

1 (The Regents of the Univ. of California, Post Richard F.)

Направляющий путь для поездов на магнитном подвесе. Laminated track design for inductrack maglev systems. Пат. 6758146 США, МПК 7 В 60 L 13/00. The Regents of the Univ. of California, Post Richard F.. N 10/305627; Заявл. 27.11.2002; Оpubл. 06.07.2004; НПК 104/281. Англ.

Запатентована конструкция направляющего пути для поездов на магнитном подвесе, обеспечивающего плавный ход поезда со скоростью до 150 км/ч и пониженный уровень шума. Такой направляющий путь требует меньшего объема работ по его техническому обслуживанию. Расположенные с малым зазором по обе стороны пути магнитопроводы периодически создают постоянное магнитное поле в системах подвески и линейного движения поезда. Удельное усилие подвешивания поезда достигает 400 кН/м². Ил. 6

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2005-03 TR06 БД ВИНТИ

2 Zhang Wei-min, Fan Liu-qun, Zhu Zhi-hao, Chen Bing-sen

Моделирование установки и обработки направляющих путевых балок для поезда на магнитном подвесе Maglev. Tongji daxue xuebao. Ziran kexue ban=J. Tongji Univ. Natur. Sci.. 2004. 32, N 1, с. 95-99, 3 ил., табл. 2 ил.. Библ. 2. Кит.; рез. англ.

Сообщается о проведенном в Китае исследовании, объектом которого было моделирование процесса установки и обработки направляющих балок пути для поезда на магнитном подвесе Maglev. Предложен метод грубого контроля установки и обработки балок для обеспечения их параллельности. Проблема передачи данных в реальном масштабе времени и контроля была решена с помощью технологии прямого цифрового управления (DNC). Измерения по расположению перед механической обработкой балок выполнялись поисковым адаптером с соответствующим алгоритмом пригонки

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2005-03 TR06 БД ВИНТИ

3 Yamamoto Katsuya, Kozuma Yuichi, Tagawa Naoto, Hosaka Shiro, Tsunoda Hiroki

Испытания новых вагонов поездов на магнитном подвесе. Improving Maglev vehicle characteristics for the Yamanashi test line. Quart. Repts Railway Techn. Res. Inst.. 2004. 45, N 1, с. 7-12, 13 ил.. Библ. 4. Англ.

Сообщается о поступлении данных об испытаниях новых вагонов Мс5 и М4 транспортной системы на магнитном подвесе на полигоне Яманаси (Япония). Головной вагон Мс5 длиной 28 м представляет собой экспериментальный вагон для улучшения аэродинамических характеристик и снижения микроволнового давления в тоннелях, его вместимость 16 пасс. Средний вагон М4 длиной 24,3 м является прототипом коммерческого вагона с повышенными характеристиками комфортности для 68 пасс. Испытания новых вагонов проводились при скорости 500 км/ч

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2005-04 TR06 БД ВИНТИ

4 Takao Shinji, Mizutani Takashi, Shirakuni Noriyuki, Kozu Masaaki

Испытания в Японии поездов на магнитном подвесе. Vehicle-running tests and development on the Yamanashi maglev test line. Quart. Repts Railway Techn. Res. Inst.. 2004. 45, N 1, с. 3-6, 4 ил.. Библ. 2. Англ.

Сообщается о результатах испытаний поездов для транспортной системы на магнитном подвесе, проводимых в Японии с 1997 г. на экспериментальном полигоне Яманаси. Первый поезд MLX01 в составе 2 головных вагонов Mc1 и Mc2 и одного среднего вагона M1 за время испытаний к июлю 2003 г. совершил пробег свыше 300 тыс. км. Примерно 1/3 испытаний проведена с пассажирами на борту, их суммарная численность к октябрю 2003 г. составила свыше 60 тыс. чел. На основании результатов испытаний разработаны новые типы подвижного состава, направляющих конструкций и др. оборудования

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2005-04 TR06 БД ВИНТИ

5 Nagai Masao Третий международный симпозиум по высокоскоростным ж.-д. перевозкам. The Third International Symposium on Speed-up and Service Technology for Railway and MAGLEV Systems, STECH'03, was Held at Tokyo University of Agriculture and Technology at Koganei Campus, Tokyo, Aug. 19 to 22, 2003. JSME Int. J. C. 2004. 47, N 2, с. 443-775. Англ.

В Японии, в Токийском университете сельского хозяйства и технологий 19-22 августа 2003 г. состоялся третий международный симпозиум по высокоскоростным ж.-д. перевозкам. На нем присутствовали 213 чел. из 14 стран, было представлено 100 докладов. Обсуждались научно-технические аспекты высокоскоростных путей, магнитной левитации путей и городских транспортных систем. Кроме того, рассматривались вопросы, связанные с высококачественным обслуживанием пассажиров, инфраструктурные и экологические проблемы и др

Рубрики: 73.29.01; 733.29.01.13 2005-06 TR21 БД ВИНТИ

6 Smith Roderick A. История, настоящее и будущее высокоскоростных ж.-д. составов. Railway speed-up: a review of its history, technical developments and future prospects. JSME Int. J. C. 2004. 47, N 2, с. 444-450. Англ.

В 1931 г. в Германии локомотив с авиационным двигателем Schienenzeppelin развил скорость 230 км/ч. В 1955 г. на железных дорогах Франции дизельный локомотив достиг скорости 331 км/ч, в 1988 г. там же электровоз увеличил мировой рекорд до 408, а в 1990 г. - до 515 км/ч. В 2003 г. японский локомотив maglev улучшил этот показатель до 581 км/ч. При этом, конструкторы и строители были ограничены необходимостью обеспечить безопасность, комфорт для пассажиров, экономичность и экологичность своих составов. Весьма важную роль в развитии высокоскоростных пассажирских ж.-д. составов играет соответствующая инфраструктура железных дорог, стоимость которой весьма высока. Так, в 1962 г. в Японии при строительстве линии Tokaido на 1 км пути затрачивалось (приблизительно, в текущих ценах) 13 млн. евро; в 1985 г. во Франции на магистрали Париж-Лион - 4,6; в 2002 г. в Германии на линии Кельн-Рейн - 26 млн. евро/км. Сейчас, при реализации проекта Southfleet-London (Великобритания) на инфраструктуру планируется расходовать 122 млн. евро/км

Рубрики: 73.29.61; 733.29.61.13.19 2005-06 TR21 БД ВИНТИ

7 Новые образцы железнодорожной техники Южной Кореи. Rotem shows EMU and Maglev train. Int. Railway J.. 2004. 44, N 11, с. 20, 1 ил.. Англ.

Сообщается о представленных на международной выставке InnoTrans в Берлине 2004 г. образцах нового электропоезда и поезда на магнитном подвесе для эксплуатации в городах, разработанных фирмой Rotem (Южная Корея). В электропоезде реализована концепция снижения на 10% эксплуатационных расходов в течение всего срока службы. Средняя дистанция между отказами увеличена с 10,9 тыс. вагоно-км до 18 тыс. вагоно-км, для поезда в составе 8 вагонов пробег между отказами должен составить 200 тыс. км вместо 105

тыс. км. Длина вагона - 20 м, ширина - 3,2 м, высота - 4,13 м. Поезд будет выпускаться в 4 модификациях в зависимости от объема перевозок. Поезд на магнитном подвесе состоит из 2 вагонов, длина поезда - 27,5 м, высота - 2,85 м, вместимость вагона - 100 чел. Проектная скорость - 110 км/ч, эксплуатационная скорость - 80 км/ч. Каждая тележка имеет 8 электромагнитов, 2 линейных электродвигателя и тормозную систему

Рубрики: 73.43.31; 733.43.31.21 2005-06 TR06 БД ВИНИТИ

8 Kusagawa Shinichi, Baba Jumpei, Masada Eisuke

Пути снижения массы поезда на магнитном подвесе. Weight reduction of EMS-type MAGLEV vehicle with a novel hybrid control scheme for magnets. IEEE Trans. Magn.. 2004. 40, N 4, ч. 2, с. 3066-3068, 7 ил.. Библ. 5. Англ.

Отмечается, что снижение общей массы поезда на магнитном подвесе (Maglev) является основным подходом при реализации высокоскоростного транспорта с магнитной левитацией. Из-за массы магнитов, которая составляет значительную часть общей массы поезда, ее снижение возможно при внедрении новой схемы управления. Предложена подобная схема на базе гибридного контроля, который является сочетанием нескольких оригинальных контроллеров. Моделирование показало, что новая схема обладает возможностями по снижению массы магнитов и контроллеров

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2005-06 TR06 БД ВИНИТИ

9 He Shiwei, Song Rui, Eastham Tony

Моделирование интервалов движения и провозной способности скоростных поездов на магнитном подвесе. Train headway models and carrying capacity of super-speed Maglev system. JSME Int. J. C. 2004. 47, N 2, с. 518-522, 4 ил., табл. 4 ил.. Библ. 9. Англ.

