



исследовательская группа

Объединение независимых экспертов в области минеральных ресурсов,
металлургии и химической промышленности

Обзор рынка ленточных конвейерных систем в России

Демонстрационная версия

*Москва
Ноябрь, 2011*

Internet: www.infomine.ru

e-mail: info@infomine.ru

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	11
ВВЕДЕНИЕ	13
1. Обзор парка ленточных конвейеров в России по основным отраслям промышленности	16
1.1. Угольная промышленность	18
1.2. Черная металлургия	24
1.3. Цветная металлургия	26
1.4. Прочие отрасли	26
2. Производство ленточных конвейеров в России в 2005-2010 гг.	27
2.1. Характеристика российской отрасли производства тяжелых ленточных конвейеров	27
2.2. Статистика производства ленточных конвейеров в России.....	28
2.3. Производство тяжелых ленточных конвейеров российскими предприятиями	31
2.4. Текущее состояние предприятий-производителей тяжелых ленточных конвейеров в России	33
2.4.1. ООО «Центр транспортных систем» (Кемеровская обл.).....	33
2.4.2. ООО «Завод «Красный Октябрь» (Кемеровская обл.).....	39
2.4.3. ОАО «НПО «Сибсельмаш» (Новосибирская обл.).....	45
2.4.4. ОАО «Дробмаш» (Нижегородская обл.).....	56
2.4.5. ОАО «Белохолуницкий машиностроительный завод» (Кировская обл.).....	65
2.4.6. ОАО «Александровский машиностроительный завод» (Пермский край).....	75
2.4.7. ЗАО «Полевской машиностроительный завод» (Свердловская обл.).....	81
2.4.8. ОАО «Объединенные машиностроительные технологии» (Кемеровская обл.).....	89
2.4.9. ОАО «Анжеромаш» (Кемеровская обл.).....	95
2.4.10. ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» (Оренбургская обл.)	98
2.4.11. ЗАО «Стромизмеритель» (Нижегородская обл.).....	104
2.4.12. ОАО «ПромТяжМаши» (Ростовская обл.).....	108
2.4.13. ОАО «ТяжМаши» (Самарская обл.).....	110
2.4.14. ОАО «Первоуральский завод горного оборудования» (Свердловская обл.).....	115
2.4.15. ОАО «МК «Уралмаш» (Екатеринбург).....	118
2.4.16. ОАО «Ивантеевский завод «Элеватормельмаш» (Московская обл.)	121
2.4.17. Прочие производители тяжелых ленточных конвейеров в России	125

3. Анализ внешнеторговых операций с ленточными конвейерами в России за период 2001-2010 гг.....	132
3.1. Российский экспорт ленточных конвейеров.....	134
3.2. Российский импорт ленточных конвейеров.....	140
4. Ценовой анализ рынка ленточных конвейеров.....	155
5. Потребление ленточных конвейеров в России	164
5.1. Баланс производства-потребления ленточных конвейеров в 2002-2010 гг.	164
5.2. Отраслевая структура потребления ленточных конвейеров в 2010 г.	167
5.3. Анализ факторов, обуславливающих спрос на ленточные конвейеры...	170
5.4. Основные отрасли-потребители ленточных конвейеров в России	171
5.4.1. Угольная промышленность	171
5.4.2. Черная металлургия.....	206
5.4.3. Цветная металлургия	216
6. Прогноз развития рынка ленточных конвейеров в России до 2020 г. ...	224
Приложение 1. Адресная книга предприятий-производителей	228
Приложение 2. Адресная книга предприятий-потребителей.....	230

СПИСОК ТАБЛИЦ

- Таблица 1. Обеспеченность ленточными конвейерами угольных шахт РФ в 2007 и 2010 гг., шт.
- Таблица 2. Распределение добычи угля по видам выемки и транспортировки по угольным разрезам в 2010 г., тыс. т
- Таблица 3. Объемы работ с применением циклично-поточной технологии на железорудных карьерах России в 1990-2009 гг., млн т
- Таблица 4. Динамика производства ленточных конвейеров в 2002-2010 гг. по предприятиям России, шт.
- Таблица 5. Технические характеристики ленточного конвейера телескопического КЛКТ-1000 производства ООО «Завод «Красный Октябрь»
- Таблица 6. Расчетные характеристики ленточного конвейера КЛКТ-1000 производства ООО «Завод «Красный Октябрь»
- Таблица 7. Расчетные характеристики ленточного конвейера КЛКТ-1200 производства ООО «Завод «Красный Октябрь»
- Таблица 8. Основные характеристики ленточного конвейера КЛКТ-1400 производства ООО «Завод «Красный Октябрь»
- Таблица 9. Основные характеристики канатно-ленточного конвейера производства ООО «Завод «Красный Октябрь»
- Таблица 10. Поставки оборудования производства ООО «Завод «Красный Октябрь» на внутренний рынок по потребителям в 2008-2010 гг., т
- Таблица 11. Технические характеристики магистральных конвейеров производства ОАО «НПО «Сибсельмаш»
- Таблица 12. Технические характеристики конвейерных ленточных перегружателей производства ОАО «НПО «Сибсельмаш»
- Таблица 13. Технические характеристики штрековых конвейеров производства ОАО «НПО «Сибсельмаш»
- Таблица 14. Технические характеристики перегружателя конвейерного радиального производства ОАО «НПО «Сибсельмаш»
- Таблица 15. Поставки конвейерного оборудования ОАО «НПО «Сибсельмаш» на внутренний рынок в 2007-2010 гг., т
- Таблица 16. Направления и стоимость экспортных поставок ленточных конвейеров ОАО «НПО «Сибсельмаш» по типам оборудования в 2009-2010 гг.
- Таблица 17. Номенклатура ленточных конвейеров производства «Дробмаш» (ЗАО «Автокомполит»)
- Таблица 18. Номенклатура ленточных конвейеров-штабелеукладчиков производства «Дробмаш» (ЗАО «Автокомполит»)
- Таблица 19. Объем производства основных видов продукции и структура доходов ОАО «Дробмаш» в 2004-2009 гг.
- Таблица 20. Направления экспортных поставок ленточных конвейеров ОАО «Дробмаш» по типам оборудования в 2005-2010 гг.

