

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт управления бизнес-процессами и экономики

Экономика и организация предприятий энергетического  
и транспортного комплексов

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Е. В. Кашина  
подпись  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.01.02.09 «Экономика предприятий и организаций (энергетика)»  
код и наименование специальности

## ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ НА ПРЕДПРИЯТИЕ (НА ПРИМЕРЕ ПАО «МРСК СИБИРИ»)

Пояснительная записка

Руководитель	_____	<u>канд. техн. наук., доцент</u>	<u>О. Г. Феокистов</u>
	подпись, дата	должность, ученая степень	инициалы, фамилия
Выпускник	_____		<u>Д. И. Тюлькин</u>
	подпись, дата		инициалы, фамилия

Красноярск 2016

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Внедрение интеллектуальной транспортной системы на предприятие (на примере ПАО «МРСК Сибири»)» содержит 101 страницу текстового документа, 5 приложений на 11 страниц, 50 использованных источников, 15 рисунков, 12 таблиц, 10 формул.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ, СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА, ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ, СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ, АВТОТРАНСПОРТ.

Объект аудита – сетевая компания ПАО «МРСК Сибири».

Целью аудита является разработка мероприятия по внедрению интеллектуальной транспортной системы в ПАО «МРСК Сибири». Для достижения данной цели необходимо выполнить следующий ряд задач:

- провести анализ и дать оценку существующей транспортной системы ПАО «МРСК Сибири»;
- разработать мероприятие по внедрению интеллектуальной транспортной системы на объект исследования и дать оценку предполагаемой экономической эффективности.

Актуальность темы обусловлена тем, что повышение эффективности работ, связанных с применением транспортных средств, должно осуществляться не за счет увеличения автопарка, а в первую очередь должно обеспечиваться качественным управлением производственного процесса, которое в значительной мере предопределяет повышение контроля за работой водителей, а также рациональное использование топливных ресурсов.

В результате проведения экономического аудита были выявлены основные проблемы транспортной системы предприятия. В итоге было разработано мероприятие по внедрению спутникового мониторинга транспорта на основе ГЛОНАСС и GPS, а также определена экономическая эффективность.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1 Теоретические основы интеллектуальных транспортных систем .....	6
1.1 Характеристика интеллектуальных транспортных систем .....	6
1.2 Особенности применения интеллектуальных транспортных систем на предприятии .....	13
1.3 Зарубежный и отечественный опыт применения интеллектуальных транспортных систем .....	26
2 Анализ транспортной системы ПАО «МРСК СИБИРИ» .....	35
2.1 Характеристика ПАО «МРСК Сибири» как экономического объекта хозяйствования .....	35
2.2 Анализ финансового состояния объекта исследования .....	43
2.3 Анализ и оценка транспортной системы ПАО «МРСК Сибири» .....	55
3 Мероприятие по внедрению интеллектуальной транспортной системы на ПАО «МРСК Сибири» .....	64
3.1 Разработка мероприятия по внедрению интеллектуальной транспортной системы .....	64
3.2 Оценка предполагаемой экономической эффективности предложенного мероприятия .....	74
Заключение.....	82
Список использованных источников.....	84
Приложения А-Д .....	90-101

					<i>ДП - 38.03.01.03.09 ПЗ</i>			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Внедрение интеллектуальной транспортной системы на предприятие (на примере ПАО «МРСК Сибири»</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>		<i>Тюлькин Д.И.</i>					<i>3</i>	<i>101</i>
<i>Проверил</i>		<i>Феоктистов О. Г.</i>						
<i>Н. контр.</i>		<i>Бочарова Е.В.</i>				<i>ЭОПЭТК</i>		

## ВВЕДЕНИЕ

Ведущей отраслью энергетики Российской Федерации, обеспечивающей электрификацию народного хозяйства страны, является электроэнергетика. Стабильное развитие экономики невозможно представить без постоянно развивающейся электроэнергетики, так как данная отрасль является основой функционирования экономики и жизнеобеспечения. Передачу и распределение электроэнергии в Российской Федерации осуществляют электросетевые организации при помощи объектов электросетевого хозяйства.

К объектам электросетевого хозяйства можно отнести подстанции, линии электропередач, распределительные пункты, трансформаторы и иное оборудование, предназначенное для обеспечения электрических связей и осуществление передачи электрической энергии. Состояние электросетевого хозяйства в России нельзя назвать удовлетворительным, так как износ оборудования в отрасли составляет 60-70%, а значит, ставится вопрос о необходимости нового строительства или модернизации и реконструкции существующих объектов электросетевого хозяйства.

Осуществление строительства, модернизации и реконструкции электроустановок невозможно представить без использования транспортных средств и спецтехники.

Актуальность темы обусловлена тем, что повышение эффективности работ, связанных с применением транспортных средств, должно осуществляться не за счет увеличения автопарка, а в первую очередь должно обеспечиваться качественным управлением производственного процесса, которое в значительной мере предопределяет повышение контроля за работой водителей, а также рациональное использование топливных ресурсов.

										Лист
										4
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП - 38.03.01.02.09 ПЗ					







Таблица 1 – Влияние целей создания ИТС на потребности общества и экономики

Цель	Общество	Экономика
Повышение эффективности автотранспортного комплекса	Рост благосостояния людей за счет повышения эффективности экономики	Повышение эффективности экономики в целом
Повышение безопасности	Снижение количества погибших и пострадавших в ДТП, числа правонарушений на транспорте	Снижение потерь трудовых ресурсов, затрат на лечение пострадавших и ликвидацию последствий ДТП
Повышение экологичности	Улучшение условий жизни людей, снижение заболеваемости	Снижение потерь трудовых ресурсов, затрат на лечение заболевших
Повышение удобства использования	Снижение потерь времени и сил на поездки и перевозки, повышение удовлетворения транспортными услугами	Повышение спроса на транспортные средства, сокращение затрат времени на транспортные процессы

Современное управление транспортом - это научное направление, интегрирующее комплекс научных направлений.