Сообщается о проведенном моделировании интервалов движения поездов скоростной транспортной системы Transrapid на магнитном подвесе. Вариации минимально допустимого интервала движения для поездов с различными скоростями и в многовариантных составах изучаются при различных эксплуатационных условиях. Система на магнитном подвесе на маршруте Пекин-Шанхай используется в качестве иллюстрации анализа провозной способности с соответствующими методами и моделями

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2005-06 TR06 БД ВИНИТИ

10 Park Joon Hyuk, Choi Jong Hyun, Kim Dong Ho, Baek Yoon Su

Транспортное средство на планарном магнитном подвесе. Parametric design of the levitation mechanism for Maglev planar transportation vehicle. IEEE Trans. Magn.. 2004. 40, N 4, ч. 2, с. 3069-3071, 8 ил.. Библ. 4. Англ.

Предлагается параметрическая конструкция транспортного средства на планарном магнитном подвесе (MPTV - maglev planar transportation vehicle), в котором для левитации и перемещения над немагнитной поверхностью используется движущийся магнитный поток, создаваемый вращающимися постоянными магнитами и механизмом линейного индукционного двигателя. В частности, для левитации предлагается 4 магнитных колеса; 2 полюса магнитного колеса генерируют движущее поле и создают электродинамическую силу левитации с немагнитным проводником, в качестве которого используется медная плита с высокой проводимостью Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2005-06 TR06 БД ВИНИТИ

11 Автоматический метрополитен на магнитном подвесе в Нагоя. Maglev gives Nagoya a lift. Int. Railway J.. 2004. 44, N 6, с. 34, 2 ил.. Англ.

В Нагоя (Япония) проект и технология новой транспортной системы, названной высокоскоростным наземным транспортом - High speed surface transport (HSST) - начали развиваться с начала 1970-х годов благодаря усилиям компаний Японские авиалинии JAL и Sumitomo, а также ж.-д. компании JR Central и Японского и-та технических исследований железных дорог. В 1999 г. была успешно опробована первая испытательная 8,9-км двухколейная линия maglev Linimo с 9 станциями. Строительство собственно системы Metro maglev, движение составов, в которой основано на эффекте магнитного подвеса, началось в апреле 2002 г., а в 2005 г. она введена в эксплуатацию. Изготовленные из алюминия 3-вагонные сочлененные поезда длиной 43,3 м, шириной 2,6 и высотой 3,45 м имеют по 6 дверей с обеих сторон. Каждый полностью автоматический, без машинистов состав, следующий со скоростью 100 км/ч, имеет 104 места для сидения, полная вместимость - 244 пассажира. Интервалы движения в часы пик - 6 мин, в межпиковый период - 10 мин. Линия maglev независима от других метролиний и пригородных ж.-д. сообщений. Ее строительная стоимость оценивается в 962,8 млн. долл. США. Из них 578 млн. затрачено на инфраструктуру и 385 млн. долл. - на подвижной состав

Рубрики: 73.43.35; 733.43.35.21 2005-09 TR06 БД ВИНТИ

12 Zhang Guang-peng, Lei Bo, Li Qiong

Уплотнения поездов на магнитном подвесе. Tiedao xuebao=J. China Railway Soc.. 2005. 27, N 2, с. 126-129, 4 ил.. Библ. 3. Кит.; рез. англ.

Рассматривается влияние поперечного сечения тоннеля для поездов на магнитном подвесе Maglev на характеристики уплотнений вагонов. Волны давления для поездов Maglev рассчитаны при различных характеристиках уплотнений, скорости движения и протяженности тоннеля. Поперечное сечение тоннеля определено в соответствии с расчетными значениями волн давления и характеристиками комфорта, предложенными европейским железнодорожным исследовательским институтом

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2005-11 TR06 БД ВИНТИ

13 Song Wen-rong, Zhang Ling, Yu Guo-fei, He Hui-yang

Разъединительная контрольная система для магнитного подвеса. Harbin gongye daxue xuebao=J. Harbin Inst. Technol.. 2005. 37, N 3, с. 325-328, 4 ил.. Библ. 5. Кит.; рез. англ.

Рассматривается магнитная сила левитации (подвешивания и перемещения) поезда на магнитном подвесе Maglev по горизонтальной оси y и вертикальной оси z , а также проводится динамический анализ системы Maglev. Приводятся уравнения коррелятивной динамики и состояния контрольной системы, которые показывают, что контрольная система является соединительной. Результаты эксперимента по моделированию показали, что усложненная соединительная контрольная система может быть трансформирована в более простую разъединительную контрольную систему

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2005-12 TR06 БД ВИНТИ

14 Li Xiao-long, Long Zhi-qiang, Wang Hai-tao, Liu Shu-sheng

Исследование индуктивной радиотехнологии Maglev Train. Guofang keji daxue xuebao=J. Nat. Univ. Def. Technol.. 2003. 25, N 2, с. 90-94, 6 ил.. Библ. 5. Кит.; рез. англ.

Индукционное радио отличается по своим свойствам не только от проводной связи, но и от чисто радиотехнических каналов. Этот тип связи может быть использован как новое коммуникационное средство в области дорожных трафиков и в военных целях. Связь с управляющими и контролирующими системами может осуществляться по силовым или сигнальным линиям, причем для передачи информации может быть использована манипуляция по амплитуде, частоте или фазе

Рубрики: 49.43.29; 493.43.29.41 2004-06 АВ14 БД ВИНТИ

15 Поезд на магнитной подушке. Beijing-to-Shanghai Maglev line possible. EIR: Execut. Intell. Rev.. 2003. 30, N 31, с. 11. Англ.

В статье обсуждаются перспективы строительства в Китае железнодорожного полотна для движения поездов на магнитной подушке. Проект создан немецкими инженерами, поддержан бывшим руководством страны, а первая линия свяжет Пекин с Шанхаем. Отличительной чертой нововведения является высокая скорость поезда на перегонах. Министерство транспорта Китая рассматривает и другие предложения, в том числе и от Японии

Рубрики: 73.29.01; 732.29.01.75.29 2004-04 ЕК17 БД ВИНТИ

16 Davey Kent Применение импульсных линейных асинхронных двигателей в транспортных системах на магнитном подвесе. Pulsed linear induction motors in Maglev applications. IEEE Trans. Magn.. 2000. 36, N 5, ч. 1, с. 3703-3705, 4 ил.. Библ. 6. Англ.

Рассмотрены основные принципы конструкции и работы импульсных линейных асинхронных двигателей для применения в транспортных системах на магн. подвесе. Описана работа импульсных линейных асинхронных двигателей при дискретном управлении катушками. Отмечены преимущества таких двигателей перед обычными линейными асинхронными двигателями в отношении устранения краевых эффектов

Рубрики: 45.53.37; 451.53.37.29.35.31 2004-01 ЕЛ08 БД ВИНТИ

17 Tomita M., Nagashima K., Herai T., Murakami M.

Пропитанные резиной объемные токовводы RE-Ba-Cu-O для сверхпроводящего магнита и системы магнитного подвеса. Resin-impregnated bulk RE-Ba-Cu-O current leads for the superconducting magnet on maglev train. Physica. C. 2002. 372-376, ч. 2, с. 1216-1220. Англ.

Bulk RE-Ba-Cu-O (RE: rare earth elements) superconductors exhibit high critical current density (J_c) and low thermal conductivity, that are the characteristics desired for the current lead applications. In this study, the authors studied whether the resin-impregnated Y-Ba-Cu-O rods can be used as the current lead for the superconducting magnet on a magnetically levitated train. The fatigue test showed that the mechanical properties of resin-impregnated Y-Ba-Cu-O rods are sufficiently good for maglev applications. They could also pass the electric currents of 500 A without heat generation. This was further confirmed by field distribution measurements, which showed that the superconducting state of the current lead was well maintained when the currents of 500 A were passed.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30, 291.19.29.22.16.06 2004-10 F117 БД ВИНТИ

18 Herisse Ph. Новые вагоны для поезда на магнитном подвесе. Japon. Un nouveau Maglev hyper-pointu. Vie rail et transp.. 2002, N 2831, с. 8-9, 3 ил.. Фр.

Сообщается об утверждении спецификаций на 2 новых вагона для поезда на магнитном подвесе, проходящего испытания на опытном участке трассы Яманаси (Япония). Предусматривается строительство оконечного вагона MLX01-901 длиной 28 м и промежуточного вагона MLX01-22 длиной 24,3 м. Данные вагоны планируется испытывать в сочетании с 2-я действующими вагонами. Отмечается, что существующие 2 опытных поезда на магнитном подвесе совершили на опытной трассе пробег 175983 км

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2004-01 ТR06 БД ВИНТИ

19 Xu Xing-fang, Xu Rui-hua Исследование организации эксплуатации ж.-д. пассажирских составов в Китае. Tongji daxue xuebao. Ziran kexue ban=J. Tongji Univ. Natur. Sci.. 2003. 31, N 5, с. 572-575, 4 ил.. Библ. 5. Кит.; рез. англ.