- Таблица 21. Технические характеристики ленточных катучных конвейеров производства ОАО «БХМЗ»
- Таблица 22. Технические характеристики ленточного телескопического конвейера производства ОАО «БХМЗ»
- Таблица 23. Поставки конвейерного оборудования производства ОАО «БХМЗ» на отечественные предприятия в 2010 г., т
- Таблица 24. Направления и стоимость экспортных поставок ленточных конвейеров ОАО «БХМЗ» по типам оборудования в 2005-2010 гг.
- Таблица 25. Экономические показатели ОАО «БХМЗ» в 2006-2010 гг.
- Таблица 26. Технические характеристики шахтных конвейеров шириной ленты 650 мм производства ОАО «Александровский машиностроительный завод»
- Таблица 27. Технические характеристики шахтных конвейеров шириной ленты 800 мм производства ОАО «Александровский машиностроительный завод»
- Таблица 28. Основные экономические показатели ОАО «Александровский машиностроительный завод» в 2006-2010 гг.
- Таблица 29. Поставки горно-шахтного оборудования производства ОАО «АМЗ» на отечественные предприятия в 2010 г., т
- Таблица 30. Технические характеристики магистральных конвейеров производства ЗАО «Полевской машиностроительный завод»
- Таблица 31. Дополнительные опции для магистральных конвейеров производства ЗАО «Полевской машиностроительный завод»
- Таблица 32. Изготовление конвейера «под ключ» ЗАО «Полевской машиностроительный завод»
- Таблица 33. Технические характеристики роликов производства ЗАО «Полевской машиностроительный завод»
- Таблица 34. Направления и стоимость экспортных поставок ленточных конвейеров ЗАО «ПМЗ» по типам оборудования в 2005-2010 гг.
- Таблица 35. Экономические показатели ЗАО «ПМЗ» в 2006-2010 гг., млн руб.
- Таблица 36. Технические параметры ленточного перегружателя производства ОАО «Объединенные машиностроительные технологии»
- Таблица 37. Технические параметры ленточных конвейеров производства ОАО «ОМТ»
- Таблица 38. Направления и стоимость экспортных поставок ленточных конвейеров ОАО «ОМТ» по типам оборудования в 2008-2010 гг.
- Таблица 39. Отчет о прибылях и убытках ОАО «ОМТ» в 2008-2010 гг., тыс. руб.
- Таблица 40. Результаты финансово-хозяйственной деятельности ОАО «Анжеромаш» в 2005-2010 гг.
- Таблица 41. Поставки ленточных конвейеров (включая катучие) производства ОАО «ОРМЕТО-ЮУМЗ» на внутренний рынок в 2008-2010 гг.
- Таблица 42. Технические характеристики ленточных стационарных конвейеров производства ЗАО «Стромизмеритель»