На рисунке 1 представлен комплекс научных направлений, используемых при изучении современного управления транспортом [4].

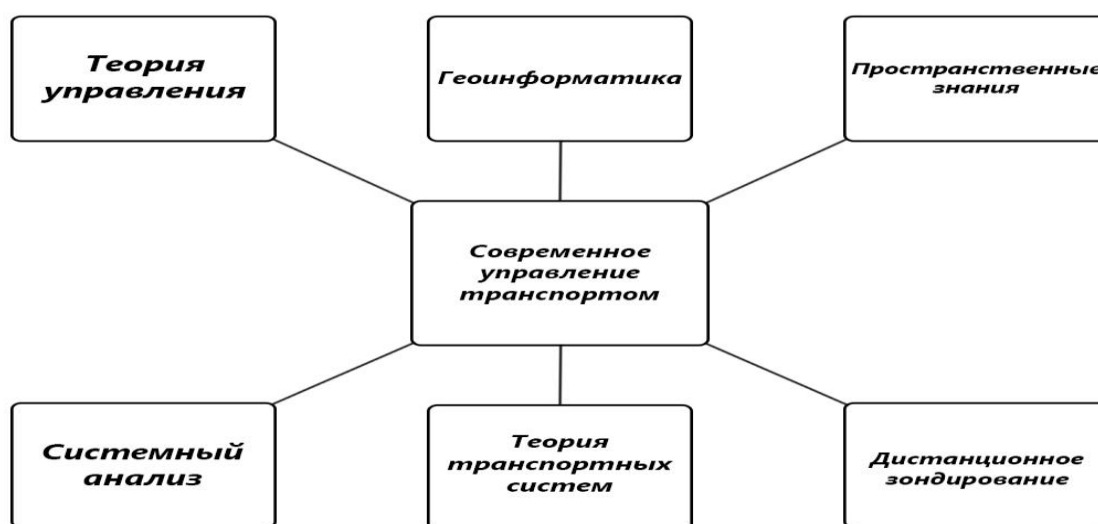


Рисунок 1 – Комплекс научных направлений, используемых при изучении современного управления транспортом











Несмотря на разнообразие применяемых технологий в ИТС, все они обладают возможностью выполнения творческих функций, которые традиционно считаются прерогативой человека.

Интеллектуальная система - это техническая или программно-техническая система, способная получать творческие решения задач, принадлежащие конкретной предметной области, знания о которой хранятся в памяти такой системы. Упрощенная структура интеллектуальной системы включает в себя три основных блока – базу знаний, решатель и интеллектуальный интерфейс [4].

## **1.2 Особенности применения интеллектуальных транспортных систем на предприятии**

Предприятие - самостоятельный, организационно-обособленный хозяйствующий субъект с правами юридического лица, который производит и сбывает товары, выполняет работы, оказывает услуги [8].

В структуру любого крупного предприятия входит транспортный отдел, который зачастую является самостоятельным структурным подразделением, взаимодействующий с другими отделами и признанный обеспечивать бесперебойную работу транспортных средств в соответствии с целями и планами компании.

Структуру и штаты транспортного отдела утверждает директор предприятия в соответствии с типовыми структурами аппарата управления и нормативами численности специалистов и служащих с учетом объемов работы и особенностей производства [9].

Можно выделить две основные задачи, которые решает транспортный отдел:

										Лист
										13
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП - 38.03.01.02.09 ПЗ					



















- ПО, имеющее клиентскую часть, которая устанавливается на компьютеры диспетчеров;

- ПО, использующее web-интерфейс, что позволяет избежать установки каких-либо специальных компонентов и вести мониторинг с любого компьютера, подключённого к Интернет.

Несмотря на разнообразие типов программного обеспечения, все они выполняют общие функции, которые представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Основные функции программного обеспечения

Мониторинг - комплексное наблюдение и оценка состояния транспортных средств автопарка предприятия по интересующим параметрам в режиме реального времени.

Планирование - осуществление оперативного и стратегического планирования на предприятии с учетом аналитических показателей работы транспортного комплекса, а также решение маршрутной задачи.

Анализ - автоматизация процесса сбора и обработки аналитических данных по интересующим показателям работы транспортного комплекса предприятия, подготовка различных отраслевых отчетов.

Учет - автоматизированный сбор, измерение и хранение информации, как по конкретному транспортному средству, так и по их группе, за определенный промежуток времени.

Контроль – осуществление контроля за местоположением, скоростью и направлением движения транспортного средства, состояния узлов и агрегатов ТС, расхода топлива, дисциплины водительского состава.

Оперативное управление - планирование и диспетчеризация транспортных средств с учетом факторов текущей ситуации в целях соблюдения графиков работ и выполнения производственной программы.

Разобрав все элементы интеллектуальной спутниковой системы мониторинга транспорта и управления, рассмотрим общую схему работы спутникового мониторинга транспорта, которая представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Схема работы спутникового мониторинга транспорта

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------





- минимизация затрат на техническое обслуживание и горюче-смазочных материалы за счет оптимизации маршрутов и снижения непродуктивного пробега автотранспорта;

- снижение потребности в расширении парка автотранспорта;

- повышение транспортного обслуживания клиентов и возможность привлечения новых клиентов за счет расширения спектра услуг и оперативного реагирования на запросы;

- оптимизация планирования работы на основе объективной информации о реальном пробеге автотранспорта и снижение потерь, связанных с его ремонтом и простоем;

- повышение эффективности работы персонала и возможность введения системы материального стимулирования, базирующейся на достоверной информации о работе каждого водителя и поощряющей более эффективное использование рабочего времени, транспорта, горюче-смазочных материалов и специального оборудования и т.д.

Использование систем мониторинга и управления подвижными объектами в повседневной деятельности компаний позволяет по различным оценкам снизить пробег автотранспорта и топливные расходы на 15-30%, увеличить объем предоставляемых услуг на 25%, повысить дисциплину водителей и производительность труда на 30%, сократить расходы на ремонт на 10%.