Сотрудниками департамента управления транспортным проектированием Китая и университета Tongji university west campus в Шанхае проведено исследование вопросов организации эксплуатации ж.-д. пассажирских составов и соответственных проблем на специальных высокоскоростных ж.-д. линиях. Отмечается, что в некоторых областях страны с высокой экономической активностью объем пассажирских перевозок увеличивается постоянно и высокими темпами. В этих областях планируется строительство высокоскоростных железных дорог, новых специальных линий для перевозок пассажиров. Они могут быть приспособлены для движения традиционных колесных составов или для составов системы maglev. Рассматриваются планы эксплуатации составов на таких линиях, их пропускная способность, необходимое количество составов и другие соответствующие транспортные проблемы

Рубрики: 73.29.61; 733.29.61.13.19 2004-03 TR21 БД ВИНТИ

20 Проекты двух линий на магнитном подвесе в Германии. Germany plans two Maglev lines. Int. Railway J.. 2002. 42, N 2, с. 4. Англ.

Министру транспорта Германии представлены результаты исследований, подтверждающие финансовую и техническую реализуемость 2-х проектов строительства транспортной системы Transrapid на магнитном подвесе. Линия длиной 37 км свяжет центр г. Мюнхена с аэропортом Ю. Штрауса, ее стоимость - 1,5 млрд. евро. Вторая линия длиной 78 км соединит города Дюссельдорф и Дортмунд, ее стоимость составляет 3,6 млрд. евро. Отмечается, что в федеральном бюджете на проект дороги Transrapid выделена сумма 2,3 млрд. евро

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2004-03 TR06 БД ВИНТИ

21 Lu Nai-kuan Разработки высокоскоростных железных дорог и системы Maglev в мире. Zhongguo tiedao kexue=China Railway Sci.. 2003. 24, N 6, с. 105-110, табл. 5 ил.. Кит.; рез. англ.

Сообщается, что высокоскоростные железные дороги начали функционировать в 60-х годах XX века и к 2002 г. их протяженность во всем мире достигла 5214 км. В стадии строительства находится 4730 км таких дорог, и в стадии проектирования - 8604 км. Большое распространение получают скоростные ж. д. на магнитном подвешивании Maglev, которые впервые были внедрены в Японии и Германии. Сейчас еще пять стран предполагают построить такие системы и, в частности, Китай (г. Шанхай). Параллельно с этой системой ведутся работы по совершенствованию обычных высокоскоростных ж. д. Ил. 5

Рубрики: 73.29.61; 733.29.61.13.19 2004-08 TR21 БД ВИНТИ

22 Kinstlinger Jack Перспективы применения поездов на магнитном подвесе в США. Maglev: demonstration projects are needed. Transp. Quart.. 2002. 56, N 3, с. 37-40. Англ.

Рассмотрены преимущества поездов на магнитном подвесе и перспективы их применения в США, в первую очередь на восточном побережье, где перегружены автомобильные дороги и воздушный транспорт. По сравнению с высокоскоростными поездами обычного типа поезда на магнитном подвесе при одинаковой стоимости строительства имеют на 65% меньшие расходы на текущее содержание и эксплуатацию пути, более быстрый разгон и торможение, меньшее энергопотребление и меньшую стоимость за срок службы, преодолевают более крутые подъемы, более привлекательны и комфортны для пассажиров. На Всемирной выставке Экспо-2000 в Германии поезд на магнитном подвесе за 5 месяцев ее работы перевез по линии

длиной 31,5 км 70 тыс. пассажиров из 25 стран. При скорости движения 400 км/ч общий пробег поезда составил 40 тыс. км. Для практической оценки возможностей использования этого вида транспорта в условиях США предполагается реализовать демонстрационный проект линии Балтимор-Вашингтон с поездами на магнитном подвесе длиной 64 км

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2004-08 TR06 БД ВИНТИ

23 Переговоры по германскому проекту. More Maglev links planned. Int. Railway J.. 2001. 41, N 9, с. 6. Англ.

Консорциум Thyssen Transrapid (Германия), получивший заказ на строительство транспортной системы на магнитном подвесе Maglev между г. Шанхаем и международным аэропортом Pudong (Китай), проводит переговоры по аналогичным проектам Maglev между г. Балтимор и международным аэропортом г. Вашингтона (США), между г. Мельбурном и международным аэропортом Tullamarine (Австралия). Дорога по последнему проекту имеет длину 30 км, время движения между конечными станциями составит 8 мин при скорости поезда Transrapid 280 км/ч

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2004-09 TR06 БД ВИНТИ

24 Высокоскоростные поезда на магнитном подвесе. The Maglev reaches 581 km/h. Panorama UIC. 2004, N 22, с. 16, 1 ил.. Англ.

Сообщается об установлении в конце 2003 г. рекордной скорости движения 581 км/ч поезда на магнитном подвесе на опытной линии Яманаси в Японии, превысившей ранее достигнутый предел 552 км/ч. Опытные работы с поездами на магнитном подвесе на линии Яманаси длиной 18,4 км ведутся с 1997 г. Накопленный за этот период опыт эксплуатации поездов на магнитном подвесе свидетельствует о достаточной степени их надежности и комфортности перевозок

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2004-10 TR06 БД ВИНТИ

25 Sharp Andrew Развитие ж.-д. связей с аэропортами в разных странах. No let-up in provision of new rail-air links. Int. Railway J.. 2003. 43, N 3, с. 31-32. Англ.

За 2002-2003 гг. в разных странах введены в эксплуатацию ж.-д. линии, связывающие крупные города с аэропортами. С апреля 2002 г. начала работать экспрессная линия KСia ekspres между центральной станцией Куала-Лумпура (Малайзия) и международным аэропортом KLIA. В июне там же начала функционировать параллельная пригородная линия CRS, составы которой более приспособлены для ежедневных перевозок жителей и рабочих аэропорта. Как и в экспресс к аэропорту Хитроу в Лондоне, багаж пассажиров для сохранности контейнеризуется и хранится в специальном купе. Погрузочно-разгрузочная система для контейнеров разработана компанией Marco Trailers (Великобритания), устанавливавшая аналогичные системы в Хитроу и Мадриде (Испания). В Европе новейшая ж.-д. станция открылась в декабре 2002 г. в аэропорту Лейпцига (Германия). Составы отправляются с интервалом в 30 мин, а 20 км путь до главной городской станции занимает 30 мин. В Шанхае (Китай) с сентября 2003 г. между аэропортом Пудонг и городом эксплуатируются высокоскоростные ж.-д. составы Maglev, которые расстояние в 31 км от аэропорта до пересадочной станции метро Longyang road проходят за 7 мин. Отмечается, что технологией maglev заинтересовалась Администрация федеральных железных дорог США

Рубрики: 73.29.61; 733.29.61.15.27 2004-12 TR21 БД ВИНТИ

26 Ввод в эксплуатацию скоростной системы на магнитном подвесе в Шанхае. Magnetbahn-Anlage in Shanghai vom Betreiber vollstandig ubernommen. VDI-Nachr.. 2004, N 17, с. 20, 1 ил.. Нем.

В Шанхае (Китай) в апреле 2004 г. фирма Shanghai Maglev Transportation Development Co. Ltd приняла в постоянную эксплуатацию скоростную пассажирскую систему на магнитном подвесе (Transrapid), которая доставляет пассажиров в аэропорт. Транспортные средства и технологии системы на магнитном подвесе поставлены фирмой Berliner Transrapid International, дочерней компанией фирм Siemens и ThyssenCrupp (все - Германия). Ожидается, что в 2004 г. начнется реализация проекта строительства скоростной пассажирской системы Transrapid в аэропорт Мюнхена (Германия)

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2004-12 TR06 БД ВИНТИ

27 Nakashima Hiroshi Разработка транспортных систем на магнитном подвешивании в Японии. Development of superconducting Maglev system. Teion kogaku=Cryog. Eng.. 2002. 37, N 4, с. 148-156, 3. Библ. 11. Яп.; рез. англ.

Разработка транспортных систем на магн. подвешивании с использованием СП эл-магнитов была начата в Японии более 30 лет назад. С 1997 г. успешно проводятся ходовые испытания высокоскоростных транспортных средств на магн. подвешивании на полигоне в Yamanashi. В 1999 г. здесь была достигнута скорость 552 км/ч. Описана история разработок транспортных систем на магн. подвешивании в Японии. Приведены краткая информация о созданных транспортных средствах (ML100, ML100A, ML-500, ML-500R, MLU001, MLU002N, MLX01 и др.). Особое внимание уделено конструкции СП эл-магнитов и бортовых систем охлаждения

Рубрики: 45.53.37; 451.53.37.02.07 2003-02 EL08 БД ВИНТИ

28 Tsuchiya Mitsuyoshi, Ohsaki Hiroyuki

Характеристики электромагнитной силы транспортных систем на магнитном подвесе с использованием объемных сверхпроводников. Characteristics of electromagnetic force of EMS-type maglev vehicle using bulk superconductors. IEEE Trans. Magn.. 2000. 36, N 5, ч. 1, с. 3683-3685, 5 ил., 1 табл.. Библ. 7. Англ.