- Таблица 43. Технические характеристики ленточных малогабаритных конвейеров производства ЗАО «Стромизмеритель»
- Таблица 44. Направления и стоимость экспортных поставок ленточных конвейеров ЗАО «Стромизмеритель» по типам оборудования в 2005-2010 гг.
- Таблица 45. Прибыль и убытки ОАО «Тяжмаш» в 2005-2010 гг., млн руб.
- Таблица 46. Основные технические характеристики ленточных конвейеров производства ОАО «Первоуральский завод горного оборудования»
- Таблица 47. Динамика реализации продукции ОАО «ПЗГО» в 2008-2010 гг., тыс. руб.
- Таблица 48. Технические характеристики конвейерных линий производства ОАО «МК «Уралмаш» на примере разреза Березовский для ГРЭС 1
- Таблица 49. Технические характеристики конвейеров производства ОАО «МК Уралмаш»
- Таблица 50. Отчет о прибылях и убытках ОАО «Ивантеевский «Элеватормельмаш», в 2005-2010 гг., тыс. руб.
- Таблица 51. Технические характеристики конвейеров серии КЛК производства ОАО «НПО Горнефтемаш»
- Таблица 52. Технические характеристики конвейеров серии КЛ производства ОАО «НПО Горнефтемаш»
- Таблица 53. Отчет о прибылях и убытках ОАО «Гороховецкий завод «Элеватормельмаш» в 2006-2010 гг., тыс. руб.
- Таблица 54. Объемы внешнеторговых операций России с ленточными конвейерами в 2001-2010 гг., млн \$, шт., т
- Таблица 55. Экспортные поставки ленточных конвейеров России в 2001-2010 гг., шт., млн \$, т, тыс. м
- Таблица 56. Экспортные поставки ленточных конвейеров России по странам в 2006-2010 гг., шт., тыс. \$, т
- Таблица 57. Объемы и направления поставок ленточных конвейеров ведущих российских экспортеров в 2008-2010 гг., шт., т, тыс. \$
- Таблица 58. Импортные поставки ленточных конвейеров в Россию в 2001-2010 гг., шт., млн \$, т, тыс. м
- Таблица 59. Импортные поставки ленточных конвейеров в Россию по странам в 2006-2010 гг., шт., тыс. \$, т
- Таблица 60. Объемы и направления импорта ленточных конвейеров в Россию основными поставщиками в 2008-2010 гг., тыс. \$
- Таблица 61. Основные российские потребители импортных ленточных конвейеров в 2008 г., шт., т, млн \$
- Таблица 62. Основные российские потребители импортных ленточных конвейеров в 2009 г., шт., т, млн \$
- Таблица 63. Основные российские потребители импортных ленточных конвейеров в 2010 г., шт., т, млн \$
- Таблица 64. Обзор цен некоторых российских производителей, поставляющих ленточные конвейеры за рубеж, в 2008-2010 гг., тыс. \$/шт., тыс. \$/т

- Таблица 65. Обзор цен некоторых поставщиков ленточных конвейеров в Россию в 2008-2010 гг., тыс. \$/шт., тыс. \$/т
- Таблица 66. Баланс потребления ленточных конвейеров в России в 2002-2010 гг., млн \$, %
- Таблица 67. Динамика индексов отраслей, потребляющих конвейерные системы, в 2005-2010 гг.
- Таблица 68. Структура и объем инвестиций в реализацию «Долгосрочной Программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года»
- Таблица 69. Расчетная динамика добычи угля по федеральным округам, в период до 2030 г., млн т
- Таблица 70. Прогноз развития черной металлургии России до 2020 г., млн т
- Таблица 71. Прогноз производства стали и готового проката в 2011-2020 гг., млн т
- Таблица 72. Транспортировка горной массы из забоев с применением различных видов транспорта (ж/д, автомобильный, конвейеры) на Стойленском ГОКе в 1990-2009 гг.
- Таблица 73. Объем работ с применением циклично-поточной технологии в ОАО «Ковдорский ГОК» в 1990-2009 гг., млн т
- Таблица 74. Основные производственные показатели работы ОАО «Учалинский ГОК» в 2001-2010 гг., тыс. т

СПИСОК РИСУНКОВ

- Рисунок 1. Структура распределение парка конвейерных систем в России по отраслям промышленности
- Рисунок 2. Динамика производства ленточных конвейеров (стационарных и шахтных) в 2002-2010 гг., шт. (по данным Росстата)
- Рисунок 3. Концентрация производства ленточных конвейеров по основным производителям в 2010 г., млн \$, %
- Рисунок 4. Динамика производства ленточных конвейеров ОАО «Александровский машиностроительный завод» в 2002-2010 гг., шт. и пог. м
- Рисунок 5. Структура потребления ленточных конвейеров производства ОАО «Ивантеевский Элеватормелъмаш» по отраслям промышленности
- Рисунок 6. Экспорт-импорт ленточных конвейеров в 2001-2010 гг., млн \$
- Рисунок 7. Динамика российского экспорта ленточных конвейеров в 2001-2010 гг., млн \$, шт.
- Рисунок 8. Динамика российского экспорта ленточных конвейеров в натуральном выражении в 2001-2010 гг., тыс. пог. м
- Рисунок 9. Изменение региональной структуры российского экспорта ленточных конвейеров в 2006-2010 гг., %
- Рисунок 10. Динамика российского импорта ленточных конвейеров в 2001-2010 гг., млн \$, шт.
- Рисунок 11. Динамика российского импорта ленточных конвейеров в натуральном выражении в 2001-2010 гг., тыс. пог. м
- Рисунок 12. Изменение региональной структуры российского импорта ленточных конвейеров в 2006-2010 гг., %
- Рисунок 13. Основные поставщики ленточных конвейеров в Россию по итогам 2010 г., %
- Рисунок 14. Структура поставок ленточных конвейеров в Россию по габаритным размерам (длина) в 2005-2010 гг., %
- Рисунок 15. Динамика экспортных-импортных цен на ленточные конвейеры в России в 2002-2010 гг., тыс. \$/т
- Рисунок 16. Среднегодовые цены на экспортируемые ленточные конвейеры по странам в 2006-2010 гг., тыс. \$/шт.
- Рисунок 17. Среднегодовые цены на экспортируемые ленточные конвейеры по странам в 2006-2010 гг., тыс. \$/т
- Рисунок 18. Среднегодовые цены на импортируемые ленточные конвейеры по странам в 2006-2010 гг., тыс. \$/шт.
- Рисунок 19. Среднегодовые цены на импортируемые ленточные конвейеры по странам в 2006-2010 гг., тыс. \$/т
- Рисунок 20. Структура внутреннего рынка потребления ленточных конвейеров в 2010 г., %
- Рисунок 21. Динамика производства, экспорта, импорта и потребления ленточных конвейеров в России в 2002-2010 гг., млн \$