Сегодня системы мониторинга автотранспорта на основе ГЛОНАСС и GPS – это эффективный инструмент управления автопарками, обеспечение безопасности пользователей транспортных средств, минимизации затрат на эксплуатацию транспорта, рост прибыли предприятия.

										Лист
										25
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП - 38.03.01.02.09 ПЗ					



























Социальная политика является одним из важнейших направлений работы Общества. Поэтому компания стремится обеспечить должный уровень социальной поддержки персонала и охраны труда. Большое внимание уделяет раскрытию творческого потенциала сотрудников, создания возможностей для их личностного и профессионального роста.

Штаб-квартира Компании находится в городе Красноярске. В Обществе работают более 20 тыс. человек, которые обслуживают [29]:

- 250,5 тыс. км воздушных и кабельных линий электропередачи, в том числе 6 тыс. км линий электропередачи, находящихся в аренде или обслуживаемых по договорам;

- 52839 трансформаторных подстанций напряжением 6-35/0,4 кВ общей мощностью 11912 МВА, в том числе 2433 трансформаторных подстанций, находящихся в аренде или обслуживаемых по договорам;

- 1790 подстанции напряжением 35 кВ и выше общей мощностью 30134 МВА, в том числе 17 подстанций, находящихся в аренде или обслуживаемых по договорам.

Стратегическим органом управления Общества является Совет директоров, который осуществляет общее руководство деятельностью Общества, за исключением принятия решений по вопросам, отнесенных законодательством Российской Федерации к компетенции общего собрания акционеров.

В соответствии с Уставом Общества, к компетенции Совета директоров относятся вопросы определения приоритетных направлений деятельности Общества и стратегии его развития, подготовки и созыва общих собраний акционеров, избрание Генерального директора и членов Правления, создания и избрания членов Комитетов Совета директоров, утверждения бизнес-плана Общества, предварительное одобрение решений о совершении Обществом сделок и другие вопросы.

										Лист
										38
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП - 38.03.01.02.09 ПЗ					



обеспечении процесса подбора аудиторов Общества, оценке заключения аудитора Общества, оценке эффективности процедур внутреннего контроля Общества и подготовке предложений по их совершенствованию.

Комитет по кадрам и вознаграждениям создан решением Совета директоров Общества от 12.12.2008. Основная функция Комитета заключается в выработке и представлении рекомендаций Совету директоров Общества по определению принципов и критериев вознаграждения членов Совета директоров, членов коллегиального исполнительного органа и лица.

Комитет по технологическому присоединению к электрическим сетям создан решением Совета директоров Общества от 10.02.2009. Целью создания Комитета является обеспечение открытости деятельности и недискриминационного доступа к услугам по технологическому присоединению потребителей к электрическим сетям Общества.

В 2014 году Совет директоров провел 17 заседаний, на которых было рассмотрено 281 вопрос, в том числе значимые для Общества вопросы: по подготовке и созыву годового Общего собрания акционеров, отчеты генерального директора Общества о прохождении осенне-зимнего периода 2013-2014 гг. и о готовности Общества к прохождению осенне-зимнего периода 2014-2015 гг., утвержден бизнес-план (в том числе инвестиционная программа) Общества на 2014 год, утвержден бизнес-план (в том числе инвестиционная программа) Общества на 2015 год и прогноза на 2016-2019 гг., определены случаи (размеры) сделок с имуществом ПАО «МРСК Сибири», подлежащих предварительному одобрению Советом директоров, утвержден перечень должностей, входящих в категорию высших менеджеров, утверждена организационная структура исполнительного аппарата ПАО «МРСК Сибири».

Руководство текущей деятельностью ПАО «МРСК Сибири» осуществляет единоличный исполнительный орган Общества - Генеральный директор, который избирается решением Совета директоров Общества. К

										Лист
										40
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП - 38.03.01.02.09 ПЗ					



компетенции Генерального директора Общества относятся все вопросы руководства текущей деятельностью Общества, за исключением вопросов, отнесенных к компетенции Общего собрания акционеров, Совета директоров и Правления Общества.

Генеральный директор подотчетен Совету директоров, осуществляет свою деятельность в соответствии с решениями, принятыми Советом директоров Общества, и систематически отчитывается перед Советом директоров о своей деятельности.

Генеральным директором ПАО «МРСК Сибири» с 09.09.2011 года является Петухов Константин Юрьевич.

На сегодняшний день ПАО «МРСК Сибири» – одна из крупнейших электросетевых компаний России. Установленная мощность подстанций на 2014 год составляет 41 тыс. МВА, что является третьим показателем после ПАО «МРСК Центра» и ПАО «МОЭСК».

Общество является субъектом естественной монополии в сфере оказания услуг по передаче электрической энергии. Динамика объема оказанных услуг по передаче электроэнергии 2012-2014 гг. показана на рисунке 6.

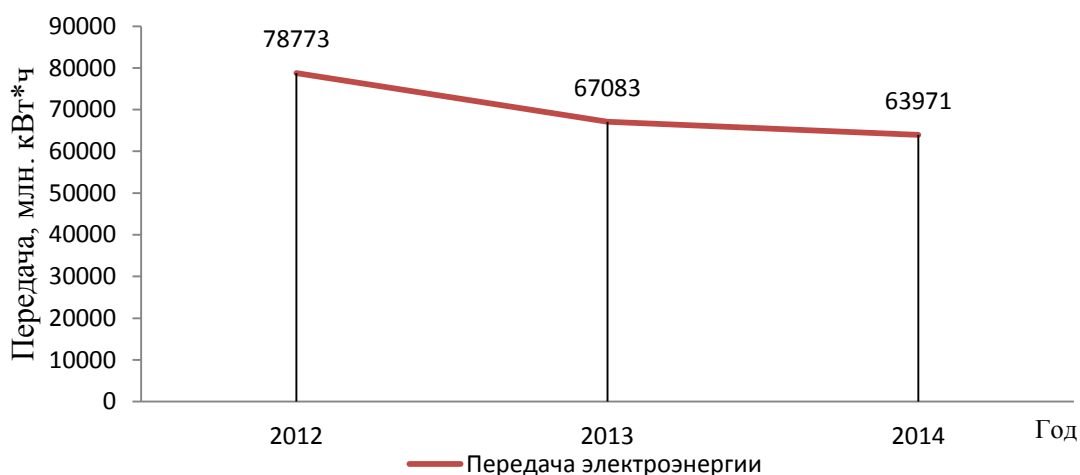


Рисунок 6 – Динамика объема оказанных услуг по передаче электроэнергии 2012-2014 гг.











