. Munfah, M. Preedy & S. Zlatanovic
The next generation of large diameter, mixed ground tunnel boring machines D. Jordan	Следующее поколение буровых машин большого диаметра для смешанных грунтов D. Jordan
EPB-specific cutting tools for challenging mixed ground applications A. Shanahan	Специфические режущие инструменты EPB-щита для применения в сложных смешанных грунтах A. Shanahan
The study of pressurized support in a modern rock TBM G.D. Kang, Y.S. Kwon & I.M. Lee	Изучение противодавления на современных ТПМК в скальных породах G.D. Kang, Y.S. Kwon & I.M. Lee
Tunnel Dismantling Machine – from innovation to completion F. Vallon, C. Salisbury, G. Roux, M. Gonzalez & E. Baranger	Разбираемая тоннелепроходческая машина – от инноваций к завершению F. Vallon, C. Salisbury, G. Roux, M. Gonzalez & E. Baranger
Pre-treatment of ground in hard rock TBM tunneling: probe drilling and pre-grouting S. Log, D. Ofiara, A. Bruland & P. Jakobsen	Предварительная обработка грунта на ТПМК в твердых породах: зондирующее бурение и предварительное цементирование S. Log, D. Ofiara, A. Bruland & P. Jakobsen
Strain and infrared thermal camera measurements to evaluate the deformability of a disc cutter during linear cutting tests G.J. Bae, S.H. Chang, S.W. Choi, Y.T. Park & G.P. Lee	Деформационные и инфракрасные тепловые измерения для оценки износа дисковых шарошек во время теста линейного резания G.J. Bae, S.H. Chang, S.W. Choi, Y.T. Park & G.P. Lee
TBM cutter head instrumentation MOBYDIC system–BOUYGUES TP M.A.N. Sahi, T.N.D.R. Barrett, E. Baranger & P. Moulin	Инструмент режущего ротора ТПМК системы MOBYDIC–BOUYGUES TP M.A.N. Sahi, T.N.D.R. Barrett, E. Baranger & P. Moulin
Intensive application of the TBM data management system for the work supervisor of the largest worldwide TBM-EPB project M. Marchionni, A. Sella, F. Stahl & L. Messina	Интенсивное применение системы управления данными ТПМК руководителем работ крупнейшего в мире EPB-щита M. Marchionni, A. Sella, F. Stahl & L. Messina
Operation monitoring and risk assessment of earth pressure balance tunnel boring machines in urban environment; high speed tunnel Sants-La Sagrera, in the city of Barcelona, right beside Sagrada Familia Basilica (World Heritage) J.G. Cabrera & E.P. Fernández	Контроль функционирования и оценка рисков щитов с грунтовой компенсацией давления горных пород в городской среде; высокоскоростной тоннель Sants-La Sagrera (Сантс-Ла Сагрера), в городе Барселона, рядом с Sagrada Familia Basilica [Саграда Фамилия Базилика] (Мировое Наследие)

	J.G. Cabrera & E.P. Fernández
Soil conditioning laboratory trials for the Port of Miami Tunnel, Miami, Florida, USA A. Merritt, S. Jefferis, R. Storry & L. Brais	Лабораторные испытания состояния грунтов Тоннеля Порта Майами, Майами, Флорида, США A. Merritt, S. Jefferis, R. Storry & L. Brais
Foam parameters in saturated sand, theory and model tests A. Bezuijen	Параметры пены в водонасыщенном песке, теория и макетные тесты A. Bezuijen
Studies by a mobile laboratory on soil conditioning for EPB tunneling H. Copur, F. Aksu, K.Y. Levent & M. Cinar	Изучение состояния грунтов при EPB-тоннелировании в мобильной лаборатории H. Copur, F. Aksu, K.Y. Levent & M. Cinar
Studies on rock conditioning for hard rock tunnelling by a mobile laboratory K.Y. Levent, F. Aksu, S. Tokcan, U. Gumus, A. Yazici & S. Akdemir	Изучение свойств твердых пород при их бурении в мобильной лаборатории K.Y. Levent, F. Aksu, S. Tokcan, U. Gumus, A. Yazici & S. Akdemir
Developments in monitoring technology Application of satellite radar interferometry for tunnel and underground infrastructures damage assessment and monitoring C. Giannico, A. Ferretti, S. Alberti & S. Del Conte	Разработки в технологии мониторинга Применение спутниковой радиолокационной интерферометрии для оценки повреждений и мониторинга тоннелей и подземных инфраструктур. C. Giannico, A. Ferretti, S. Alberti & S. Del Conte
Groundwater inflow analysis during tunnel construction using SDA-SWING method N. Kishinaka, T. Koyama, K. Takahashi, T. Yasuda & Y. Ohnishi	Анализ притока подземных вод при строительстве тоннелей по методу SDA-SWING N. Kishinaka, T. Koyama, K. Takahashi, T. Yasuda & Y. Ohnishi
Surface deformation control based on high-speed laser scanning systems O. Schneider, J. Bertsch & M. Buri	Управление деформацией поверхности на основе высокоскоростных систем лазерного сканирования O. Schneider, J. Bertsch & M. Buri
The High Speed Railway Hub of Florence: 4D-monitoring – data integration and real-time post-processing during construction phase P. Cucino, G. Eccher & C. Meyer	Железнодорожный концентратор высокой скорости во Флоренции: 4D-мониторинг - интеграция данных и пост-обработка в режиме реального времени на этапе строительства P. Cucino, G. Eccher & C. Meyer
Risk control – online deformation monitoring inside an urban TBM-driven tunnel using the tShape measurement system Ch. Meyer & S. Schütz	Управление рисками - оперативный мониторинг деформаций внутри городского тоннеля, прокладываемого ТПМК с использованием Т-образной системы измерения Ch. Meyer & S. Schütz
