

ми переменными, но всё же могут оказывать важное влияние на эффективность. Вторая причина заключается в том, что европейские метрополитены в целом хорошо приспособлены к социально-экономической среде.

Переменные DEPDEM, AHS, UR и ВВП не являются статистически значимыми.

В описываемом исследовании средние значения валовой эффективности находятся в диапазоне от 32 до 94 %, при этом все компании имеют показатели выше 50 %, за исключением Варшавы и Глазго, где средние значения составляют 39 и 32 % соответственно. Осло, Мюнхен и Прага занимают три первых места по валовой эффективности, достигая 94, 92 и 91 % соответственно. На рисунке представлены средние показатели валовой и чистой эффективности, полученные в ходе данного анализа.

Ключевые слова

Валовая эффективность, внешние факторы, долгосрочные факторы, Европа, метрополитен, производственная эффективность, стохастические границы, чистая эффективность.

Europe, externalities, gross efficiency, long-run factors, metro, net efficiency, productive efficiency, stochastic frontiers.

Список литературы

1. Castagna Luigi, Lobo Antynio, Coppola Pierluigi, Couto Antynio. Benchmarking the efficiency of European metros from a production perspective // *Research in Transportation Business & Management* 53 (2024) 101102. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2024.101102>.
2. Brons, M., Nijkamp, P., Pels, E., & Rietveld, P. (2005). Efficiency of urban public transit: A meta analysis. *Transportation*, 32(1), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s11116-004-0939-4>.
3. Holmgren, J. (2013). The efficiency of public transport operations – An evaluation using – stochastic frontier analysis. *Research in Transportation Economics*, 39(1), 50–57. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2012.05.023>.
4. Link, H. (2019). The impact of including service quality into efficiency analysis: The case of franchising regional rail passenger serves in Germany. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 119, 284–300. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.11.019>.
5. Mallikarjun, S., Lewis, H. F., & Sexton, T. R. (2014). Operational performance of U.S. public rail transit and implications for public policy. *Socio-Economic Planning Sciences*, 48(1), 74–88. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2013.08.001>.
6. Makovsek, D., Benezech, V., & Perkins, S. (2015). Efficiency in Railway operations and infrastructure management, *International transport forum discussion papers*. 2015/12. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5jrvmhmx7k-en>.

Для связи с автором

Конюхов Дмитрий Сергеевич
gidrotehnik@inbox.ru



13 августа 2024 г. исполнилось 100 лет со дня рождения заслуженного деятеля науки РФ, профессора Михаила Абрамовича Иофиса.

М. А. Иофис – это поистине уникальный человек, проработавший больше 70 лет. Он был авиамехаником на фронте, работал на шахтах Подмосквовного бассейна сначала участковым и главным маркшейдером, а потом главным инженером шахты, был заведующим лабораторией и заместителем директора по научной работе Украинского филиала ВНИМИ в г. Донецке.

С 1978 г. и до самой смерти М. А. Иофис работал в Институте проблем комплексного освоения недр Российской академии наук в качестве ведущего, а затем главного научного сотрудника. Здесь свою научную деятельность М. А. Иофис посвятил созданию и развитию школы инженерной геомеханики. Наряду с работами по исследованию сдвижения массивов горных пород и управлению деформационными процессами, борьбе с внезапными выбросами угля и газа на шахтах, Михаил Абрамович большое внимание уделял решению проблем освоения подземного пространства г. Москвы. Он также активно занимался популяризацией этой сферы строительства, давал интервью прессе, написал несколько разделов о подземной Москве в книге «Москва. Наука и культура в зеркале веков».



**Михаил Абрамович Иофис
(13.08.1924 – 19.06.2021)**

Михаил Абрамович стоял у истоков создания Тоннельной ассоциации России и с 1991 г. являлся ее членом. М. А. Иофис активно сотрудничал с Госгортехнадзором, а потом и с Ростехнадзором, осуществляя прогноз обрушений в тоннелях метрополитена. Он возглавлял экспертную комиссию по расследованию аварии на ул. Б. Дмитровка при проходке коллекторного тоннеля глубокого заложения.

Михаил Абрамович провел работы по геомеханическому обеспечению строительства Лефортовского тоннеля в центре Москвы, что позволило добиться сохранения природной зоны и исторических зданий, выступал консультантом по Северомуйскому тоннелю на БАМе, разрабатывал нормативную базу маркшейдерско-геодезического обеспечения безопасного строительства тоннелей третьего транспортного кольца и других крупных объектов.

Им создано огромное количество утвержденных руководств и нормативных документов по наблюдениям за сдвигами земной поверхности и за расположенными на ней объектами, по обеспечению длительной стабилизации грунтового массива, по геомеханическому обеспечению строительства и эксплуатации подземных сооружений в Москве и др. Он подготовил руководства по геомеханическому и комплексному горно-экологическому мониторингу при строительстве и эксплуатации транспортных тоннелей.

М. А. Иофис – автор ряда правил и регламентов по системе определения характеристик тоннельных строений метрополитена и прилегающих грунтов и прогнозирования их состояния. Перечислить все созданные им документы просто невозможно. При этом он шел в ногу со временем и использовал в своих работах автоматизированные методы расчета ожидаемых сдвижений и деформаций с использованием ГИС технологии.

Его работоспособность и широта взглядов поражала всех, кто с ним работал. Михаил Абрамович написал десятки монографий и учебников, опубликовал сотни научных статей. Ученые и производственники очень высоко ценили полученные им результаты. Он был удостоен премий Совмина СССР и Правительства Российской Федерации, награжден многими орденами и медалями, почетными грамотами Российской академии наук и Академии горных наук. Дважды (в 2004 и 2015 гг.) М. А. Иофис награждался знаками отличия за безупречную службу городу Москве.

Друзья, ученики и коллеги всегда будут с особой теплотой вспоминать этого необыкновенного человека!

Правление Тоннельной ассоциации России