Показатели ликвидности баланса представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели ликвидности баланса ПАО «МРСК Сибири»

Активы	2013 г., тыс. руб.	2014 г., тыс. руб.	2015 г., тыс. руб.	Пассивы	2013 г., тыс. руб.	2014 г., тыс. руб.	2015 г., тыс. руб.
A1	203031	1719460	528380	П1	12891710	11759417	13739445
A2	8043372	11629340	14199641	П2	2354729	6678511	11129542
A3	2156397	1818332	2565623	П3	13004527	17267296	13530938
A4	47117873	49910128	50719954	П4	29269707	29372036	29613673

Баланс считается ликвидным, если соблюдается следующие равенства:  $A1 \geq П1$ ,  $A2 \geq П2$ ,  $A3 \geq П3$ ,  $A4 \leq П4$ .

Из всех равенств соблюдается только  $A2 \geq П2$  по всему рассматриваемому периоду, это говорит о том, что быстрореализуемые активы компании превышают краткосрочные пассивы и организация может быть платежеспособной в недалеком будущем с учетом своевременных расчетов с кредиторами, получения средств от продажи продукции в кредит.

В остальном можно сделать вывод, что баланс предприятия в период с 2013-2015 гг. является не ликвидным.

Проводимый по изложенной схеме анализ ликвидности является приближенным, более детальным является анализ платежеспособности при помощи финансовых коэффициентов и анализ финансовой устойчивости.

Финансовая устойчивость предприятия характеризуется состоянием финансовых ресурсов, обеспечивающих бесперебойный расширенный процесс производства и реализации продукции на основе роста прибыли [32, с.30]. Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия представлены в таблице 6.







Динамика данного показателя показана на рисунке 7.

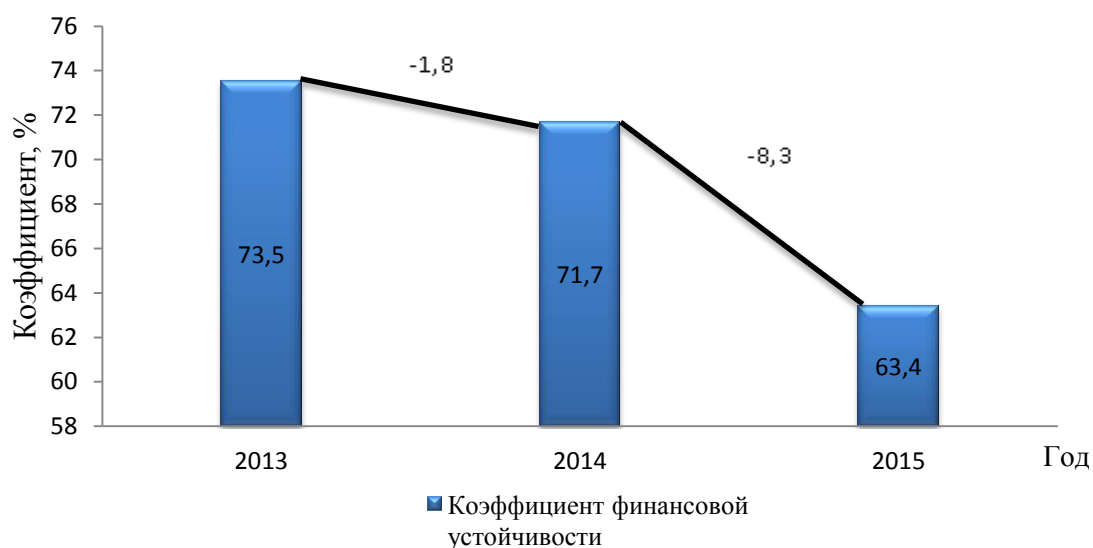


Рисунок 7 – Коэффициент финансовой устойчивости  
ПАО «МРСК Сибири»

Коэффициент абсолютной ликвидности в 2013 году и в 2015 имели 2% и 2,4% соответственно, что свидетельствует о высоком финансовом риске, связанным с тем, что предприятие не в состоянии стабильно оплачивать текущие счета. Наибольшая величина данного показателя наблюдается в 2014 году, это обусловлено, прежде всего, увеличением денежных средств и денежных эквивалентов по сравнению с 2013 годом на 846,9% , что составило 1 716 925 тыс. руб.

Увеличение дебиторской задолженности и увеличение денежных средств и денежных эквивалентов также повлияло на значения показателя коэффициента быстрой ликвидности, так в 2014 году он составил 91,8%, что входит в границы рекомендуемых значений. В остальные же годы, уровень данного показателя находится далеко от рекомендуемых значений, что свидетельствует об ухудшение финансового положения компании. Несмотря на



Динамика выручки и себестоимости представлена на рисунке 8.