Рассмотрена применяемая в конструкции высокоскоростных транспортных систем на магн. подвесе магн. система, состоящая из отдельных объемных сверхпроводников и эл-магнитов, которые совместно создают необходимую подъемную силу. Такая конфигурация позволяет увеличить силу притяжения между магнитом и стальным рельсом, если влияние магн. насыщения стали минимально. Система с данной конфигурацией обладает меньшей массой по сравнению с традиционными системами. Обоснованы преимущества использования объемных сверхпроводников, для чего выполнен анализ эл-магн. характеристик. Рассмотрено влияние гистерезиса на эл-магн. силу

Рубрики: 45.53.37; 451.53.37.02.07 2003-12 EL08 БД ВИНТИ

29 Fujimoto Hiroyuki, Kamijo Hiroki Предварительное изучение сверхпроводящих массивных магнитов для системы магнитного подвеса. Preliminary study of superconducting bulk magnets for Maglev. Physica. C. 2000. 341-348, ч. 4, с. 2529-2530. Англ.

Recent development shows that melt-processed YBaCuO (Y123) or Rare Earth (RE)123 superconductors have a high J_c at 77 K and high magnetic field, leading to high field application as a superconducting quasipermanent bulk magnet with the liquid nitrogen refrigeration. One of the promising applications is a superconducting magnet for the magnetically levitated (Maglev) train. The authors discuss a superconducting bulk magnet for the Maglev train in the aspect of a preliminary design of the bulk magnet and also melt processing for (L)REBaCuO bulk superconductors and their characteristic superconducting properties.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30 2003-04 FI17 БД ВИНТИ

30 Cruise R. J., Vandenbroucke K., Landy C. F., Barnes G. J., McCulloch M. D.

Конструкция и оценка высокотемпературной сверхпроводящей системы магнитного подвеса. Design and evaluation of a high temperature superconducting Maglev system. Physica. C. 2000. 341-348, ч. 4, с. 2627-2628. Англ.

A High Temperature Superconducting (HTS) magnetic levitation system has been evaluated. The proposed system is a linear motor that generates the propulsion force, the suspension force and stabilization force from a single excitation source. Finite element methods (FEM) were employed to model the behaviour of the machine made from HTS material. This paper presents the results from the simulations showing that the maximum thrust and levitation forces generated by such a machine is a function of the critical current density, the applied magnetic field magnitude and the separation distance between the HTS pellets. The relation between these parameters, which results in the most efficient secondary configuration, has been deduced from simulations as well as the practical implementation of the linear motor.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30, 291.19.29.22.16.06 2003-04 FI17 БД ВИНТИ

31 Zhang Y., Xu S.-G.

Анализ динамического отклика для модели носителя

высокотемпературной сверхпроводящей системы магнитного подвеса. Analysis of dynamic response for HTS MagLev vehicle model. Physica. C. 2000. 341-348, ч. 4, с. 2603-2604. Англ.

The paper deals with dynamic response of a HTS Maglev vehicle model. Evaluation of dynamic characteristics is required in mechanical design of Maglev vehicle system. Based on the mechanism of levitation and actual structure of the vehicle, a simplified vibration model is presented and analyzed with random vibration theory. The transient response at each DOF is measured. The analytical results show excellent agreement with the measurement results.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30 2003-04 FI17 БД ВИНТИ

32 Tomita Masaru, Nagashima Ken, Murakami Masato, Herai Toshiki

Объемные токопроводы YBCO, пропитанные резиной, для систем магнитного подвеса. Resin-impregnated bulk YBCO current leads for Maglev. Physica. C. 2001. 357-360, ч. 1, с. 832-836. Англ.

Recent advancement in the fabrication techniques has allowed the production of large grain bulk RE-Ba-Cu-O (RE: rare earth elements) superconductors with large critical current density. The current leads can be machined from such large disks. However, the stress produced by refrigeration or electromagnetic induction sometimes causes cracking. It is therefore essentially important to improve mechanical properties of bulk materials to enhance their current carrying capability. In this study, we report on a novel technique to dramatically improve the mechanical properties of the current lead made of bulk superconductors, in which epoxy resin is impregnated into the bulk materials. At 77 K, a large current of 1000 A could be passed along the RE-Ba-Cu-O current lead without the transition from superconducting to normal state. The heat generation was also found to be much smaller than the current lead employed in the present Maglev model, showing that bulk RE-Ba-Cu-O is promising for current lead applications for Maglev.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30 2003-06 FI17 БД ВИНТИ

33 Matsue H., Demachi K., Miya K.

Численный анализ сверхпроводящего магнита внешнего

реактора передачи магнитной левитации с помощью метода структурного и электромагнитного взаимодействия. Numerical analysis of the superconducting magnet outer vessel of a Maglev train by a structural and electromagnetic coupling method. Physica. C. 2001. 357-360, ч. 1, с. 874-877. Англ.

The harmonic magnetic field generated by the ground coils can cause vibration of the superconducting magnet, which must be reduced as it generates heat in the liquid helium temperature range. Therefore, it is important for the design of lighter magnets to exactly estimate the electromagnetic force on the superconducting magnet. Some causes of the vibration were analyzed by the structural and electromagnetic coupling FEM-BEM method.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30 2003-07 FI17 БД ВИНТИ

34 Rote Donald M., Cai Yigang Обзор по динамической устойчивости магнитных левитационных систем подвеса с силами отталкивания. Review of dynamic stability of repulsive-force Maglev suspension systems. IEEE Trans. Magn.. 2002. 38, N 2, ч. 2, с. 1383-1390. Англ.

Обзор литературы за последние 25 лет, посвященной изучению факторов, определяющих динамич. устойчивость систем магн. левитации с силами отталкивания. Приводятся результаты расчетов и лабораторных экспериментов. Обсуждаются перспективы транспорта на магн. подвеске. Библ. 46.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.18.40.38.04 2003-08 FI17 БД ВИНТИ

35 Takahashi Yukio, Hosaka Shiro Системы кондиционирования воздуха для подвижного состава на магнитном подвесе. Reito=Refrigeration. 2001. 76, N 886, с. 669-672, 7. Яп.; рез. англ.

Для нового подвижного состава, испытывающегося на экспериментальной линии Yamanashi Maglev Test Line, разработаны 2 типа систем кондиционирования воздуха, которые учитывают специфические условия эксплуатации нового подвижного состава, не встречающиеся в скоростном ж.-д. и в авиационном транспорте. Рассмотрены рабочие х-ки систем обоих типов и новой системы кондиционирования, разработанной компанией Central Japan Railway Company

Рубрики: 55.41.39; 551.41.39.29 2003-03 МН28 БД ВИНТИ

36 Kikuchi Masanori, Hirano Kimitaka, Yuge Toshio, Yoshidome Kouhei, Iseri Keisuke, Hoshino Kouich, Kohama Yasuaki

Измерения характеристик профиля с использованием аэродинамической трубы буксировочного типа. Mem. Fac. Eng.. Miyazaki Univ.. 2001, N 30, с. 227-234. Библ. 7. Яп.; рез. англ.

Недавно предложена новая транспортная система "Аэропоезд", в которой есть крылья и которая движется вблизи нижней поверхности прямоугольного желоба. Первая модель ступени исследована на испытательной установке MAGLEV в префектуре Миядзакки. Иллюстрируются схемы рабочей части аэродинамической трубы буксировочного типа, исследуемой модели аэропоезда. Исследован эффект влияния земли на подъемную силу новой транспортной системы. Приведены зависимости подъемной силы, лобового сопротивления, коэффициента момента от относительного зазора между аэропоездом и землей. С использованием метода шелковинок проведена визуализация обтекания аэропоезда

Рубрики: 30.17.53; 301.17.53.29.11 2003-03 МХ02 БД ВИНТИ

37 Zhao C. F., Zhai W. M. Вертикальная случайная реакция системы, состоящей из вагона на магнитной опоре и направляющего пути, и комфортность езды. Maglev vehicle/guideway vertical random response and ride quality. Vehicle Syst. Dyn.. 2002. 38, N 3, с. 185-210. Библ. 36. Англ.

Исследования и разработки технологии магнитных подвесов транспорта в Китае достигли значительного прогресса с 80-х годов. В частности, 1 марта 2001 г. начато строительство 35-км участка Шанхайской

высокоскоростной дороги с магнитным поддержанием поезда. Для применяемой немецкой системы "Трансрапид" разработана модель вагона с 10 степенями свободы, движущегося с постоянной скоростью по направляющим трех типов. С учетом случайных нерегулярностей направляющего пути произведена оценка комфортности езды. Показано, что спектральная плотность ускорения кузова вагона удовлетворяет самым строгим критериям, а максимальное ускорение не превышает 0.05 g при движении со скоростью порядка 450 км/ч

Рубрики: 30.15.35; 301.15.35.09.07 2003-04 МХ01 БД ВИНТИ

38 Carriere B. Завершение переговоров по проекту Transrapid в Китае. Le Transrapid fera ses gammes a Shanghai. Vie rail et transp.. 2001, N 2783, с. 44, 2. Фр.