- Рисунок 22. Структура потребления ленточных конвейеров российского производства по отраслям промышленности в 2010 г. (текущая ситуация)
- Рисунок 23. Средний индекс отраслей (GAGR), использующих ленточные конвейеры, %
- Рисунок 24. Добыча угля в России в 2005-2010 гг., млн т
- Рисунок 25. Добыча угля в России по основным бассейнам в 2007-2010 гг., млн т
- Рисунок 26. Добыча угля в России по способам в 2005-2010 гг., млн т
- Рисунок 27. Структура добычи угля в России по федеральным округам в 2009-2010 гг., %
- Рисунок 28. Добыча угля в России по видам в 2005-2010 гг., млн т
- Рисунок 29. Добыча коксующегося угля крупнейшими компаниями в 2010 гг., тыс. т
- Рисунок 30. Инвестиции в основной капитал угольных предприятий, млрд руб. в 2000-2010 гг.
- Рисунок 31. Динамика производства товарной железной руды в России в 1995 - 2010 гг., млн т
- Рисунок 32. Добыча сырой железной руды ОАО «Стойленский ГОК» в 2000-2010 гг., млн т
- Рисунок 33. Добыча сырой железной руды ОАО «Ковдорский ГОК» в 2000-2010 гг., млн т
- Рисунок 34. Добыча сырой железной руды ОАО «Оленегорский ГОК» в 2000-2010 гг., млн т
- Рисунок 35. Прогноз отечественного рынка производства и потребления тяжелых ленточных конвейеров в 2011-2020 гг., млн \$

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет посвящен исследованию текущего состояния рынка ленточных конвейерных систем в России и прогнозу его развития на период до 2020 г. Отчет состоит из 6 частей, содержит 249 страниц, в том числе 74 таблицы, 35 рисунков и 2 приложения.

В качестве источников информации использовались данные Федеральной службы государственной статистики РФ (Росстат), ОАО «РЖД» (статистика железнодорожных перевозок), Федеральной таможенной службы РФ, Агентства Республики Казахстан по статистике. Кроме этого были привлечены данные отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, интернет-сайтов предприятий-производителей и потребителей ленточных конвейеров, было проведено интервьюирование представителей большинства компаний, занимающихся выпуском ленточных конвейеров, а также осуществлена покупка дополнительной информации.

В первой главе отчета дано описание парка ленточных конвейеров в России по основным отраслям промышленности.

Вторая глава посвящена исследованию производства ленточных конвейеров и конвейерных систем в России. В данном разделе не рассматриваются легкие ленточные конвейеры и транспортеры, которые нашли применение в пищевой, мукомольной промышленности и торговле. Объект исследования – тяжелые конвейеры для транспортировки в основном крупнокускового и сыпучего материала. В этом разделе приведены данные о выпуске ленточных конвейеров. Также в главе анализируется текущее состояние ведущих игроков на рынке ленточных конвейеров в России.

В этом разделе приведена характеристика российской отрасли производства тяжелых ленточных конвейеров. Также в главе анализируется текущее состояние ведущих игроков на рынке ленточных конвейеров в России.

В третьей главе отчета анализируются внешнеторговые операции России с ленточными конвейерами. Приведены данные об объемах экспорта и импорта изучаемой продукции в 2001-2010 гг., оценена региональная структура поставок. Выявлены основные экспортеры и импортеры ленточных конвейеров.

Четвертая глава посвящена анализу ценовой конъюнктуры рынка ленточных конвейеров в России. В этом разделе рассмотрена динамика изменения экспортно-импортных цен на ленточные конвейеры за последние годы.

В пятой главе отчета, посвященной потреблению ленточных конвейеров в России, рассчитана структура внутреннего рынка использования данной продукции, приведены балансы производства-потребления ленточных конвейеров, оценена динамика «видимого» потребления.

Также в разделе приведена отраслевая структура потребления ленточных конвейеров в России, дан анализ факторов, обуславливающих спрос на

исследуемую продукцию, рассмотрены основные отрасли-потребители конвейеров.

Шестая, заключительная глава отчета посвящена прогнозу производства и потребления ленточных конвейеров в России в 2011-2020 гг. Приведен прогноз потребления изучаемой продукции, основанный на прогнозе развития основных отраслей, потребляющих ленточные конвейеры.