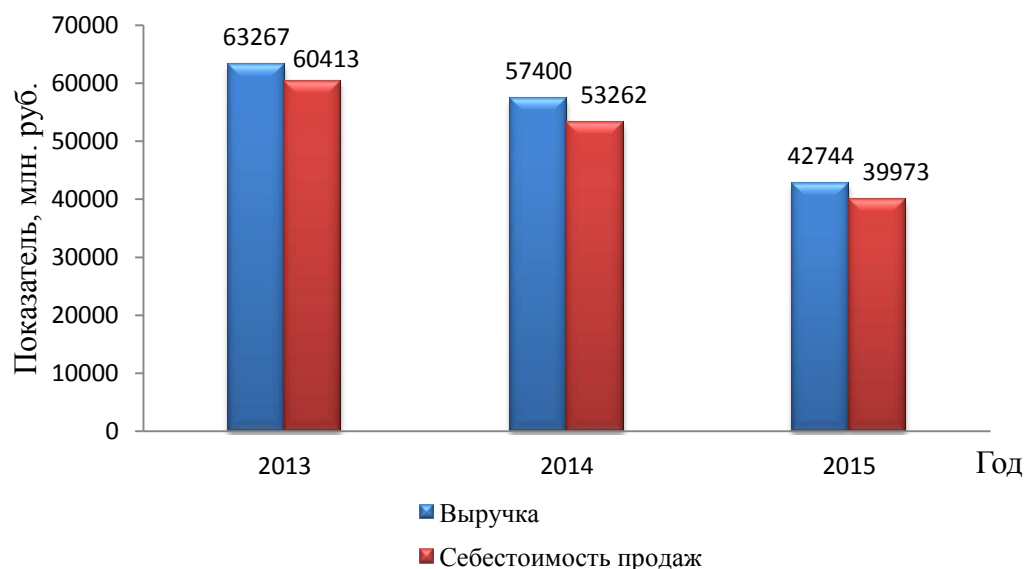


Рисунок 8 – Динамика выручки и себестоимости продаж  
ПАО «МРСК Сибири»

Исходя из данных предоставленных на рисунке 8, можно выделить отрицательную динамику выручки и себестоимости продаж. Выручка в период 2013-2015 гг. уменьшилась на 32,4%. Основное влияние на снижение объема оказанных услуг по передаче электрической энергии, по данным годового отчета ПАО «МРСК Сибири» [30], оказали следующие филиалы:

- Красноярскэнерго - в связи с исключением точек поставки по объектам "последней мили", а также по причине изменения тарифно-договорной модели;
- Кузбассэнерго-РЭС - в связи с исключением точек поставки по объектам "последней мили", исключением потребления по ОАО "Кузнецкие ферросплавы", по причине строительства собственных объектов 110 кВ и прямого подключения к объектам ОАО "ФСК ЕЭС", а также снижение потребления по объектам угольной промышленности в связи с неблагоприятной конъюнктурой рынка;

- Хакасэнерго - в связи со снижением производства ОАО «РУСАЛ Саяногорск».

Также на снижение выручки в 2015 году оказало большое влияние отсутствие выручки от перепродажи электроэнергии (мощности), так за 2013 и за 2014 год предприятие имело 15 349 223 тыс. руб. и 5 681 218 тыс. руб. выручки соответственно.

Несмотря на снижение коммерческих расходов в 2015 году по сравнению с 2013 году в 13,2 раза, обратная тенденция наблюдалась у управленческих расходов, которые с 2013 по 2015 год выросли в 4 раза. Также снижение валовой прибыли в период с 2014 по 2015 год на 33% привело к тому, что предприятие в 2015 году имеет убыток от продажи в виде 338 262 тыс. руб.

В 2015 году, несмотря на то, что сумма прочих доходов больше, чем сумма процентов к уплате и прочих расходов на 3%, они не смогли перекрыть отрицательный результат прибыли от продаж, которые составляет 10,7% от прочих доходов, тем самым прибыль до налогообложения составляет -186 172 тыс. руб.

После уплаты налогов, в конечном итоге, чистая прибыль имеет положительный результат только в 2014 году в виде 106 749 тыс. руб., в 2015 предприятие имеет убыток в виде 237 022 тыс. руб.

Рентабельность в отличие от прибыли предприятия, показывающей эффект предпринимательской деятельности, характеризует эффективность этой деятельности.

В общем виде коэффициенты рентабельности рассчитываются по формуле [35]:

$$R = (\text{Прибыль/производственный показатель}) * 100, \quad (1)$$





Помимо строительства новых электроустановок для передачи и распределения электрической энергии, в состав мероприятий также входит модернизация и реконструкция уже существующих объектов.

Осуществление строительства, модернизации и реконструкции подстанций и линий электропередач достаточно трудоемкий процесс, который невозможен без помощи транспорта и спецтехники. Для решения поставленных задач, а также для решения дополнительных задач, связанных с доставкой сотрудников, на балансе ПАО «МРСК Сибири» имеется порядка 6000 единиц техники, которые в свою очередь можно разделить на 7 групп, которые представлены на рисунке 9.



Рисунок 9 – Группировка автотранспорта и спецтехники

К строительной технике можно отнести бульдозер, каток, автокран, экскаватор, грейдер и многое другое. В основном данная группа используется при строительстве, реконструкции и модернизации подстанций, но также может и использоваться при прокладке ЛЭП, так, например, для расчистки просеки наиболее часто используются бульдозера.





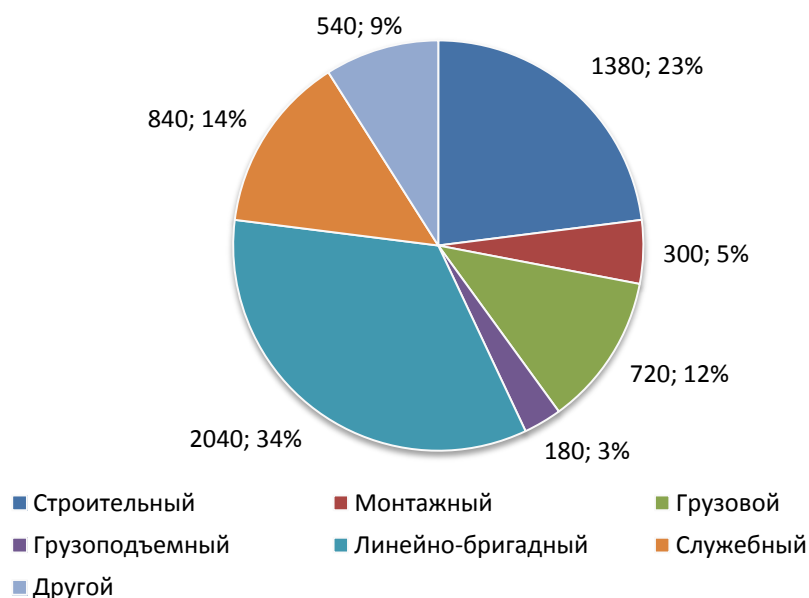


Рисунок 10 – Структура автопарка по группам автотранспорта

Наибольшую долю в структуре автопарка ПАО «МРСК Сибири» занимает линейно-бригадная группа, в состав которой входит 2040 единиц техники. Наименьшая доля в структуре автопарка приходится на грузоподъемный автотранспорт в числе 180 единиц техники или 3%.