Сообщается о завершении официальных переговоров между делегациями Германии и Китая о строительстве в Шанхае системы на магнитном подвесе Transrapid до международного аэропорта Pudong. Длина экспериментальной линии составит 30 км, время движения при скорости 430 км/ч составит 8 мин. Срок ввода в эксплуатацию - конец 2003 г., сумма контракта равна 1 млрд. евро. По оценкам, система может перевозить за год около 20 млн. пасс. Указываются другие перспективные транспортные проекты в Китае, в частности, скоростная дорога Пекин-Шанхай длиной 1300 км, для которой могут быть предложены поезда TGV или японские поезда Maglev

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2003-02 TR06 БД ВИНТИ

39 Luguang Yan Система на магнитном подвесе для Китая. Progress of high-speed maglev in China. IEEE Trans. Appl. Supercond.. 2002. 12, N 1, с. 944-947, 6 ил.. Библ. 3. Англ.

Приведены результаты социально-экономического анализа и перспективы развития высокоскоростных междугородных пассажирских перевозок в Китае, обладающем большой территорией и населением. По прогнозам, к 2050 г. население Китая достигнет 1,47 млрд. человек, доля городского населения увеличится до 75%, общая протяженность сети железных дорог возрастет с 68 до 120 тыс. км, в том числе 8 тыс. км высокоскоростных пассажирских линий. Перспективным видом междугородного пассажирского транспорта является система на магнитном подвесе со скоростью движения поездов до 500 км/ч. В Шанхае с населением 9,6 млн. чел. начато строительство опытной демонстрационной линии длиной 30 км с поездами на магнитном подвесе со скоростью движения 430 км/ч. Расчетный срок ввода этой линии в эксплуатацию - конец 2003 г.

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2003-04 TR06 БД ВИНТИ

40 Перспективы развития высокоскоростного железнодорожного сообщения. Mit schnellen Zugehoffen die Bahnen auf mehr Fahrgaste. VDI-Nachr.. 2002, N 44, с. 6. Нем.

В октябре 2002 г. в Мадриде состоялся 4-й Всемирный конгресс по проблемам высокоскоростного ж.-д. сообщения EurailSpeed, в котором приняли участие около 1400 экспертов. Предшествующие мероприятия такого рода были проведены в Брюсселе (1992 г.), Лилле (1995 г.) и Берлине (1998 г.). С повышением скоростей движения и комфортабельности поездов политики и специалисты связывают надежды на привлечение пассажиропотоков на ж.-д. транспорт. Эти надежды оправдываются, так с вводом в эксплуатацию ж. д. Кельн - Рейн/Майн на нее сразу стало приходиться 50% общего пассажиропотока в этом регионе. Успешно функционирует линия Мадрид - Севилья, введенная в эксплуатацию в 1992 г. В Испании проектируются новые высокоскоростные ж.-д. линии, создается соответствующий подвижной состав. Ожидают, что в 2004 г. будет введена в эксплуатацию линия Мадрид - Барселона с самыми высокими в мире скоростями движения поездов до 350 км/ч. Предел возможностей техники "колесо/рельс" по реалистичным оценкам - от 320 до 350 км/ч. Дорога, рассчитанная на 400 км/ч, была бы слишком дорогостоящей, имела бы

меньшую провозную способность и повышенный уровень вредных влияний на окружающую среду. Отрицательно оцениваются возможности строительства дорог на магнитном подвесе систем Transrapid (ФРГ) и Maglev (Япония) из-за вдвое большей потребности в инвестициях, полной несовместимости с существующей инфраструктурой. Эксперты считают, что в настоящее время в Европе графиковая скорость пассажирских поездов должна, как минимум, составлять 200 км/ч. Отмечается, что ближайший крупнейший проект - высокоскоростная ж. д. Пекин - Шанхай длиной 1300 км, которая должна быть введена в эксплуатацию к Олимпийским играм 2008 г.

Рубрики: 73.29.01; 733.29.01.13

2003-06 TR21 БД ВИНТИ

41 Sasakawa Takashi, Tagawa Naoto Разработка магнитной защиты для поездов на магнитном подвесе. Reduction of magnetic field in vehicle of superconducting maglev train. IEEE Trans. Magn.. 2000. 36, N 5, ч. 1, с. 3676-3679, 9 ил., табл. 3 ил.. Библ. 3. Англ.

Отмечается важность решения задачи магнитной защиты в поездах на магнитном подвесе Maglev. В Японии проведены исследования, направленные на получение оптимальной конструкции магнитной защиты при достижении значения магнитного поля менее 2 мТл. Для снижения массы защиты использовались магнитные материалы, которые имели высокую плотность насыщенного магнитного потока, в частности, силиконовая сталь с ориентированной зернистостью

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99

2003-07 TR06 БД ВИНТИ

42 Yan Lu-guang, Xu Shan-gang, Sun Guang-sheng, Dai Yin-ming, Zhang Rui-hua, Wu Ying

Стратегия использования высокоскоростных ж.-д. составов в Китае. Diangong dianneng xinjishu=Adv. Technol. Elec. Eng. and Energy. 2003. 22, N 1, с. 1-8, 7 ил.. Библ. 14. Кит.; рез. англ.

Высокоскоростные пассажирские ж.-д. составы maglev с эксплуатационной скоростью 500 км/ч могут начать свое практическое функционирование в первой половине 21 века на протяженных маршрутах между крупными городами. В качестве новой высокотехнологичной транспортной системы, развитие maglev может быть разделено на четыре стратегических этапа: базовые исследования предложенной технической концепции; инженерные разработки отдельных концепций; строительство и эксплуатация составов на достаточно протяженной линии и коммерциализация всех видов оборудования и конструкций; полномасштабное практическое применение. В реальных условиях пассажирского транспорта Китая, стратегию развития высокоскоростных составов в стране предлагается реализовать за пять этапов: изучение стратегических позиций maglev в пассажирской транспортной системе; строительство демонстрационных линий на базе зарубежных технологий; организация собственных научно-исследовательских и инженерных работ; строительство протяженных линий и коммерциализация оборудования; постепенная реализация сети высокоскоростных путей. Рубрики: 73.29.61; 733.29.61.13.19

2003-08 TR21 БД ВИНТИ

43 Строительство систем на магнитном подвесе в Китае. Germany backs Chinese Maglev. Int. Railway J.. 2001. 41, N 7, с. 2. Англ.

Сообщается о подписании правительственного соглашения между Германией и Китаем о строительстве транспортной системы на магнитном подвесе Maglev длиной 1300 км, которая соединит города Пекин и Шанхай. Отмечается, что консорциум Transrapid (Германия) ранее получил контракт на строительство аналогичной системы длиной 35 км, соединяющей г. Шанхай с новым международным аэропортом Pudong

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99

2003-09 TR06 БД ВИНТИ

44 Apel Rainer Будущее высокоскоростных ж.-д. составов Maglev (Германия). Maglev Launch in China Revives Germans' Plans. EIR: Execut. Intell. Rev.. 2003. 30, N 2, с. 10-12, 3 ил. Англ.

Первый коммерческий рейс китайско-германского состава на магнитной подушке Maglev состоялся 31 декабря 2002 г. в Шанхае (Китай) вызвал несомненный интерес. Шанхайский опыт оказал непосредственное влияние на перспективы создания ж.-д. коридоров для таких составов. Первоначальные планы строительства нескольких коридоров в самой Германии и из Германии на Восток были заморожены в связи с договором Европейского Союза. Теперь они возродились благодаря быстрому строительству новых путей и составу на магнитной подушке, а также успеху первой в мире коммерческой линии Maglev в Китае. В настоящее время лидеры всех политических партий страны (исключая экологическую) призывают к созданию подобных линий, в частности, Франкфурт-аэропорт-Люксембург-Брюссель; Берлин-Прага-Будапешт-Варшава-Москва. Отмечается важность сотрудничества в этой области ЕС с Россией. Указывается, также, на необходимость более тесной кооперации Германии с Китаем при разработке проектов Maglev в других странах

Рубрики: 73.29.61; 733.29.61.13.19 2003-11 TR21 БД ВИНТИ

45 Apel Rainer Первый рейс ж.-д. состава Maglev (Китай). Shanghai's Maglev launched: revolutionary step for Eurasia. EIR: Execut. Intell. Rev.. 2003. 30, N 1, с. 8-11, 4 ил.. Англ.