В приложениях приведена контактная информация основных предприятий-производителей и потребителей ленточных конвейеров в России.

ВВЕДЕНИЕ

Ленточный конвейер – это транспортирующая машина непрерывного действия с рабочим органом в виде ленты. Ленточный конвейер – один из наиболее распространённых типов конвейеров.

Тяжелые ленточные конвейеры предназначены для транспортировки различных сыпучих и кусковых материалов различной плотности и твердости: каменного угля, удобрений, строительных материалов, дробленой руды, песков и др. Максимальная крупность куска может достигать 500 мм.

Конвейеры могут применяться на поверхностных и шахтных комплексах горных предприятий, в карьерах, на обогатительных фабриках, в комплексах топливоподачи ТЭС и коксохимзаводов, объектов металлургических предприятий, портов, на предприятиях связанных с приёмом угля, складированием с комплектованием оборудованием согласно взрывоопасности зоны применения.

Ленточные конвейеры состоят из ленты, роlikоопор, привода (включающего гладкий или футерованный приводной барабан, редуктор и электродвигатель, смонтированные на общей раме, или мотор-барабан), и натяжного устройства (винтового, грузового, грузового полиспастного или грузового лебедочного).

Рабочую ветвь конвейера поддерживают желобчатые роlikоопоры, средний ролик которых смещен в плане относительно боковых. Устойчивый ход ленты обеспечивается центрирующими устройствами и регулируемые роlikоопорами. В местах загрузки транспортируемого материала под лентой устанавливаются амортизирующие роlikоопоры.

Ленточные конвейеры бывают стационарными, передвижными (катучими и колесными), переносными и поворотными (телескопическими).

Стационарные машины применяют для перемещения большого количества материалов на расстояние от 30 до 3000 м и более, а передвижные и переносные машины – для перемещения небольшого количества материала на расстояние от 2 до 20 м. На некоторых карьерах длина конвейерной системы может достигать десятков километров.

Конвейеры ленточные стационарные (КЛС) предназначены для транспортирования сыпучих и кусковых материалов насыпной плотностью до $3,15 \text{ т/м}^3$ по прямолинейным в плане трассам на промышленных предприятиях, включая угольные (сланцевые) шахты опасные по газу и угольной пыли с комплектованием конвейеров взрывозащищённым электрооборудованием с уровнем взрывозащиты не ниже РВ по ГОСТ 51330.0-99, допущенным к применению в установленном порядке.

Телескопические ленточные конвейеры-штабелеукладчики (стакеры) – транспортирующее устройство непрерывного действия для приема и укладки в штабель любых сыпучих материалов. Предназначены для операций по укладке вдоль фронта рудного штабеля любых сыпучих материалов, складирования сыпучих грузов в бурты, загрузки железнодорожных полувагонов морских и

речных судов, а также в других случаях требующих упорядоченного размещения сыпучих грузов. Стакеры изготавливаются в вариантах с постоянным и изменяемым углом подъема конвейера, с конвейером заданной заказчиком постоянной длины или с телескопическим выдвижным конвейером. Как правило, данный вид конвейера используют для транспортировки щебня, песка, глины и др. Применяют в карьерах, портах и других местах, где требуется сочетание высокой мобильности и максимальной производительности ленточного конвейера.

Передвижные ленточные конвейеры (КЛП) относятся к классу погрузочных машин и могут быть полностью автономными собранными агрегатами, которые могут перемещаться целиком в рабочем состоянии в пределах обслуживаемого ими рабочего участка или с одного места работы на другое. Эти конвейеры предназначены в основном для открытых горных разработок.

Конвейер ленточный *катучий* представляет собой самоходную машину непрерывного действия, установленную на рельсовый путь.

Кроме традиционных ленточных конвейеров в последнее время широкое применение находят канатно-ленточные конвейеры.

По сравнению с обычными ленточными конвейерами этот вид оборудования имеет ряд преимуществ:

- меньшая металлоемкость конструкции: расстояние между магистральными опорами канатно-ленточного конвейера в 2-3 раза больше;
- меньшее количество вращающихся частей – количество роликоопор канатно-ленточного конвейера на единицу длины конвейера в 2-3 раза меньше;
- меньшее количество стыковочных узлов – на канатно-ленточном конвейере длиной 10 м находится всего 4-6 стыковочных узлов каната, в традиционном конвейере такой же длины более 100 соединений ленты.

Разделение транспортной и приводной функции между лентой и канатами обеспечивает канатно-ленточному конвейеру ряд преимуществ при эксплуатации, а также дает широкий выбор альтернативных вариантов при проектировании:

- длина одноставного конвейера может достигать нескольких километров;
- трасса конвейера может содержать горизонтальные и вертикальные повороты с малыми радиусами закругления;
- производительность может достигать 8000 т/час.

Область применения канатно-ленточных конвейеров – протяженные транспортные системы с длиной от 1 до 50 км, производительностью от 250 т/час, прокладываемые в сложном рельефе местности.