The Florence High-Speed Railway Hub: 4D monitoring – innovations in data acquisition and data management for tunneling projects in sensitive urban areas C. Meyer, P. Cucino, G. Eccher & D. Ulrich	Железнодорожный концентратор высокой скорости во Флоренции: 4D мониторинг - инновации в системах сбора и управления данными для тоннелестроительных проектов в охраняемых городских районах C. Meyer, P. Cucino, G. Eccher & D. Ulrich
Ground condition estimation of collapsed tunnel zones using tunnel electrical resistivity prospecting system (TEPS) H.H. Ryu, G.W. Joo, K.H. Yun & G.C. Cho	Оценки состояния грунта в разрушенных зонах тоннеля с использованием системы оценки электрического сопротивления (СОЭС) H.H. Ryu, G.W. Joo, K.H. Yun & G.C. Cho
Investigation of geoelectric-while-tunneling methods through numerical modeling M.A. Mooney, M. Karaoulis & A. Revil	Исследование геоэлектрических методов с помощью численного моделирования в тоннелировании M.A. Mooney, M. Karaoulis & A. Revil
Is geological uncertainty ahead of the face controllable? T. Dickmann & D. Krueger	Геологические неопределенности выходят из-под контроля? T. Dickmann & D. Krueger

Developments in concrete and shotcrete linings technology	Разработки в технологии отделки бетоном и торкрет-бетоном
Future trends for tunnel lining design for modern rail and road tunnels in hard rock and cold climate K.G. Holter, H. Buvik, B. Neramoen & B. Nilsen	Будущие тенденции дизайна тоннельных обделок для современных железнодорожных и автомобильных тоннелей в твердых породах и холодном климате K.G. Holter, H. Buvik, B. Neramoen & B. Nilsen
Fibre reinforced lining technologies for TBM tunnels in Asia R. Winterberg & B. Rossi	Технологии армирования фиброй тоннелей, проходимых ТПМК в Азии R. Winterberg & B. Rossi
Results of a tunneling project using the extruded concrete lining system with shield – Tsugaru-Yomogita Tunnel on the Hokkaido Shinkansen Line M. Noguchi, H. Kanda, A. Tanaka & T. Miyazaki	Результаты проекта с использованием тоннельной системы с экструдированной бетонной обделкой и щитом - тоннель Цугару-Йомогита на линии Синкансэн Хоккайдо M. Noguchi, H. Kanda, A. Tanaka & T. Miyazaki
Preliminary tests on concrete aggregates with high sulphate content for tunnel lining N. Monin, J. Burdin, L. Brino, J. Colas, L. Divet & T. Chaussadent	Предварительные испытания наполнителей бетона с высоким содержанием сульфатов при отделке тоннеля N. Monin, J. Burdin, L. Brino, J. Colas, L. Divet & T. Chaussadent
Permeability of steel fiber-reinforced concrete measured by surface electrical resistivity D. Moon, S.W. Choi, S.H. Chang & G.P. Lee	Проницаемость сталефибробетона, измеренная по поверхностному электрическому удельному сопротивлению D. Moon, S.W. Choi, S.H. Chang & G.P. Lee
A big full-round tunnel formwork designed for the Ingula Pumped Storage Scheme in South Africa G. Lanticina	Большая кольцевая тоннельная опалубка, предназначенная для ГАЭС Ингула в Южной Африке G. Lanticina
Proven tunnel forms at works in the Acre – Karmiel railway B. Candeloro & M. Galimberti	Проверенные опалубки тоннеля, работающие для железнодорожного пути Акр - Кармиэль B. Candeloro & M. Galimberti
Development of flat insulated lining method and its application for Shinkansen tunneling H. Ishii, K. Akita, T. Iura, T. Komatsu, A. Morita & T. Konda	Разработка метода изоляции плоскостей отделки и его применение в тоннелях Синкансэн Ishii, K. Akita, T. Iura, T. Komatsu, A. Morita & T. Konda
Polymer rubber gel technology for waterproofing underground structures H. Russell, S. Schendel & J. Huh	Технология гидроизоляции подземных сооружений с помощью резинового полимера-геля H. Russell, S. Schendel & J. Huh
Sprayed on waterproofing in frozen ground conditions: a shaft liner application case J. Ouellet, J. Hatley, S. Greensted & M. Harper	Распыление для гидроизоляции в условиях замороженного грунта: случай применения для отделки шахт J. Ouellet, J. Hatley, S. Greensted & M. Harper
Sprayed concrete application – high speed camera observations M. Reinhold & T. Kulbe	Применение торкрет-бетона - высокоскоростная камера наблюдения M. Reinhold & T. Kulbe
Experimental Investigation into the interface properties of composite concrete lined structures J. Su, A. Bloodworth & B. Haig	Экспериментальные исследования свойств композитных структур, облицованных бетоном J. Su, A. Bloodworth & B. Haig
A feasibility study on polyamide fiber reinforced shotcrete for rock support in a tunnel J.H. Yoon, J.K. Jeon, Y.K. Kim & J.M. Chung	Технико-экономическое исследование армированного полиамидом торкрет-бетона для крепления твердых пород в тоннеле J.H. Yoon, J.K. Jeon, Y.K. Kim & J.M. Chung