Сообщается, что 31 декабря 2002 г. по одному из двух путей протяженностью 31 км между станцией Long Yang (Китай, Шанхай) и международным аэропортом Пудонг впервые в мировой практике прошел коммерческий состав на магнитной подушке Maglev (magnetic levitation railroad line). На торжественной церемонии открытия присутствовали руководители Китая и Германии, министры и представители науки обеих стран. Отмечается, что Maglev является, возможно, революцией в технологии ж.-д. транспорта, так как состав движется не на колесах, но приподнят магнитным полем, созданным между составом и рельсами. Сам состав приводится в движение вторым магнитным импульсом. Максимальная скорость шанхайского Maglev достигает 430 км/ч и с развитием технологии в ближайшем будущем она, возможно, увеличится. Новый состав потребляет только четверть энергии, необходимой воздушному судну сопоставимой мощности и скорости. Высокоскоростную ж.-д. систему maglev (Transrapid maglev train system) разработал и произвел консорциум немецких фирм, возглавляемых Thyssen-Krupp и Siemens Рубрики: 73.29.61; 733.29.61.13.19 2003-11 TR21 БД

ВИНТИ

46 Строительство системы на магнитном подвесе в Китае. The long and winding road. Ideas. 2002. 5, N 2, с. 20-21, 6 ил.. Англ.

Сообщается, что консорциум в составе фирм Siemens Transportation Systems и Thyssen-Krupp (обе Германия) в 2001 г. получили заказ на строительство первой в мире коммерческой транспортной системы Transrapid на магнитном подвесе между г. Шанхаем и аэродромом Пудонг (Китай). Трассу длиной 30 км поезд будет проходить за 7 мин со скоростью 430 км/ч. Сообщается о распределении объемов работ между участниками проекта, в частности, китайское предприятие Shanghai Maglev Transportation Development Corp. отвечает за путь и инфраструктуру. Пробный проезд поезда намечено осуществить в начале 2003 г.

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2003-11 TR06 БД ВИНТИ

47 Wu Xiang-ming, Xiong Wei Развитие системы высокоскоростных сообщений в КНР. Research on operation mode of high-speed Maglev transportation system. Tongji daxue xuebao. Ziran kexue ban=J. Tongji Univ. Natur. Sci.. 2003. 31, N 6, с. 677-681, 3 ил.. Библ. 5. Кит.; рез. англ.

Положительный опыт эксплуатации первой линии с магнитным подвешиванием экипажей позволил развернуть исследования по созданию сети высокоскоростных линий с примыканием их к существующей ж.-д.

сети в пунктах возможной пересадки пассажиров. Для выполнения этих исследований в Шанхае, от которого предполагают начать развитие этой сети, создана инновационная компания по развитию транспортной системы с магнитным подвесом. Выполнено предварительное обоснование сетевой структуры с указанием крупнейших городов КНР, которые должны быть связаны скоростными сообщениями. Разработаны схемы терминалов, в которых должно производиться обслуживание пассажиров с удобной пересадкой их на городской транспорт, как правило на метрополитен, или на традиционные ж.-д. поезда регионального сообщения. Обосновано, что повышение скорости на существующей сети ж. д. КНР целесообразно лишь до 160 км/ч, а при необходимости дальнейшего повышения скорости на стратегических направлениях с мощными пассажиропотоками нужно переходить на систему с магнитным подвесом. Выполнено технико-экономическое обоснование сети магистралей с магнитным подвесом при учете прогнозов экономического и демографического развития КНР. Рубрики: 73.29.41; 733.29.41.17.23 2003-12 TR01 БД ВИНТИ

48 Jayawant B. V., Edwards J. D. Электромагнитный запуск ИСЗ. Electromagnetic launching of spacecraft. 2 Conference on Academic and Industrial Cooperation in Space Research, Graz, 15-17 Nov., 2000. Noordwijk. 2000, с. 61-64. Англ.

Представлена разработка левитирующей и ускоряющейся под действием электромагнитных сил платформе для запуска ИСЗ массой до 50 т. Цель этой разработки, финансирующейся NASA и PRT Advanced MagLev Systems, - отказ от первой ступени в системах запуска. Платформа должна для этого достичь скорости 720 км/ч прежде, чем ИСЗ покинет носитель. Предложена платформа, левитирующая под действием сил, возникающих при прохождении однофазных токов в катушках, и ускоряющаяся с помощью двустороннего линейного индукционного мотора. Демонстрационная модель опробывалась в Хантсвилле (штат Алабама, США).

Рубрики: 89.25.35; 891.25.35.21 2002-05 AC04 БД ВИНТИ

49 Apel Rainer Транспорт на магнитной подушке в Европе. Maglev trains back on track in Europe?. EIR:Execut. Intell. Rev.. 2001. 28, N 31, с. 12-13. Англ.

Сообщается о событиях, предвещающих существенные перемены в транспортной политике Германии и других стран Европы и возобновлении дискуссии, касающихся возобновления дискуссии по проектам железных дорог с поездами по магнитной подушке (Maglev - Magnetic-levitation Railroad). За международным Гамбургским семинаром по этой проблеме последовал контракт на поставку германского оборудования для Maglev, соединяющую аэропорты Шанхая и Пудунга. Предполагается, что аналогичный проект намечается реализовать в Германии и развернуть "Eurocorid" в Европе, связав новой транспортной системой страны Скандинавии, Нидерланды, Польшу, Чехию, Австрию и Венгрию. При этом центр системы будет находиться в Германии, а направление намечается протянуть на Восток: в Варшаву, Москву, Киев. В качестве первой испытательной линии предлагается соединить к 2006 г. города Дортмунд и Дюссельдорф, а также Мюнхен с международным аэропортом. На эти проекты намечается выделить 4.5-6 млрд. DM. Отмечается, что первоначальное сопротивление этим проектам стало исчезать

Рубрики: 73.01.75; 732.01.75.29 2002-03 EK17 БД ВИНТИ

50 Sanagawa Y., Ueda H., Tsuda M., Ishiyama A., Kohayashi S., Haseyama S.

Характеристики подъемной и возвращающей сил в объемном ВТСП (высокотемпературном сверхпроводнике). Characteristics of lift and restoring force in HTS bulk. Application to two-dimensional maglev transporter. IEEE Trans. Appl. Supercond.. 2001. 11, N 1, Pt 2, с. 1797-1800. Англ.

Сообщается об исследовании электромагн. поведения объемного ВТСП с целью реализации двумерного магн. левитирующего транспортера без применения фиксированных направляющих. Измерены подъемная и

возвращающая силы объемного ВТСП YBCO при боковых смещениях в различных условиях полевого охлаждения, при разных дистанциях между постоянными магнитами и при различном числе и расположении магнитов. Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30 2002-05 FI17 БД ВИНТИ

51 Ueda Hiroshi, Hayashi Hiroki, Ishiyama Atsushi, Tsuda Makoto

Оценка работы непрерывной левитации в активной системе магнитного подвеса при использовании объемного YBCO и составных электромагнитов. Denki gakai ronbunshi. Denryoku enerugi. B=Trans. Inst. Elec. Eng. Jap. B. 2001. 121, N 10, с. 1331-1338. Яп.; рез. англ.

The authors have designed and constructed a new type of active-maglev system using YBCO bulk and two electromagnets and have demonstrated that levitation height was remarkably improved by continuous levitation. In the active-maglev system, however, the upper and lower coils differed in the coil size and an iron plate beneath the lower coil was used to enhance the magnetic field around the bulk. Considering the real application to maglev transporter in the axial direction, they must realize continuous levitation using a larger number of electromagnets without such the iron plate and enable the levitation height to control freely. In this paper, they demonstrate continuous levitation with controlling the levitation height using three and five electromagnets systems and investigate electromagnetic behavior within the bulk using a FEM computer program.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30 2002-09 FI17 БД ВИНТИ

52 Knutton Mike Новый подвижной состав на магнитном подвесе. JR Central develops new maglev test vehicles. Int. Railway J.. 2002. 42, N 2, с. 30, 4. Англ.

Сообщается, что фирма JR Central (Япония) разработала новые опытные вагоны для транспортной системы Maglev: головной с кабиной управления длиной 28 м и промежуточный. На новых вагонах изменена форма поперечного сечения в нижней части, которая выполнена в виде прямоугольника. Головной вагон имеет уширенный обтекатель и на вагонах установлены модернизированные тележки. Ходовые испытания новых вагонов будут проводиться на опытном участке Yamashiro протяженностью 42,8 км, который будет составной частью скоростной линии Maglev Chuo Shinkansen Токио-Осака. Испытания проводятся сравнительно с существующими вагонами на магнитном подвесе по программе отработки подвижного состава для коммерческой эксплуатации. Ил. 4 Рубрики: 55.41.39; 551.41.39.29 2002-11 MH28 БД ВИНТИ

53 Дискуссии о системе на магнитном подвесе в США. Maglev: one go, one no-go, one maybe. Railway Age. 2000. 201, N 3, с. 24-25, 2. Англ.

Сообщается о продолжающихся в США дискуссиях о возможности строительства транспортной системы на магнитном подвесе, которые начались 30 лет назад. Указывается на проведенные в этой области работы в Японии и Германии, в частности, в Японии потребности в подобной высокоскоростной системе вполне очевидны. Однако в Германии, где затраты на разработку поезда на магнитном подвесе Transrapid составили уже 1 млрд. долл, такой определенности не наблюдается. В феврале 2000 г. в Министерстве транспорта Германии был отклонен план строительства линии Transrapid между Берлином и Гамбургом. Выполненные разработки планируется предложить некоторым странам, включая США и Китай

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2002-01 TR06 БД ВИНТИ

54 Soejima Hiroumi Создание в Японии системы на магнитном подвесе. Railways in the new Millennium: Maglev: The 21st century railway. Int. Railway J.. 2000. 40, N 1, с. 24-25, 4. Англ.