Рассмотрим динамику потребления горюче-смазочных материалов в период с 2012 по 2014 год, которая представлена на рисунке 11.

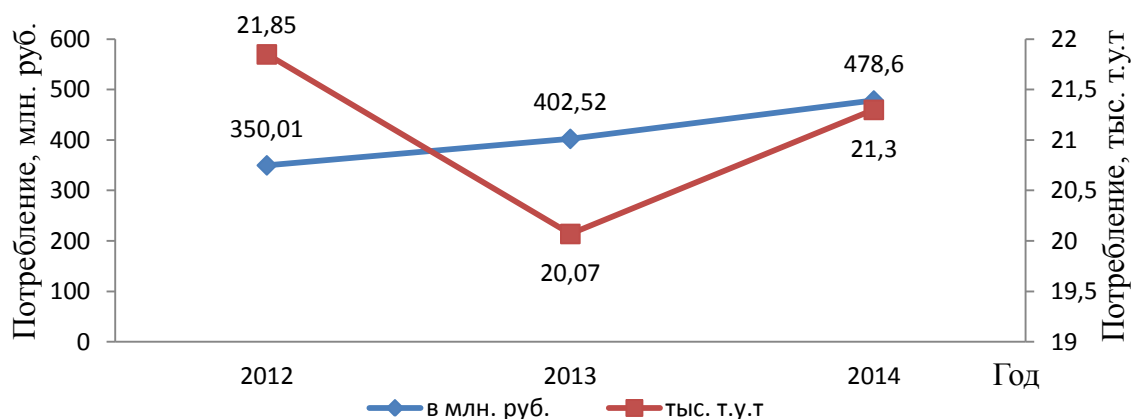


Рисунок 11 – Динамика потребления ГСМ

Как мы видим по данным рисунка 11 уровень потребления ГСМ в т.у.т. остается примерно на одном уровне, средний ежегодный расход составляет 21 т.у.т., снижение уровня потребления в 2013 году составляет 9%, а прирост в 2014 году составил 6%, что нельзя сказать о расходах на данную группу в стоимостном выражении. Прирост затрат на ГСМ с каждым годом имеет отрицательную динамику, так прирост в 2013 году составил 15% в относительном выражении и 52,51 млн. руб. в абсолютном. В 2014 году прирост составляет 18,9% и 76,08 млн. руб.

Динамика цен на ГСМ представлена на рисунке 12 [40].

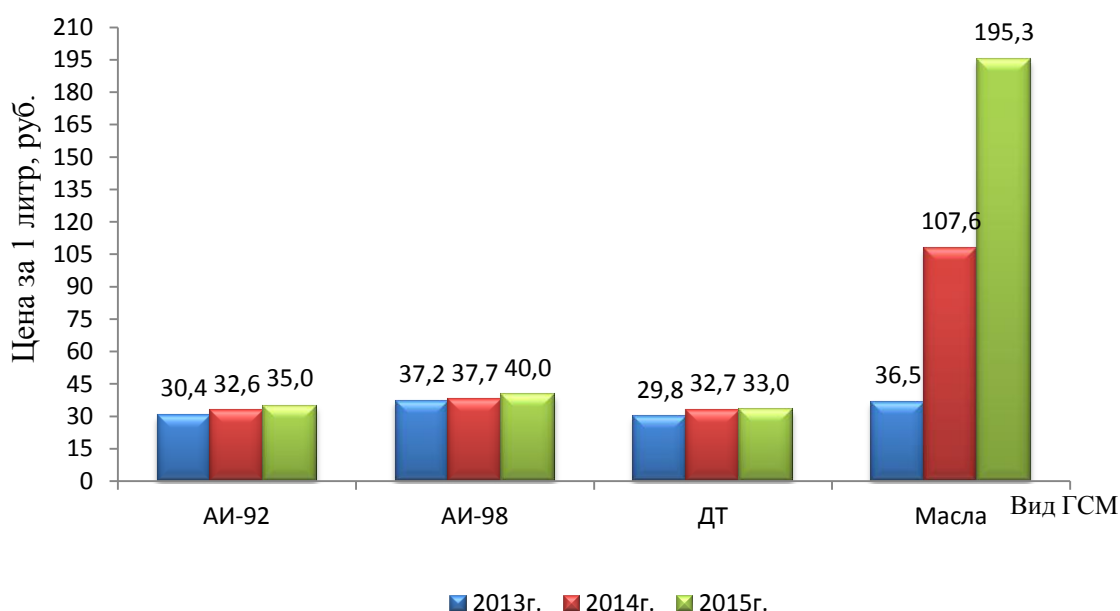


Рисунок 12 – Динамика цен на ГСМ

По данным таблицы 12, мы наблюдаем ежегодный рост стоимости топлива по всем представленным видам.

Прирост бензина марки АИ-92 ежегодно составляет 7,3%, марки АИ-98 в период 2013 по 2014 прирост составил 1,3%, а уже в 2015 году 6%. Прирост стоимости дизельного топлива за рассматриваемый период составил 11%, а стоимость масел выросла на 535%.

Любая транспортная техника нуждается в своевременном обслуживании и ремонте. Транспортный отдел постоянно должен заниматься осмотром техники, выявление и устранение неполадок, а также закупкой запчастей, шин и прочих составных частей транспорта.