Применение конвейерного транспорта обеспечивает значительное снижение расходов на энергоносители (на 65-70%) и повышение производительности труда (затраты на рабочую силу) уменьшаются на 80-93% (Столяров В. Ф. Проблема циклично-поточной технологии глубоких карьеров. – Екатеринбург: Уро РАН, 2004. –232 с.). При этом конвейерный транспорт

характеризуется наименьшими среди прочих основных видов карьерного транспорта затратами энергии на подъем горной массы. Его удельная энергоемкость (расход условного топлива на подъем 1 тонны горной массы на один метр) составляет 1,7-2,3 г, тогда как для автомобильного и железнодорожного аналогичный показатель составляет 4,5-5,2 и 3,4-4,4 г условного топлива соответственно.

1. Обзор парка ленточных конвейеров в России по основным отраслям промышленности

Целостная статистика по использованию ленточных конвейеров по отраслям российской промышленности отсутствует. Существует разрозненная отчетность по использованию конвейерного транспорта в угольной отрасли и металлургической промышленности. Зачастую на промышленных предприятиях нет информации о суммарной длине используемых ими конвейеров.

Оценка структуры распределения парка ленточных конвейеров по отраслям промышленности проводилась на основе анализа железнодорожных перевозок конвейерной ленты (отечественного и импортного производства) за последние несколько лет. При расчете распределения парка конвейеров не учитывался срок службы ленты (рис. 1)

Рисунок 1. Структура распределение парка конвейерных систем в России по отраслям промышленности

Источник: анализ «Инфомайн» на основе данных ж/д перевозок, оценка «Инфомайн»

По данным «Инфомайн» основной областью потребления ленточных конвейеров является угольная промышленность, где данная продукция используется для транспортировки угля и горной массы.

Современная угледобыча невозможна без использования конвейерного транспорта как наиболее экономичного. Введение в строй новых стволов, шахт и

разрезов предполагает использование конвейеров. По оценке экспертов «Инфолайн», доля потребления ленточных конвейеров в угольной отрасли составляет более 51% от общего использования данной продукции в России.

Кроме того, по оценкам экспертов «Инфолайн», в России в настоящее время крупными потребителями ленточных конвейеров являются предприятия черной металлургии (ГОКи и металлургические комбинаты). Доля предприятий черной металлургии в общем объеме потребления ленточных конвейеров составляет 14% (2 место). На третьем месте (7% потребления) находятся предприятия цветной металлургии.

1.1. Угольная промышленность

Угольная промышленность – основной потребитель ленточных конвейеров в России. Ленточные конвейеры используются как на шахтах, так и на разрезах.

Наиболее популярным способом транспортировки угля на угольных шахтах остались вагонетки. В 2007 г. в работе находилось 10 тыс. единиц данного оборудования (данные за 2010 г. отсутствуют). Число скребковых конвейеров составляло 1597 шт. (2 место), ленточных – 1337. На последнем месте – электровозы (463 шт.). Ленточные конвейеры в 2007 г. в угольной промышленности конкурировали со скребковыми конвейерами. Примечательно, что из имеющегося парка ленточных конвейеров на шахтах РФ в 2007 г. в работе было задействовано 89%.

По данным центрального диспетчерского управления топливно-энергетическим комплексом (ЦДУ ТЭК) в 2010 г. парк рабочих ленточных конвейеров в натуральном выражении (в штуках) уменьшился. Если в 2007 г. на угольных предприятиях РФ работало 1337 штук ленточных конвейеров, то в 2010 г. – 1172 шт., таким образом за последние 4 года парк рабочих конвейеров на угольных шахтах снизился на 12%.

Таблица 1. Обеспеченность ленточными конвейерами угольных шахт РФ в 2007 и 2010 гг., шт.

Организация	Регион	2007 г.		2010 г.	
		в наличии	в работе	в наличии	в работе
Всего					
ФГУП «ГТ «Арктикуголь»	о. Шпицберген				
ОАО «Воркутауголь»	Респ. Коми				
ОАО «Ш. Воргашорская»	Респ. Коми				
ОАО «Ш/у Интинская»	Респ. Коми				
ООО «Мосбасуголь»	Тульская обл.				
ОАО «УК Алмазная»	Ростовская обл.				
ОАО «Ш. Восточная»	Ростовская обл.				
ОАО «Замчаловский антрацит»	Ростовская обл.				
ОАО «Донской антрацит»	Ростовская обл.				
ОАО «Ш/у Обуховская»	Ростовская обл.				
ОАО «Донкокс»	Ростовская обл.				
ОАО «УК Южуголь»	Ростовская обл.				
ЗАО «Ш. им. Чиха»	Ростовская обл.				
ООО «Сулинантрацит (ш. № 410)»	Ростовская обл.				
ОАО «УК Донской уголь»	Ростовская обл.				
ОАО «Челябинская УК»	Челябинская обл.				
ООО «Уголь-ЗУМК»	Пермский край				
ОАО «Ш/у Анжерское»	Кемеровская обл.				
ОАО «Северный Кузбасс»	Кемеровская обл.				