Applications of various shotcrete types in mine tunnels: a case study E. Guclu, H. Tuncdemir, S. Altinoluk, B. Parali & O. Tas	Применение различных типов торкрет-бетона в горных выработках: тематическое исследование E. Guclu, H. Tuncdemir, S. Altinoluk, B. Parali & O. Tas

Other construction technology developments	Другие разработки в технологии строительства
Innovative use of directionally-drilled borings for underground exploration and construction monitoring H. Parker, R.A. Robinson, G. Martin, A. Elioff & E. Cording	Инновационное использование направленных скважин для подземной разведки и мониторинга строительства H. Parker, R.A. Robinson, G. Martin, A. Elioff & E. Cording
Roof suspended equipment for excavation face and vault support installation on Toulon tunnel project (France) Y. Chamberlin & B. Combe	Навес для суспензионного оборудования для поверхностных земляных работ и установка опор накопителей на проекте тоннеля Тулон (Франция) Y. Chamberlin & B. Combe
Applying the lost shield method by freezing to connect bored tunnels to Rokin station on the North/South metro line, Amsterdam R.E. Kleinlugtenbelt, R.N. Drijver, F.P.H. Haring, C. Schulze & W. Friedemann	Применение метода теряемого щита путем замораживания для соединения тоннелей к станции Рокин линии метро Север/Юг, Амстердам R.E. Kleinlugtenbelt, R.N. Drijver, F.P.H. Haring, C. Schulze & W. Friedemann
Tunnel excavation using waterjet pre-cutting technology T.-M. Oh, G.-W. Joo, C.-H. Hong, G.-C. Cho & I.-T. Ji	Прокладка тоннеля с использованием технологии предварительной гидроабразивной резки T.-M. Oh, G.-W. Joo, C.-H. Hong, G.-C. Cho & I.-T. Ji
Development of tremie concrete mix design for underwater mass concrete placement – Lake Mead Intake No. 3 Tunnel Project J. Grayson & J. Nickerson	Разработка бетонной смеси для подводного бетонирования – Проект тоннеля № 3 Lake Mead Intake (Лейк Мид Интейк) J. Grayson & J. Nickerson
Case study of pressurizing support trenchless tunneling method D.Y. Kim, H.S. Lee, S.J. Lee, H.K. Lee, B.K. Sim & S.S. Han	Тематическое исследование противодавления при бестраншейном методе тоннелирования D.Y. Kim, H.S. Lee, S.J. Lee, H.K. Lee, B.K. Sim & S.S. Han
On-site tests of new techniques for blasting noise attenuation and dust reduction M. Noda, S. Furuki, T. Imamura, S. Yamashita, T. Matsuno, D. Sensui & Y. Honda	Полевые испытания новых методов ослабления шума и сокращения пылеотделения при взрывных работах M. Noda, S. Furuki, T. Imamura, S. Yamashita, T. Matsuno, D. Sensui & Y. Honda
Quality control of drill and blast excavated tunnels using GPR EDZ method P. Kantia, E. Heikkinen, S. Mustonen, S. Mellanen, T. Lehtimäki & M. Silvast	Контроль качества буро-взрывного тоннелирования по методу GPR EDZ P. Kantia, E. Heikkinen, S. Mustonen, S. Mellanen, T. Lehtimäki & M. Silvast
Pre-grouting and chemical injection for preserving groundwater environment and safe tunnelling K. Date, N. Narita, Y. Yokota, Y. Takuji, S. Sakamaki, M. Kashiwaya, S. Kobayashi & T. Chiba	Предварительное цементирование и химическое инъецирование для сохранения окружающих грунтовых вод и безопасного тоннелирования K. Date, N. Narita, Y. Yokota, Y. Takuji, S. Sakamaki, M. Kashiwaya, S. Kobayashi & T. Chiba
The chemistry of polyurethane grouts and their uses in tunneling D.E. Galbreath	Химические свойства полиуретановой крошки и ее использование в тоннелировании D.E. Galbreath
Elastomeric “eco-friendly” material based on end-of-life tyres blended with organic bind resin for railway applications E. Sillerico & A. Alvarez	Эластомерный "экологически чистый" материал на основе шин в конце срока службы, смешанных со связанной органической смолой, для применения на железных дорогах E. Sillerico & A. Alvarez
Protective layer for tunnels under rock fall impacts A. Rezagholilou & H. Nikraz	Защитный слой от камнепадов для тоннелей A. Rezagholilou & H. Nikraz
Application of expansion joints in diaphragm walls – VleuGel project R.W.M.G. Heijmans, J.A.G. Jansen, P. Konijnenbelt & B. Van Sinten	Применение компенсаторов в диафрагмах перемычек - проект VleuGel (Влеу-Гел) R.W.M.G. Heijmans, J.A.G. Jansen, P. Konijnenbelt & B. Van Sinten
Stainless steel in tunnels – a sustainable and safe solution D.J. Cochrane, B. Heritier & A. Kosmac	Нержавеющая сталь в тоннелях - прочное и безопасное решение D.J. Cochrane, B. Heritier & A. Kosmac

Alptransit tunnels	Трансальпийские тоннели
Safety and health in long deep tunnelling – lessons learned on Swiss transalpine tunnel projects M. Vogel & I. Kunz-Vondracek	Безопасность и здоровье в длинных и глубоких тоннелях - уроки, извлеченные из проектов швейцарских трансальпийских тоннелей M. Vogel & I. Kunz-Vondracek
Spoil management: curse or blessing? Looking back on 20 years of experience C. Thalmann, M. Petitat, M. Kruse, L. Pagani & B. Weber	Управление ошибками: проклятие или благословение? Оглядываясь на 20-летний опыт C. Thalmann, M. Petitat, M. Kruse, L. Pagani & B. Weber
Project-specific logistics for the Gotthard and Ceneri Base Tunnels A. Belloli & A. Kälin	Проектная логистика тоннелей Готтард и Ценери Бейз A. Belloli & A. Kälin