Сообщается о деятельности научно-исследовательского института железных дорог Японии по созданию экспериментального участка транспортной системы на магнитном подвесе Maglev в Яманаси. Первые испытания начались в 1997 г., а в апреле 1999 г. поезд в составе из 5 вагонов развил скорость 552 км/ч. В 1999 г. проведены испытания при встречном движении поездов с относительной скоростью 1000 км/ч. Отмечаются работы института по снижению шумности поездов, движущихся со скоростями выше 300 км/ч, а также по созданию 2-слойных конденсаторов, топливных элементов и сверхпроводимых аккумуляторов магнитной энергии (SMES.) Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2002-04 TR06 БД ВИНТИ

55 Herisse Ph. Оценка проектов будущих поездов. Train sans roues. Le mythe a-t-il encore un avenir.... Vie rail et transp.. 2001, N 2778, с. 20-23, 4. Фр.

Рассматриваются положительные и отрицательные характеристики некоторых проектов поездов будущего, в частности, проекта аэропоезда, не имеющего при движении физического контакта с поверхностью. Сообщается, что в Японии строится линия на магнитном подвесе Chuo-Line между Токио и Осакой. В настоящее время полигон в Яманаси линии длиной 18,4 км используется для проведения испытаний 2 построенных поездов Maglev. В апреле 1999 г. один из поездов установил рекорд скорости 552 км/ч. Сообщается, что переход к левитации происходит при скорости 160 км/ч, до этой скорости движение осуществляется по U-образным рельсам. Поезд развивает скорость 450 км/ч за 90 с.

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2002-06 TR06 БД ВИНТИ

56 Herisse Ph. Реализация японского проекта Maglev. Maglev. Le pari japonais du train sans roues. Vie rail et transp.. 2001, N 2787, с. 36-41, 8. Фр.

Сообщается о состоянии работ над проектом транспортной системы на магнитном подвесе Maglev в Японии. В 1997 г. введен в эксплуатацию экспериментальный участок Jamanashi длиной 18,4 км, который должен войти в состав трассы Токио-Осака. Изготовлены и испытываются два прототипа поезда А и В, отличающиеся конфигурацией и системой питания. Поезд А типа MLXO имеет длину 80,3 м и состоит из трех сочлененных вагонов, установленных на четырех тележках. Поезд В имеет длину 101,9 м и состоит из четырех вагонов, опирающихся на пять тележек. Поезда А и В совершили пробег в 115073 км (по состоянию на ноябрь 2000 г.)

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2002-07 TR06 БД ВИНТИ

57 Moinuddin Siddiqui A. S., Sharma A. K., Gupta J. P.

Стратегия многоуровневого управления на основе нечетких правил для системы на воздушной подушке MAGLEV. A multi-level fuzzy rule based control strategy for maglev system. EPE Journal. 2000. 10, N 1, с. 26-32, 1. Библ. 23. Англ.

Описана система MAGLEV для транспортных средств на воздушной подушке. Система является нелинейной и сложной, а ее параметры трудно измерить с высокой точностью, поэтому она трудно поддается моделированию с помощью стандартных подходов, основанных на нелинейной обратной связи и малых возмущениях. При управлении человеком-оператором используются описания на качественном уровне. Предложена оригинальная стратегия многоуровневого управления на основе нечетких правил. Описан разработанный нечеткий регулятор. Эксперименты подтвердили возможность управления с высокой точностью. Рубрики: 28.15.23; 282.15.23.19 2001-10 АВ06 БД ВИНТИ

58 Thompson Marc T., Thornton Richard D., Kondoleon Anthony

Электродинамическая подвеска с компенсацией потока при магнитной левитации. Часть I. Тестирование конструкции крепления и моделирование. Flux-canceling electrodynamic maglev suspension. Pt I. Test fixture design and modeling. IEEE Trans. Magn.. 1999. 35, N 3, с. 1956-1963. Англ.

Описан прототип электродинамич. подвески (ЭДП) левитационной системы. Исследовалась перспективность применения высокотемпературных сверхпроводниковых магн. конструкций для магн. левитации в активных вторичных подвесках. Для тестирования жизнеспособности новых ЭДП с компенсацией потока были сконструированы в 1/5 величины магнит для подвески и направляющая, которые после изготовления испытывали на установке с вращением при линейных периферич. скоростях до 300 км/ч.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.18.40.38.04

2001-01 FI17 БД ВИНТИ

59 Thompson Marc T., Thornton Richard D. Электродинамическая подвеска с компенсацией потока при магнитной левитации. Часть II. Результаты тестов и законы подобия. Flux-canceling electrodynamic maglev suspension. Pt II. Test results and scaling laws. IEEE Trans. Magn.. 1999. 35, N 3, с. 1964-1975. Англ.

Предложен вариант электродинамич. подвески с использованием контролируемых магн. сил, действующих непосредственно на направляющую и устраняющих необходимость в неподрессоренной нагрузке и вторичной подвеске. Показано, что энергия, требующаяся для реализации такого контроля, может быть меньшей 1% от энергии, накопленной в магнитах подвески, что позволяет применять регулятор небольшого размера и использовать его также в низкоскоростной подъемной системе подвески. Законы подобия использовались для определения размера полномасштабного магнита подвески на базе высокотемпературного сверхпроводника. Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.18.40.38.04 2001-01 FI17 БД ВИНТИ

60 Kurihara M., Suzuki E. Оценка Bi токопровода для магнитной левитации при механической вибрации. Evaluation of Bi current lead for maglev under mechanical vibration. IEEE Trans. Appl. Supercond.. 2000. 10, N 1, с. 1496-1499. Англ.

Предложены Bi токопроводы прямые и в виде круговых дуг, имеющие почти одинаковые размеры и характеристики в конфигурации многослойной Bi-2223 ленты в Ag оболочке, которая виртуально свободна от джоулева тепла и кондуктивного. Проведены оценки способности к токопередаче и сроков службы таких проводов и представлены результаты исследований их поведения в условиях механич. вибраций. Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30, 291.19.29.18.40.38.04 2001-01 FI17 БД ВИНТИ

61 Rabinovich V. I. Вихревые поля в динамике космических кораблей, магнитных левитронов и магнитогиродинамических систем: теория и эксперимент. Vortex fields in dynamics of spacecraft, maglev, and magnetodynamic systems: Theory and experiment. J. Techn. Phys.. 1999. 40, N 3, с. 307-314. Англ.

Рассматривается задача обобщения и анализа математич. моделей космич. корабля, магн. левитрона и некоторых МГД-систем. Показывается, что вихревые поля, воздействующие на движение жидкого топлива в баках с внутренними ребрами жесткости, и вихревые токи в магнитопроводниках играют важную роль для таких систем. Проводятся численные исследования и сравнение с экспериментом. Рассмотрены две прикладные задачи: 1) анализ устойчивости автоматически управляемых летательных аппаратов, 2) использование определенных МГД-эффектов для физич. моделирования возмущения движения и для подавления механич. колебаний. (М. И.) Рубрики: 29.27.39; 291.27.39.41 2001-03 FI08 БД ВИНТИ

62 Post R. F. Maglev: новый подход. Maglev: A new approach. Sci. Amer.. 2000. 282, N 1, с. 64-67. Англ.

The Inductrack promises a safer, cheaper system for magnetically levitating trains. The same technology can also be used to launch rockets. Working model of the Inductrack was constructed at Lawrence Livermore National Laboratory to test the system's performance. The first section of the 20-meter-long track contained electrically powered drive circuits to accelerate a 22-kilogram cart. Once set in motion, the Halbach arrays on the underside of the cart allowed it to coast over the 1,000 levitating coils in the second section of the track.

Рубрики: 29.01.21, 29.01.45; 291.01.21, 291.01.45.45.25

2001-06 FI10 БД ВИНТИ

63 Wang Jingrong, Feng Yong, Zhang Pingxiang Успехи в применении и будущие перспективы сверхпроводящих объемных материалов. Xiyou jinshu cailiao yu gongcheng=Rare Metal Mater. and Eng.. 2000. 29, N 5, с. 293-297. Кит.; рез. англ.