Организация	Регион	2007 г.		2010 г.	
		в нали- чии	в работе	в нали- чии	в работе
ОАО «СУЭК»	Кемеровская обл.				
ОАО «УК Кузбассразрезуголь»	Кемеровская обл.				
ОАО «Белон»	Кемеровская обл.				
ОАО «УК Заречная»	Кемеровская обл.				
ООО «Ровер»	Кемеровская обл.				
ООО «Шахта №12»	Кемеровская обл.				
ООО «Шахта Киселевская»	Кемеровская обл.				
ОАО «Луговое» (ш. Дальние горы)	Кемеровская обл.				
ООО «УК Прокопьевскуголь»	Кемеровская обл.				
ООО «Ш/у Прокопьевское»	Кемеровская обл.				
ООО «Талдинская УК»	Кемеровская обл.				
ОАО «Южкузбассуголь»	Кемеровская обл.				
ОАО «Распадская»	Кемеровская обл.				
ЗАО «Ш. Антоновская»	Кемеровская обл.				
ОАО «Ш. Полосухинская»	Кемеровская обл.				
ОАО «Южный Кузбасс»	Кемеровская обл.				
ОАО «Ш. Большевик»	Кемеровская обл.				
ОАО «Ш. Южная»	Кемеровская обл.				
ЗАО «Салек»	Кемеровская обл.				
ООО «Ш. Анжерская Южн., блок №2»	Кемеровская обл.				
ООО «Ш. Колмогоровская-2»	Кемеровская обл.				
ОАО «Сибирские ресурсы»	Кемеровская обл.				
ООО «Горняк»	Кемеровская обл.				
ООО «СУЭК-Хакасия»	Респ. Хакасия				
ОАО «Якутуголь»	Респ. Якутия				
ОАО «Ш. Нагорная»	Чукотский АО				
ОАО «Ш. Угольная»	Чукотский АО				
ОАО «Ургалуголь»	Хабаровский край				
ОАО «Приморскуголь»	Приморский край				
ОАО «УК Сахалинуголь»	Сахалинская обл.				
ОАО «Ш. Восточная жемчужина»	Сахалинская обл.				
прочие*					

*-прочие – это компании, поменявшие за последние 4 года собственников, или сменившие названия, или произошло объединение с другими предприятиями.

Источник: данные ЦДУ ТЭК

Несмотря на общее снижение применения конвейерного транспорта при подземной добычи угля, по многим шахтам наблюдается увеличение данного показателя. Например, увеличилось число конвейеров в работе в ОАО «УК Заречная», ОАО «Ургалуголь», ООО «СУЭК-Хакасия», ООО «Шахта Анжерская Южн., блок №2». Другие шахты сократили использование конвейерного транспорта при доставке угля на поверхность. В ОАО

«Южкузбассуголь» количество рабочих конвейеров снизилось на 16%, в ООО «УК Прокопьевскуголь» снижение составило 6%.

Сокращение использования конвейеров на угольных шахтах РФ связано с влиянием экономического кризиса и отсутствием спроса на уголь. Кроме того, угольные компании в большей мере сокращали подземную шахтную добычу, как более дорогую, в пользу добычи на разрезах. Так если в 2007 г. доля шахтной добычи составила 34% (109,6 млн т) от общей добычи, то в 2010 г. – 31% (102,1 млн т).

Использование ленточных конвейеров на угольных разрезах за последние 4 года неизменно. Удельный вес использования конвейерного транспорта на угольных разрезах составляет 3,4% как в 2007 г., так и в 2010 г. В 2010 г. конвейерами было транспортировано 7,4 млн т угля, добытого открытым способом (табл. 2).

Как следует из таблицы 2, основная масса угля на разрезах перевозится автотранспортом. Конвейерами транспортируется уголь в ЗАО «Волчанский уголь» (удельный вес 100%), в ОАО «Челябинская УК» (97,3%) и ОАО «СУЭК-Красноярск» (13%).

Таблица 2. Распределение добычи угля по видам выемки и транспортировки по угольным разрезам в 2010 г., тыс. т

	Всего:	в т.ч. экскаваторами с транспортированием			прочими способами	Удельный вес в %			
		ж/д транс- портом	конвей- ерами	автотранс- портом		ж/д транс- портом	конвей- ерами	автотранс- портом	прочими способами
Всего:									
ОАО «Воркутауголь»									
ООО «Мосбасуголь»									
ЗАО «Волчанский уголь»									
ОАО «Оренбургуголь»									
ОАО «Челябинская УК»									
ЗАО «Сиб. антрацит»									
ЗАО «Черниговец»									
ОАО «Кузбассразрезуголь»									
ОАО «Кузбасская ТК»									
ОАО «СУЭК-Кузбасс»									
ОАО «Белон»									
ООО «р. Энергетик»									
ООО «р. Пермьяковский»									
ОАО «Русский уголь-Кузбасс»									
ОАО «р. Шестаки									
Салек									
ООО «р. им. Черемнова»									
ООО «р. Киселевский»									
ООО «р. Березовский»									
ООО «Бунгурский-северный»									
ООО «Южный р.»									
ООО «Сибэнергоуголь»									
ОАО «Кузнецкинвестстрой»									
ОАО «Южный Кузбасс»									
ОАО «Распадская УК»									
ОАО «Междуречье»									
ОАО «Южная УК»									