Динамика затрат на ремонт автотранспорта и спецтехники представлена на рисунке 13.



Рисунок 13 – Динамика затрат на ремонт автотранспорта и спецтехники

За рассматриваемый период, мы также наблюдаем рост затрат на ремонт автотранспорта и спецтехники. Нельзя однозначно сказать, что повлияло на





параметрам отчеты о характере эксплуатации транспортных средств. А отсутствие формирования отчетов по разным критериям повышает вероятность ошибки при расчете средних показателей стоимости эксплуатации автотранспорта при планировании каких-либо работ. Также путевые листы на предприятии создаются на базе шаблона, созданного в программе Microsoft Excel, в которой отсутствует возможность учета путевых листов.

Увеличение расходов на ремонт автотранспорта и спецтехники, увеличение расходов, а также рост цен на ГСМ, отсутствие специализированного программного обеспечение, внедрение лишь таких транспортных устройств, как тахограф, говорит о необходимости разработки мероприятия по улучшению работы транспортного отдела.

Существует мнение, что расходы невозможно снизить, не потратив на это ни копейки. И данное утверждение вполне можно считать обоснованным с одной оговоркой: расходы невозможно снизить с максимальной эффективностью, не потратив на это ни копейки. И эту максимальную эффективность реально может дать интеллектуальная транспортная система по типу спутникового мониторинга транспорта на предприятии.

Данная система позволяет выявить и пресечь нецелевое использование автотранспорта предприятия за счет постоянного контроля. Снижается пробег, повышается дисциплина работников, как следствие снижаются затраты на ГСМ и ремонт автотранспорта. Также специализированное программное обеспечение позволяет формировать отчеты по различным параметрам, что повышает эффективность работы отдела планирования.

										Лист
										63
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП - 38.03.01.02.09 ПЗ					







- эксперты по научно-техническому консалтингу и R&D в области спутниковой навигации и транспортной телематики.

Все продукты компании, которые необходимы для спутникового мониторинга транспорта, можно разделить на 4 группы: бортовое оборудование, периферийные устройства, программное обеспечение и телематический платформы.

В состав продуктовой линейки бортового оборудования холдинга SpaceTeam входит более 30-ти видов устройств. Лидером продаж в данной области является терминал спутникового мониторинга STAB Mini 200, который зарекомендовал себя как надежное миниатюрное устройство, использующий гибридную систему спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS.

Главным преимуществом STAB Mini 200 является интегрированная система тахографического контроля, то есть устройство получает данные с обеих тахографических карт водителей, данные о режимах труда и отдыха водителей, передавая полученные данные на сервер. Данный прибор устраняет недостаток тахографа, а именно работу в offline режиме.

Несмотря на свои функциональные возможности STAB Mini 200 имеет достаточно низкую цену, с учетом монтажа составляет 6500 рублей. При этом цены на покупку и монтаж оборудования находятся в пределах 5000–12000 рублей. Также в цену включена скидка за количество транспортных средств, которые необходимо оборудовать этим устройством.

Также к преимуществам данного устройства можно отнести:

- низкая цена;
- компактный размер;
- встроенные ГЛОНАСС и GPS антенны.

Функциональные возможности STAB Mini 200 представлены на рисунке 14.



- система формирует подробный отчет обо всех заправках транспортного средства. В отчете указывается объем залитого топлива, дата, время начала /окончания заправки, что полностью исключает возможность купить «левый» чек или продать неиспользованный заправочный талон;

- система позволяет отслеживать факты сговора с оператором автозаправочной станции (АЗС) или топливозаправщиком на основании системной отчетности по заправке транспортного средства, что позволяет исключить недозаправки, несуществующие заправки, а также заправки дешевым топливом;

- система позволяет исключить фиктивную работу транспортного средства, на основании системных отчетов по фактическому потреблению топлива двигателем, что позволяет увидеть разницу между реальной и фиктивной работой транспортного средства.

Стоимость датчика уровня топлива Omnicomm LLS зависит от его длины (от 700 мм до 3000 мм). Средняя цена без учета монтажа составляет 6000 рублей, а сама цена монтажа находится в пределах 2000 – 3000 рублей и зависит от вида транспортного средства. То есть стоимость датчика уровня топлива с учетом монтажа компании ПАО «МРСК Сибири» обойдется в размере 8500 рублей.

Комплект громкой связи STAB A-Voice предназначен для обеспечения двухсторонней голосовой связи между водителем и диспетчером. Водитель через данное устройство может сообщать о любых проблемах или неполадках, не только связанных с выполнением основной работы, но также и предупреждать о каких-либо нештатных или чрезвычайных ситуациях, тем самым выполняя функции периферийного устройства, такого как тревожная кнопка.

Ключевыми преимуществами комплекта громкой связи от фирмы SpaseTeam являются:





минимуму. Также важной особенностью является и исключение манипуляций не только со стороны водителя, но и со стороны диспетчера, так как в сгенерированной программной аналитике невозможно поменять ни одну цифру, тем самым обеспечивается 100% достоверность отчета.

Что же касается телематического сервера, который осуществляет сбор, хранения, обработку данных с навигационных устройств и передает полученные данные в автоматизированные рабочие места, то существует 2 варианта использования. Первый это использование телематического сервера от компании SpacеTeam, тем самым данные с навигационных устройств будут передаваться на сервер данной компании, обрабатываться и далее перенаправляться на программное обеспечение, установленное в ПАО «МРСК Сибири». Вторым же вариантом, это покупка телематической платформы, установка ее на свой собственный серверный компьютер.

При использовании первого варианта, компании-заказчику не требуется покупать телематическую платформу, а также собирать свой серверный компьютер, но при этом, за использование телематического сервера SpacеTeam придется ежемесячно вносить абонентскую плату в размере 150 рублей (с учетом скидки за количество подключаемых транспортных средств) за единицу транспорта.