Infrastructure projects – logistical considerations for the planning and realization of deep shafts M. Rehbock-Sander & P. Erdmann	Инфраструктурные проекты - логистические соображения по планированию и реализации глубоких шахт M. Rehbock-Sander & P. Erdmann
Gotthard base tunnel – simultaneous execution of civil works construction and installation of electromechanical equipment in the Sedrun section – implementation and conclusions T. Stammwitz & H. Höfle	Основной тоннель Готтард (Готтард Бейз) – одновременное выполнение гражданских строительных работ и монтажа электромеханического оборудования в секторе Седрен - реализация и выводы T. Stammwitz & H. Höfle
Railways Technology – the key lessons learnt from the Gotthard Base Tunnel project in Switzerland R. Sigrist	Железнодорожные технологии – основные уроки, извлеченные из проекта тоннеля Готтард Бейз в Швейцарии R. Sigrist
The Gotthard Base Tunnel: the challenges of implementing the hoisting machinery in the Sedrun shafts – the owners view S. Peggs & H. Höfle	Тоннель Готтард Бейз: проблемы реализации подъемного оборудования в шахтах Седрена – взгляд владельца S. Peggs & H. Höfle
Gotthard Base Tunnel, sector Sedrun – real scale testing of gliding steel ring beams A. Theiler, P. Beeler & B. Baumann-Heidenreich	Тоннель Готтард Бейз, сектор Седрен – тестирование укладчиков стальных колец в реальных условиях A. Theiler, P. Beeler & B. Baumann-Heidenreich
Verification of rock temperature prediction along the Gotthard base tunnel – a prospect for coming tunnel projects L. Rybach & A. Busslinger	Проверка твердых пород в прогнозируемых температурах вдоль тоннеля Готтард Бейз - перспектива для будущих проектов тоннелей L. Rybach & A. Busslinger
Ceneri Base Tunnel advancement in difficult rock conditions: tunnel design and construction optimization through back-analysis of the geomechanical parameters D. Merlini & M. Falanesca	Прокладка тоннеля Ценери Бейз в сложных условиях пород: оптимизация проектирования и строительства тоннеля посредством обратного анализа геомеханических параметров D. Merlini & M. Falanesca
Anisotropic geomechanical behaviour of tunnelling Val Colla Line, Ceneri base Tunnel, Switzerland A. Malaguti, S. Morandi & D. Stocker	Анизотропное геомеханическое поведение тоннелирования линии Вал Колла, тоннель Ценери Бейз, Швейцария A. Malaguti, S. Morandi & D. Stocker

Underground construction for hydropower	Подземное строительство для нужд гидроэнергетики
Linth-Limmern – the fascination of construction R. Dubach	Линт-Лиммерн – очарование строительства R. Dubach
The Linth-Limmern hydro-power plant – design and construction of a large pumped storage scheme U. Müller, R. Marclay, J. Dunn, J.M. Hohberg & M. Hase	ГАЭС Линт-Лиммерн – проектирование и строительство большой гидроаккумулирующей станции U. Müller, R. Marclay, J. Dunn, J.M. Hohberg & M. Hase
Design and verification challenges of the Limmern caverns T. Marcher, M. John, J.-M. Hohberg, D. Fellner, K. Blank & R. Marclay	Сложности проектирования и надзора в пещерах Лиммерн T. Marcher, M. John, J.-M. Hohberg, D. Fellner, K. Blank & R. Marclay
Geomechanical influences on shaft construction for hydropower projects, a case study of the PSW Grimsel 3 H. Wannenmacher, A. Stucki, M. Bauert, C. Rüegg & B. Schwegler	Геомеханическое влияние на строительство гидроэнергетических проектов на примере ГЭС Гримзель 3 H. Wannenmacher, A. Stucki, M. Bauert, C. Rüegg & B. Schwegler
Nant de Drance – pumped storage plant in the heart of the Alps O. Balmer	Нан де Дранс – ГАЭС в сердце Альп O. Balmer
Veytaux 2 Expansion – sensitive excavation to double the old plant capacity M. Meury & J. Kukkonen	Расширение Вейто 2 – щадящая разработка с целью удвоить мощности старой установки M. Meury & J. Kukkonen
Rock mass assessment and corresponding TBM operation optimization for TBM tunneling at depth – a case study of Jinping II hydropower station L.J. Yin, Q.M. Gong & J. Zhao	Оценка массива и соответствующая оптимизация операций ТПМК для тоннелирования на глубине - на примере ГЭС Цзиньпин II L.J. Yin, Q.M. Gong & J. Zhao
Improved pressure tunnel lining methods, a case study of the Niagara Tunnel Facility Project H. Wannenmacher, M. Bauert, H. Krenn, F. Engel & N. Komma	Методы улучшения тоннельной отделки под давлением, на примере проекта Тоннель Ниагара H. Wannenmacher, M. Bauert, H. Krenn, F. Engel & N. Komma
Kishanganga hydroelectric project (J&K India) head race tunnel tunneling by TBM under Himalaya mountains dealing with adverse conditions L. Giacomini, F. Bartimoccia & D. Rodriguez Calderon	Гидроэлектрический проект Кишанганга (J&K Индия): ТПМК-тоннелирование подводящего канала под Гималаями при неблагоприятных условиях L. Giacomini, F. Bartimoccia & D. Rodriguez Calderon