Progresses and directions of HTS applications world wide are reviewed in this paper, especially with respects to: transmission cables, transformers, fault current limiters (FCL), current leads, motors, flywheel power storage systems, magnetic resonance imagine (MRI), and magnetic levitation trains (Maglev). Prepared and developed the materials for power cables, current leads, FCL, MRI, and Maglev. Accordingly, we should seize the opportunities and face the challenges to optimize the processing of superconducting tapes and bulk materials, to increase their homogeneity, mechanical properties and quantities, to decrease their costs and ac losses, in order to meet the coming new age of HTS commercialization. Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.40 2001-09 FI17 БД ВИНТИ

64 Chen Fong-Zhi, Jou Rong-Yuan, Cheng Hong-Ping, Chang Yu-Wen, Lin Jin-Shyang (Precision Instrument Development Center, Nat. Science Council of Republic of China)

Магнитная опора. Geometrical structure configuration maglev forces in a maglev rotational bearing apparatus. Пат. 6057620 США, МПК 7 Н 02 К 7/09. Precision Instrument Development Center, Nat. Science Council of Republic of China. N 09/301008; Заявл. 28.04.1999; Оpubл. 02.05.2000; НПК 310/90.5. Англ.

Цилиндрическая магнитная опора содержит систему постоянных и электромагнитов, организованных таким образом, что вращение наружного элемента опоры (штулки) вокруг внутреннего неподвижного элемента (шпинделя) происходит практически без трения. Магнитные силы организованы в опоре таким образом, что стабилизируют ее как в радиальном, так и в осевом направлениях. Такая опора может быть использована в турбомолекулярных вакуумных насосах, скоростных станках, инерционных гироскопах. Ил. 6

Рубрики: 55.03.33; 551.03.33.15 2001-10 МН15 БД ВИНТИ

65 Powell James R., Danby Gordon T. Грузовая транспортная система на магнитном подвесе. Magnetic levitation system for long distance delivery of water. Пат. 6152045 США, МПК 7 В 61 В 13/00. Powell James R., Danby Gordon T.. N 09/122029; Заявл. 24.07.1998; Оpubл. 28.11.2000; НПК 104/281. Англ.

Предлагается транспортная система на магнитном подвесе для перевозки больших объемов воды (около 3785 Мл в сутки) на расстояние 500... 1500 км. Транспортировка воды осуществляется в цистернах, ходовая часть которых выполнена по технологии высокоскоростных поездов Maglev с автоматической стабилизацией в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Котел цистерны представляет собой мягкую оболочку, изготовленную из высокопрочного композиционного материала, которая при заполнении водой приобретает форму цилиндра длиной 30 м и диаметром основания 3 м. После разгрузки воды котлы цистерн складываются для уменьшения сопротивления движению при обратном следовании порожнего поезда. Количество цистерн в поезде - 33, макс. скорость движения - 360 км/ч, стоимость перевозок - 0,06 цента/т. км. Рубрики: 55.41.39; 551.41.39.29т 2001-11 МН28 БД ВИНТИ

Пассивный отталкивающий магнитный левитатор: принцип действия и экспериментальная демонстрация. Passive repulsive MagLev: concept and experimental demonstration. Vehicle Syst. Dyn.. 2000. 34, N 5, с. 333-356. Библ. 18. Англ.

Разработано простое устройство для демонстрации магнитного подвеса подвижного объекта, основанное на силах отталкивания постоянных магнитов. Поперечное движение и вращение вокруг вертикальной оси стабилизированы при помощи электромагнитов. Составлена математическая модель для поиска стратегии управления и ее экспериментальной проверки. Испытаны две стратегии, а именно: сведение к нулю ошибки положения и обнуление среднего тока управления. Показано, что обе стратегии гарантируют устойчивость и эффективное противодействие внешним возмущающим силам

Рубрики: 30.15.23; 301.15.23.09 2001-11 МХ01 БД ВИНТИ

67 Уно М. Испытания транспортной системы на магнитном подвесе. Ж. д. мира. 2000, N 3, с. 43-45, 80, 1. Рус.

Приведены основные сведения о проекте транспортной системы на магнитном подвесе, дано описание полигона Яманаси, созданного для ее испытаний. Рассмотрена методика испытаний, указаны их результаты

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2001-02 ТR06 БД ВИНТИ

68 Ricci Stefano, Amati Alberto Новости на железных дорогах мира. Notizie dall'estero. Ing. ferrov.. 2000. 55, agos., с. 541-545. Итал.

16 ноября 1999 г. в Японии поставлен рекорд скорости поездом на магнитном подвесе Maglev - это 1003 км/ч. Началась реализация программы оборудования линии Вена-Будапешт автоматизированной системой управления движением поездов ETCS. В 1999 г. на сеть Национального общества бельгийских ж. д. поступили новые маневровые тепловозы серии 77 мощностью 1150 кВт. На ж. д. English Welsh & Scottish (Великобритания) приобрела 30 дизель-поездов серии 67003 для движения со скоростью 200 км/ч. Локомотивы изготовлены на заводе компании Alstom в Валенсии

Рубрики: 73.29.41; 733.29.41.01.01 2001-03 ТR01 БД ВИНТИ

69 Herisse Ph. Результаты испытаний поездов на магнитном подвесе в Японии. Japon: "Croisement" a la vitesse relative de 1003 km/h pour le Maglev. Vie rail et transp.. 2000, N 2734, с. 18, 1. Фр.

Сообщается, что 2 японских поезда на магнитном подвесе на испытательном полигоне в Яманаси в ноябре 1999 г. достигли относительной скорости 1003 км/ч при встречном движении. Первый поезд на северном пути в составе из 3 вагонов при 11 пассажирах на борту развил скорость 546 км/ч, второй поезд на южном пути в том же составе при 8 пассажирах на борту достиг скорости 457 км/ч. Во время 2 заездов не установлено ухудшение стабильности движения поездов. В апреле 1999 г. поезд данной системы установил мировой рекорд скорости - 552 км/ч

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2001-05 ТR06 БД ВИНТИ

70 Новый способ магнитного подвеса. A 'permanent' Maglev solution. Int. Railway J.. 1999. 39, N 1, с. 9. Англ.

Профессор R. Post из Ливерморской национальной лаборатории США предложил использовать в системе магнитного подвеса Maglev постоянные магниты из особого сплава. Они должны изготавливаться из чугуна, бора и сплава неодима. Это позволит получить значительно большую магнитодвижущую силу, чем в обычных

постоянных магнитах, и уменьшить число электромагнитов для подвеса поезда. Одновременно предложена схема нового пути Inductrack, состоящего из последовательных близко расположенных металлических рамок, каждая из которых действует как независимый электрический контур. Расчетная скорость движения поезда - 700 км/ч
Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2001-06 TR06 БД ВИНТИ

71 Porcher Bernard История рекордов скорости на железных дорогах. 515,3 km/h: dix ans deja. Chemins fer. 2000, N 462, с. 8-14, 17. Фр.

Кратко излагается история установления мировых рекордов скорости на железных дорогах, начало которой относится к 1845 г., когда в Великобритании поезд развил скорость 100 км/ч. Последним достижением считается рекорд высокоскоростного французского поезда TGV 325, развившего в 1990 г. максимальную скорость 515,3 км/ч. Отмечается, что данные поезда регулярно эксплуатируются на скоростях около 500 км/ч. Указывается, что поезд Maglev (Япония) в 1999 г. развил скорость 552 км/ч, но он является экспериментальным, а не серийным образцом. Поезд TGV 325 к данному моменту совершил пробег в 3,3 млн. км.
Рубрики: 73.29.01; 733.29.01.09 2001-08 TR21 БД ВИНТИ

72 Okumura Fuminao Развитие суперскоростных железных дорог в Японии. Development of superconducting maglev in Japan. J. Jap. Trade and Ind.. 2001. 20, N 2, с. 28-31, 8. Библ. 2. Англ.

В Японии с 1964 г. эксплуатируется ж.-д. линия между Токио и Осака протяженностью свыше 2,3 тыс. км, на которой поезда развивают скорость до 300 км/ч. При этом наполняемость составов пассажирами равна в среднем 85%. Дальнейшее увеличение скоростей движения на базе традиционных путей, используя эффект слипания между колесами и рельсами, практически невозможно. Для реализации проекта супер-высокоскоростных пассажирских перевозок разрабатывается система составов на магнитном подвесе, способная обеспечить не только большую скорость, но также технологичность, безопасность, экологичность функционирования при минимальных эксплуатационных затратах. В апреле 1999 г. подобный состав из 5 вагонов на испытаниях при ручном управлении достиг скорости 552 км/ч, что является новым мировым рекордом.

Рубрики: 73.29.61; 733.29.61.13.19 2001-10 TR21 БД ВИНТИ

73 Транспортная система на магнитном подвесе. Germany rejects Maglev but offers it to China. Int. Railway J.. 2000. 40, N 3, с. 2, 1. Англ.

Сообщается о проекте строительства скоростной системы пассажирского транспорта с поездами на магнитном подвесе в Германии. Проектируемая двухпутная линия Берлин-Гамбург длиной 280 км и стоимостью 10 млрд. марок (ФРГ) обеспечит объем перевозок 8,5 млн. пасс./год. Продолжительность поездки по маршруту составит 1 ч. Правительство Германии выделило 1 млрд. марок ФРГ на сооружение опытной линии длиной 100 км для отработки конструкции, параметров и методов текущего содержания такой транспортной системы. Линии систем о магнитном подвесе предполагается проложить к аэропортам Берлина и Мюнхена

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99 2001-12 TR06 БД ВИНТИ