	Всего:	в т.ч. экскаваторами с транспортированием			прочими способами	Удельный вес в %			
		ж/д транс- портом	конвей- ерами	автотранс- портом		ж/д транс- портом	конвей- ерами	автотранс- портом	прочими способами
ООО «Барзасское тов-во»									
ООО «Ровер»									
ООО «Марр ТЭК»									
ООО «р. Кайчакский»									
ООО «р. Северный Кузбасс»									
ООО «Уч-к коксовый»									
ООО «Талдинский-западный»									
ООО «Поляны»									
ООО «Инвест-углесбыт»									
ОАО «р. Октябринский»									
ООО «р. Луговое»									
ООО «р. Прокопьевский»									
ООО «Сибкоул»									
ООО «р. Мунайский»									
ОАО «Норильский никель»									
ОАО «СУЭК-Красноярск»									
ОАО «Красноярсккрайуголь»									
ООО «Балахтинский уголь»									
ЗАО «р. Каннский»									
ОАО «р. Сереульский»									
ЗАО «Полюс»									
ООО «р. Саяно-партизанский»									
ООО «р. Ключинский»									
ОАО «СУЭК (Черногорский ф-л)»									
ООО «УК р. Степной»									
ООО «Тувинская грк»									
ООО «Востсибуголь»									
ООО «Шиткинский р.»									
Ресурспромснаб									

	Всего:	в т.ч. экскаваторами с транспортированием			прочими способами	Удельный вес в %			
		ж/д транс- портом	конвей- ерами	автотранс- портом		ж/д транс- портом	конвей- ерами	автотранс- портом	прочими способами
ООО «Бурятуголь»									
ОАО «Приаргунское ПГХО»									
ОАО «ХК Якутуголь»									
ЗАО «Зырянский уголь»									
ООО «Сп Эрэл»									
ЗАО «Малые р-ы Нерюнгри»									
ООО «Долгучан»									
Прочие Якутии									
ООО «Амурский уголь»									
ЗАО «Колымская УК»									
ОАО «Ургалуголь»									
ООО «К. Ушумунский»									
ОАО «Приморскуголь»									
ОАО «ЛУТЭК»									
ОАО «р. Раковский»									
ООО «УК Сахалинуголь»									
Управл. Угол. Компания									
ООО «Восточная жемчужина»									
ООО «Горняк-1»									
ООО «Углегорскуголь»									
Прочие разрезы									

Источник: данные ЦДУ ТЭК

1.2. Черная металлургия

Черная металлургия, включая железорудную подотрасль, является крупным потребителем ленточных конвейеров.

В черной металлургии ленточные конвейеры используются на железорудных карьерах для транспортировки руды и вскрыши, на усреднительных складах, на обогатительных фабриках, в аглоцехах, на металлургических комбинатах для транспортировки концентратов и др.

Все металлургические комбинаты и железорудные ГОКи России являются получателями конвейерной ленты, что свидетельствует об использовании конвейерного транспорта в технологической цепочке предприятий.

Конвейерный транспорт применяется широко в добыче железной руды на карьерах.

На трех железорудных ГОКах (ОАО «Стойленский ГОК», ОАО «Ковдорский ГОК», ОАО «Оленегорский ГОК») было спроектировано использование циклично-поточной технологии (ЦПТ) транспортировки руды и вскрыши. ЦПТ предполагает применение автомобильно-конвейерного транспорта. Применение ЦПТ рассматривалось как основное направление решения транспортной проблемы глубоких карьеров. Проектирование и внедрение конвейерного транспорта на карьерах началось в 70-80-х гг. прошлого столетия. Предполагалось, что к 2000 г. объемы транспортировки горной массы (руда+вскрыша) составят 370 млн т. Однако, как показывает динамика добычи железной руды на карьерах РФ с применением циклично-поточной технологии, этот показатель в последние годы находится на уровне 34 млн т.

Таблица 3. Объемы работ с применением циклично-поточной технологии на железорудных карьерах России в 1990-2009 гг., млн т

Показатель	1990	2000	2007	2008	2009
Всего					
Руда					
Вскрыша					

Источник: данные Рудпрома

Эксперты отрасли связывают недостаточное использование преимуществ ЦПТ на карьерах РФ с рядом причин:

- отсутствие отечественного крутонаклонного конвейерного транспорта;
- необходимость выполнения большого дополнительного объема вскрышных работ по разносу нерабочего борта карьера или оставления целиков для размещения дробильно-перегрузочных пунктов внутри карьера, что снижает конкурентоспособность применения схем с конвейерным транспортом горной массы;