Economic and energy loss minimization: design and repair works after failure of the Pucará headrace tunnel in Ecuador F. Micheli, N. Moncayo, V.H. Jacome & P.F. Bertola	Минимизация экономических и энергетических потерь: проектирование и ремонтные работы после выхода из строя подводящего канала Пукара в Эквадоре F. Micheli, N. Moncayo, V.H. Jacome & P.F. Bertola
Boring with no. 3 EPB TBMs in chaotic Lahar formations under variable cover R. Grandori, A. Barioffi & F. Bove	Бурение 3^{ми} EPB-щитами в хаотичных геологических формациях Лахар под различным породным перекрытием R. Grandori, A. Barioffi & F. Bove
11th Machine PSP Vianden – rock engineering of powerhouse & transformer cavern B. Stabel	11^{ми} Агрегат ГЭС Вианден – инженерные решения для силовых узлов и трансформаторных ниш B. Stabel
The future of TBM tunnelling in hydroelectric projects P.A. Scherwey	Будущее ТПМК-тоннелирования в гидроэнергетических проектах P.A. Scherwey
Hydro tunnel contracting challenges H. Wagner	Проблемы обрушения тоннелей для гидроэнергетики H. Wagner

<p>Boring of inclined pressure shafts by double shield TBM and problems of casting concrete in the Parbati H E Project Stage-II (Lot PB-3), Kullu, HP, India – a case study R.K. Khali</p>	<p>Бурение наклонных стволов под давлением двойным щитом и проблема заливки бетона в Фазе II проекта Парбати Н Е (Лот РВ-3), Куллу, НР, Индия - тематическое исследование R.K. Khali</p>
<p>Decisive design basis and parameters for power plant caverns E. Saurer, T. Marcher & M. John</p>	<p>Основные конструкции и параметры выработок для силовых узлов E. Saurer, T. Marcher & M. John</p>

Other hydraulic tunnels	Другие гидравлические тоннели
The project TEO “Tunnel Emisor Oriente” in Mexico city E. Dal Negro, A. Boscaro & R. Carmona	Проект ТЭО “Tunnel Emisor Oriente” (ТЭО «Тоннель Эмисор Ориенте) в Мехико-Сити E. Dal Negro, A. Boscaro & R. Carmona
Challenge in high-speed TBM excavation of long-distance water transfer tunnel, Pahang-Selangor Raw Water Transfer Tunnel, Malaysia T. Kawata, Y. Nakano, T. Matsumoto, A. Mito, F. Pittard & Y. Honda	Сложности при высокоскоростных проходках с ТПМК длинного водопроводного тоннеля, тоннель Паганг-Селангор для чистой воды, Малайзия T. Kawata, Y. Nakano, T. Matsumoto, A. Mito, F. Pittard & Y. Honda
The planning and construction of a 44.6 km long tunnel within 5 years in Malaysia Z. Nordin, A.A. Rashid, H. Ukon, T. Tsuru & N. Narita	Планирование и сооружение 44.6-километрового тоннеля в Малайзии за 5 лет Z. Nordin, A.A. Rashid, H. Ukon, T. Tsuru & N. Narita
CSM BESSAC built a challenging rainstorm sewer Y. Rouillard	CSM BESSAC построили сложный водосток Y. Rouillard
Pushing the limits – hyperbaric maneuvering with a rock TBM through mixed ground for the Lai Chi Kok Drainage Tunnel, Hong Kong H.S. Kan, B. Frew, S. Lai, A.J. Westmoreland & P.K. Cheung	Раздвигая границы – гипербарическое маневрирование ТПМК в смешанном грунте в дренажном тоннеле Лай Чи Кок, Гонгконг H.S. Kan, B. Frew, S. Lai, A.J. Westmoreland & P.K. Cheung
A consolidation grout application in a water conduit tunnel in Istanbul H. Tunçdemir, E. Güçlü, O. Bayram & E. Bahçivan	Применение жидкого цементного раствора в водопроводном тоннеле в Стамбуле H. Tunçdemir, E. Güçlü, O. Bayram & E. Bahçivan
Key issues of Yuan-Shan-Tzu flood diversion tunnel project in Taiwan M. Lee & P. Chang	Ключевые вопросы проекта водоотводного тоннеля Юань-Шань-Цзы на Тайване M. Lee & P. Chang
The use of steel fiber reinforcement in Lee Tunnel Project – model code new design perspective – precast segment and shaft slip formed inner lining B. Rivaz	Использование сталефибробетона в проекте тоннеля Ли - код модели, новые перспективы дизайна - сборные сегменты и внутренняя обделка, сформированная погружным колодцем B. Rivaz
Ground conditioning: STEP Abu Dhabi sewer project E. Dal Negro, A. Boscaro, D. Michelis, C. Campinoti & D. Nebbia	Кондиционирование грунта: проект канализации Абу-Даби STEP E. Dal Negro, A. Boscaro, D. Michelis, C. Campinoti & D. Nebbia
Reinforced-pillar system in multi-placed caverns for rainwater detention S.I. Han, D.J. Jo, J.H. Lee, Y.W. Jung, H.J. Seo & I.M. Lee	Усиленные стойки многофункциональной выработки для сбора дождевой воды S.I. Han, D.J. Jo, J.H. Lee, Y.W. Jung, H.J. Seo & I.M. Lee
The Southeast Collector Trunk Sewer Project – creative solutions to unique challenges T. Hrkac & G.J. Urschitz	Проект юго-восточного канализационного коллектора – творческие решения уникальных задач T. Hrkac & G.J. Urschitz
Special formwork for hydraulic tunnel lining with application of HDPE membrane E. Bertino	Специальная опалубка для гидравлической обделки с применением мембраны из ПВП E. Bertino

Cases with particularly demanding geological conditions	Случаи с особо сложными геологическими условиями
Lessons learned from EPBM tunneling on the Sound Transit Beacon Hill Project, Seattle, Washington R. Robinson, R. Sage, E. Cording & R. Clark	Уроки, извлеченные из тоннелирования EPB-ТПМК проекта Sound Transit Beacon Hill (Саунд Транзит Бикон Хилл), Сиэтл, Вашингтон R. Robinson, R. Sage, E. Cording & R. Clark
Case study on the application of conventional tunneling method in backfilled ground condition C.S. Kim, Y.H. Cho, J.S. Lim & H. Cho	Тематическое исследование о применении обычных методов тоннелирования при обратной засыпке грунтом C.S. Kim, Y.H. Cho, J.S. Lim & H. Cho
Excavation of Shinmoheji Tunnel in former large-scale landslide after groundwater lowering T. Yamazaki, K. Kato, D. Saito, T. Goto & N. Kurokawa	Проходка тоннеля Шинмохежи в крупных оползнях после снижения уровня грунтовых вод T. Yamazaki, K. Kato, D. Saito, T. Goto & N. Kurokawa
Overcoming rock squeeze and overbreak in a large diameter TBM excavation U.H. Grunicke, M. Ristic' & D.F. Wood	Преодоление напряжений пород и выемки сверх норматива при проходке с использованием ТПМК большого диаметра U.H. Grunicke, M. Ristic' & D.F. Wood
On some factors affecting squeezing intensity in tunnelling F. Mezger, G. Anagnostou & H.J. Ziegler	О некоторых факторах, влияющих на интенсивность напряжений при тоннелировании F. Mezger, G. Anagnostou & H.J. Ziegler
Consideration of stress and structural influence on high stress response in deep tunnelling – the Olmos Tunnel, Peru M.S. Diederichs, E. Eberhardt & B. Fisher	Рассмотрение давления и структурного влияния на резкие скачки давления в глубоких тоннелях – тоннель Олмос, Перу M.S. Diederichs, E. Eberhardt & B. Fisher
Gotthard Base Tunnel – 3-dimensional numerical calculations for part of the Clavaniev Zone considering geotechnical measurement data C. Volderauer, R. Galler & T. Marcher	Тоннель Готтард Бейз – трехмерные численные расчеты для части Зоны Клаваниев касательно данных геотехнических измерений C. Volderauer, R. Galler & T. Marcher
Relationship between rock mass properties and damage of a concrete lining during shaft sinking in the Horonobe Underground Research Laboratory Project K. Tsusaka, D. Inagaki, M. Nago, K. Kamemura, M. Matsubara & M. Shigehiro	Связь между свойствами горной массы и повреждениями бетонной обделки шахтного ствола в проекте подземной научно-исследовательской лаборатории Гороноб K. Tsusaka, D. Inagaki, M. Nago, K. Kamemura, M. Matsubara & M. Shigehiro
Analysis of a demanding historical tunnel: Albula A. Theiler, S. Zingg & G. Anagnostou	Анализ исторически сложного тоннеля: Альбула A. Theiler, S. Zingg & G. Anagnostou
Cairo Metro Line 3 – sinkhole resumption Tunnelling through running sands R. Roussel, B. Combe, O. Martin, P. Boutigny, F. Renault & B. Lecomte S. Marican, S.B. Tay & C.K. Poh	Линия 3 Каирского Метро – возобновление провала Тоннелирование через зыбучие пески R. Roussel, B. Combe, O. Martin, P. Boutigny, F. Renault & B. Lecomte S. Marican, S.B. Tay & C.K. Poh
Quejigares Tunnels. Excavation in soft ground and rock with a mixed shield EPB J. Tebar & N. Alonso	Тоннели Квежигарес. Проходка в мягком грунте и скальных породах при помощи щита EPB J. Tebar & N. Alonso
Impact of discontinuity orientation and roof shape on the stability of shallow tunnels and intersections W. Peck, D. Sainsbury & M. Lee	Влияние ориентации уступов и формы свода на устойчивость пологих тоннелей и пересечений W. Peck, D. Sainsbury & M. Lee
EPB-TBM tunnelling issues on mixed faced ground at Tabriz Metro line 1, Iran G. Barzegari, A. Uromeihy & J. Zhao	Проблемы щитового EPB-тоннелирования в смешанном грунте забоя на линии Метро 1 Табриз, Иран G. Barzegari, A. Uromeihy & J. Zhao
Line 9 of the Barcelona metro: challenges and solutions during tunnelling in “Zona	Линия 9 в метро Барселоны: проблемы и решения во время тоннелирования в

Franca” C. Deulofeu Palomas	"Zona Franca" («Зона Франка») C. Deulofeu Palomas
Observations from monitoring of tunnel excavations in clayey silt F. Buselli, A. Graziani, S. Lieto & T. Rotonda	Результаты наблюдений и мониторинга проходки тоннеля в суглинках F. Buselli, A. Graziani, S. Lieto & T. Rotonda
The rockfall of 17/12/09 at Tempi Valley, central Greece, in correlation to the blast vibrations of a new motorway tunnel E.K. Baliktsis & A.E. Baliktsis	Камнепад 17/12/09 в долине Темпи, центральная Греция, и его связь со взрывными вибрациями от проходки нового автодорожного тоннеля E.K. Baliktsis & A.E. Baliktsis
Future tunnelling projects in Istanbul and some considerations for using mechanized tunnelling based on previous experiences N. Bilgin, C. Balci, H. Copur, S. Akyuz, M. Namli & L. Tuysuz	Будущие проекты тоннелирования в Стамбуле и некоторые рекомендации по использованию механизированных средств тоннелирования на основе предыдущего опыта N. Bilgin, C. Balci, H. Copur, S. Akyuz, M. Namli & L. Tuysuz
Bypass Roveredo, Tunnel San Fedele – successful handling of different occurrences in soft ground M. Fasani, M. Rüttimann & E. Ammann	Проход Ровередо, тоннель Сан Феделе – успешная разработка различных включений в мягком грунте M. Fasani, M. Rüttimann & E. Ammann
Clogging and squeezing effect of marl-clayey limestone on the performance of a hard rock TBM in Suruc Tunnel, Turkey N. Ilci, M. Temel, S. Sezgin, T. Akpınar, S. Guarasio, C. Polat & N. Bilgin	Влияния засорения и опрессовывания мергельно-глинистыми известняками на производительность ТПМК для твердых пород в тоннеле Суруч, Турция N. Ilci, M. Temel, S. Sezgin, T. Akpınar, S. Guarasio, C. Polat & N. Bilgin
Monitoring of a tunnel through mixed geology in the Himalaya R.K. Goel, R.D. Dwivedi, G. Viswanathan & J.S. Rathore	Мониторинг смешанной геологии тоннеля в Гималаях R.K. Goel, R.D. Dwivedi, G. Viswanathan & J.S. Rathore

Other construction case histories	Другие практические примеры строительства
A geotechnical challenge at the limit: TBM tunnelling beneath the Port of Miami, Florida, USA R.B. Storry, L.P. Brais & P. Pascual	Решение инженерно-геологических задач на грани возможного: ТПМК-тоннелирование под Порт Майами, Флорида, США R.B. Storry, L.P. Brais & P. Pascual
Deep subsea rock tunnels in Hong Kong K.F. Garshol, J.K.W. Tam, S.W.B. Mui, H.K.M. Chau & K.C.K. Lau	Глубоководный тоннель в скалах Гонконга K.F. Garshol, J.K.W. Tam, S.W.B. Mui, H.K.M. Chau & K.C.K. Lau
Design and construction of a massive tunnel junction for Hong Kong's Express Rail Link Project S. Pollak, K. Choi, K. Diemont & D. Kwok	Проектирование и строительство массивного тоннельного перехода для проекта Экспресс-железнодорожного сообщения в Гонконге S. Pollak, K. Choi, K. Diemont & D. Kwok
Construction of deep underground railways station and cross over tunnels in historical area, Istanbul, Turkey M. Iwano, S. Kobayashi, T. Kaneko, K. Ikeda, Y. Shimizu & S. Sakurai	Строительство железнодорожной станции и пересечения тоннелей глубокого заложения в историческом районе, Стамбул, Турция M. Iwano, S. Kobayashi, T. Kaneko, K. Ikeda, Y. Shimizu & S. Sakurai
Prague Metro Line A extension – the future belongs to continuous geotechnical monitoring T. Ebermann, O. Hort & M. Záleský	Расширение линии А Пражского Метро – будущее принадлежит непрерывному геотехническому мониторингу T. Ebermann, O. Hort & M. Záleský
Technical solutions of driven stations on the new part of metro line A in Prague O. Hasik, J. Kunak & J. Ruzicka	Технические решения по приводной станции на новой части линии метро А в Праге O. Hasik, J. Kunak & J. Ruzicka
Works for new Metro Line5 – a challenge for Bucharest O. Arghiroiu & S. Ca˘linescu	Работы на новой линии метро 5 - испытание для Бухареста O. Arghiroiu & S. Ca˘linescu
Experiences from the design and construction of a track switching hall at the West metro between Helsinki and Espoo J.P. Pöllä & I. Konstantas	Опыт проектирования и строительства камеры съездов на Западном метро между Хельсинки и Эспоо J.P. Pöllä & I. Konstantas
Design and construction of the Place des Martyrs Station of the Metro Line1 of Algiers M. Conceição, C. Baião, A. Santos, R. Oliva, R. Prado, A. Hadbi & M. Haouchine	Проектирование и строительство станции Плейс де Мартирс Линии 1 Метро Алжира M. Conceição, C. Baião, A. Santos, R. Oliva, R. Prado, A. Hadbi & M. Haouchine
Design and construction of the Ali Boumendjel Station of the Metro Line1 of Algiers M. Conceição, C. Baião, A. Santos, R. Oliva, R. Prado, A. Hadbi & M. Haouchine	Проектирование и строительство станции Али Буменджель Линии 1 Метро Алжира M. Conceição, C. Baião, A. Santos, R. Oliva, R. Prado, A. Hadbi & M. Haouchine
Tunnel des Oudayas, monitoring as a key factor in controlling the efficiency of a project A. Panciera, G. Gubler & M. Neuenschwander	Тоннель де Удайя, мониторинг как ключевой фактор контроля эффективности проекта A. Panciera, G. Gubler & M. Neuenschwander
Design and excavation aspects for Vila Prudente Station of Sao Paulo Metro Line 2 (Green), Brazil F.R. Neto, P.T. França & M. Seixas	Аспекты проектирования и сооружения станции Вила Пруденте линии 2 (Зеленой) Метро Сао Паоло, Бразилия F.R. Neto, P.T. França & M. Seixas
Construction aspects for Lot 3 São Paulo Metro Line 5 Expansion M.A.A.P. Silva, F.L. Gonçalves, F.L. Aguiar, G. Aguiar, L.B. Lemos, D. Soares Jr., D. Mitrugno, G. Pradella & P. Grasso	Аспекты строительства Лота 3 Расширения Линии 5 Метро Сао Паоло M.A.A.P. Silva, F.L. Gonçalves, F.L. Aguiar, G. Aguiar, L.B. Lemos, D. Soares Jr., D. Mitrugno, G. Pradella & P. Grasso
Cut and cover construction of underground space in sensitive urban environments A.P. Flatley, D. Kirkland, I.S. Fogarasi & J. Goffredo	Освоение подземного пространства в охраняемой городской черте методом «разделения и перекрытия» A.P. Flatley, D. Kirkland, I.S. Fogarasi & J. Goffredo

<p>Increasing allowable deformation criteria through application of level II LTSM approach H. Mortier, J.H. Jonker, J.G. Rots, G.J. Hobbelman, G. Giardina & M.A.N. Hendriks</p>	<p>Увеличение допустимых критериев деформации путем применения уровня II LTSM подхода H. Mortier, J.H. Jonker, J.G. Rots, G.J. Hobbelman, G. Giardina & M.A.N. Hendriks</p>
<p>The Hausmatt Tunnel – demanding urban tunnelling in loose ground P. Beeler, M. Noll, M. Sidler & P. Hess</p>	<p>Тоннель Хаусматт в рыхлом грунте –тоннелирование в городе с высокими требованиями P. Beeler, M. Noll, M. Sidler & P. Hess</p>
<p>N01/40 safety gallery Milchbuck, Zürich Switzerland L. Grieder, F. Mehnert & U. Jörin</p>	<p>Эвакуационная штольня N01/40, Мильхбак, Цюрих, Швейцария L. Grieder, F. Mehnert & U. Jörin</p>
<p>Design and construction of a jacked tunnel below a live railway line in Australia Q.J. Yang & S. Khazaei</p>	<p>Проектирование и строительство расширенного тоннеля под оживленной железнодорожной линией в Австралии Q.J. Yang & S. Khazaei</p>
<p>Airport link and northern busway project, Brisbane, Australia A. Amon, P. Barraclough, M. John & H. Lagger</p>	<p>Проект связи аэропорта и северного автобусного маршрута, Брисбен, Австралия A. Amon, P. Barraclough, M. John & H. Lagger</p>
<p>Underground works for the Express Rail Service between Toronto Airport and Union Station Railway Terminal D. Kirkland, B. Jorge, E. Rizkalla & I.S. Fogarasi</p>	<p>Подземные работы для экспресс-поезда между Аэропортом Торонто и вокзалом Юнион Стейшн D. Kirkland, B. Jorge, E. Rizkalla & I.S. Fogarasi</p>
<p>Monitoring and data management for safe construction at the Cityringen project A. Charalambides, K. Chmelina, K. Rabensteiner & M. Amrhein</p>	<p>Мониторинг и управление данными измерений для безопасности строительства на проекте Ситиринген A. Charalambides, K. Chmelina, K. Rabensteiner & M. Amrhein</p>
<p>Construction of 86th Street Station large and shallow rock caverns in New York V. Nasri, S. Hoffman & A. Parikh</p>	<p>Сооружение больших и малых камер в скальных породах на 86ой Стрит Стейшн в Нью-Йорке V. Nasri, S. Hoffman & A. Parikh</p>
<p>Prediction and countermeasures of surface subsidence for construction of a large-section tunnel, Yagiyama tunnel of the Sendai-City subway in Japan K. Kawamura, H. Yoshino, M. Nishikawa, T. Yamamoto & T. Tsuruhara</p>	<p>Прогнозирование и контрмеры осадки поверхности от строительства тоннеля большого сечения, тоннель Ягияма, Сендай-Сити Метро в Японии K. Kawamura, H. Yoshino, M. Nishikawa, T. Yamamoto & T. Tsuruhara</p>
<p>Manufacture and delivery of a new EPB TBM for the Moscow Metro extension – Second Circle Line T. Camus</p>	<p>Производство и поставка новых ТПМК для расширения Московского метрополитена – Вторая Кольцевая линия T. Camus</p>
<p>Risk-based design for large tunnel cross sections in soft ground O. Döllmann, U. Horny & A. Schalter</p>	<p>Рискобезопасное проектирование тоннелей большого сечения в мягком грунте O. Döllmann, U. Horny & A. Schalter</p>
<p>Conventional tunneling excavation 10 meters below existing river using 25-meter long forepoling and controlled blasting method, Pahang-Selangor Raw Water Transfer Tunnel Project, Malaysia T. Kawata, Y. Nakano, Y. Honda & S. Isoda</p>	<p>Обычные тоннельные проходки на 10 метров ниже существующей реки, с использованием 25-метровой забивной крепи и контролируемого буровзрывного способа. T. Kawata, Y. Nakano, Y. Honda & S. Isoda</p>
<p>Measurements and numerical investigation of the interaction between closely spaced twin tunnels in soft ground H. Mashimo, A. Kusaka & K. Kawata</p>	<p>Измерения и численное исследование взаимодействия между близко расположенными тоннелями-дублерами в мягких грунтах H. Mashimo, A. Kusaka & K. Kawata</p>
<p>Performance of a hard fissured glacial till during conventional tunnelling D. Elwood, C.D. Martin, F. O'Brien & A. Ornes</p>	<p>Производительность культивации жесткого трещиноватого льда при обычном тоннелировании D. Elwood, C.D. Martin, F. O'Brien & A. Ornes</p>
<p>Summary of the Brazilian experience on ground improvement with jet grouting for soft ground tunneling G. Guatteri, A. Koshima, J.R. Lopes & M.R. Pieroni</p>	<p>Резюме бразильского опыта по полевому улучшению струйной цементации для тоннелирования в мягком грунте G. Guatteri, A. Koshima, J.R. Lopes & M.R. Pieroni</p>

Underground excavation in Argentina: past, present and future M. Giambastiani	Подземные проходки в Аргентине: прошлое, настоящее и будущее M. Giambastiani
Recent experiences in the design and construction of tunnels in the central and southern Andes E. Chávez, J.M. Galera, G. Ibarra, C. Quiroga & S. Veyrat	Недавний опыт в области проектирования и строительства тоннелей в центральных и южных Андах E. Chávez, J.M. Galera, G. Ibarra, C. Quiroga & S. Veyrat
Tunnelling in soft soil: on the correlations between the kinematics of a Tunnel Boring Machine and the observed soil displacements D. Festa, W. Broere & J.W. Bosch	Тоннелирование в мягком грунте: о корреляции между кинематикой ТПМК и измеряемыми смещениями грунта D. Festa, W. Broere & J.W. Bosch
Influence of construction load for segmental lining by result of in-situ measurement and numerical analysis T. Ishimura, H. Mashimo & S. Morimoto	Влияние нагрузки конструкции на сегментную обделку по результатам полевых измерений и численного анализа T. Ishimura, H. Mashimo & S. Morimoto