Годовая плата за услуги телематического сервера находится по формуле:

$$\text{Пт.с.} = \text{Паб} * \text{Навто} * t, \quad (2)$$

где Паб – абонентская плата за услуги телематического сервера SpacеTeam;

Навто – количество автотранспорта, необходимого для подключения к услуге;

t – количество месяцев в году.





Холдинг SpaceTeam предлагает 4 вида телематических платформ, для внедрения интеллектуальной транспортной системы на предприятие, будет использована платформа ST Matix. Стоимость лицензии при использовании данной платформы также составляет 400 тыс. руб. за 500 единиц техники.

ST Matix – универсальная телематическая платформа для обеспечения приема, обработки, агрегации, хранения и передачи информации, межсерверного взаимодействия в отраслевых и региональных навигационно-информационных системах мониторинга и управления подвижными и стационарными объектами.

Также помимо покупки и установки навигационных устройств и программного обеспечения требуется создание рабочих мест на должность «Диспетчер» в должностные обязанности, которого будут входить:

- мониторинг транспорта, контроль работы водителей;
- составление маршрутов и контроль доставки грузов;
- контроль за расходом топлива, выявление сливов;
- формирование отчетностей о характере эксплуатации транспортных средств.

Так как интерфейс программного обеспечения ST CrossPoint чем-то напоминает интерфейс ПО 1С версии 8.3, то при приеме на работу будет приветствоваться опыт и знания именно данного программного обеспечения.

При реализации мероприятия по внедрению интеллектуальной транспортной системы по типу спутникового мониторинга транспорта можно выделить следующие основные моменты:

- покупка и установка спутникового оборудования (также приобретение сим-карт для обеспечения их работы) и периферийных устройств;
- покупка и настройка программного обеспечения;
- создание собственного телематического сервера;







Для покупки серверного компьютера требуется 384 тыс. руб., и еще дополнительно 16 тыс. руб. для сборки. Тем самым затраты составят 400 тыс. руб.

Для установки серверного компьютера требуется покупка 12 штук лицензий (1 лицензия на 500 транспортных средств) по 400 тыс. руб. каждая, тем самым общие затраты на создание собственного телематического сервера составляют 5200 тыс. руб.

В состав компании входит 40 производственных отделений, под их управлением находится 196 районов электрических сетей (РЭС). Для осуществления деятельности по спутниковому мониторингу транспорта требуется установка персонального компьютера в каждое производственное отделение, а также создание рабочего места на должность диспетчера. Средняя стоимость персонального компьютера составляет 40 тыс. руб.

Затраты на покупку персональных компьютеров для ПО ST CrossPoint находятся по формуле:

$$З_{пк} = Р_{пк} * N_{пк}, \quad (4)$$

где  $R_{пк}$  – стоимость персонального компьютера;

$N_{пк}$  – количество персональных компьютеров.

$$З_{пк} = 40 * 40 = 1600 \text{ тыс. руб.}$$

Тем самым компании придется потратить 1600 тыс. руб. на закупку оборудования для программного обеспечения и еще 3 тыс. руб. на покупку лицензии ST CrossPoint.



Затраты на обслуживание системы спутникового мониторинга транспорта найдем по формуле:

$$З_{о.с.} = З_{о.т.д.} + З_{с.с.}, \quad (6)$$

где  $З_{о.т.д.}$  – затраты на оплату труда диспетчеров;

$З_{с.с.}$  – затраты на сотовую связь.

$$З_{о.с.} = 420 + 9600 = 10020 \text{ тыс. руб.}$$

Затраты на обслуживание системы спутникового мониторинга транспорта представлены в таблице 12.

Таблица 12 - Затраты на обслуживание системы спутникового мониторинга транспорта

Показатель	Значение показателя, тыс. руб.	Структура, %
Сотовая связь	420	4,2
Зарботная плата диспетчеров с отчислением на социальные нужды	9600	95,8
Итого	10020	100

Компании ПАО «МРСК Сибири» для обслуживания интеллектуальной транспортной системы в виде спутникового мониторинга транспорта придется увеличить ежегодные расходы в размере 10020 тыс. руб. Основную долю составляет заработная плата диспетчеров с отчислением на социальные нужды в размере 95,8%.

Внедрение системы спутникового мониторинга транспорта направлено в первую очередь на снижение затрат. Как показывает опыт компании, данная система позволяет снизить затраты на ГСМ от 20 до 40%. Для расчета берем минимальный показатель в размере 20%.

Эффект от снижения затрат на использование ГСМ найдем по формуле:

$$\text{Эгсм} = \text{Зб.гсм.} * 0,2, \quad (7)$$

где Зб – затраты на ГСМ в базисном году.

$$\text{Эгсм} = 478600 * 0,2 = 95720 \text{ тыс. руб.}$$

Также компания SpaceTeam утверждает, что снижаются и затраты, связанные с ремонтом автотранспорта примерно на 10% за счет уменьшения пробега автотранспорта и снижение аварийности.

Эффект от снижения затрат на ремонт транспорта находим по формуле:

$$\text{Эремонт} = \text{Зб.р.} * 0,1, \quad (8)$$

где Зб.р. – затраты на ремонт автотранспорта в базисном году.

$$\text{Эремонт} = 205500 * 0,1 = 20550 \text{ тыс. руб.}$$

Общий экономический эффект от внедрения найдем по формуле:

$$\text{Эобщий} = \text{Эгсм} + \text{Эремонт} - \text{Зо.с.}, \quad (9)$$

где Эгсм – эффект от снижения затрат на ГСМ;





















46 Бычков, В. П. Формирование и развитие системы организации транспортного обслуживания промышленных предприятий : монография // В. П. Бычков, В. А. Верзилин, Н. М. Бухонова – Москва : ИНФРА-М, 2013. – 186 с.

47 Анализ финансовых результатов [Электронный ресурс] // Информационный портал «Бухгалтерский учет. Налоги. Аудит». – Режим доступа: <http://www.audit-it.ru/study/finance/101749.html>.

48 Минько, Р. Н. Организация производства на транспорте : учеб. пособие / Р. Н. Минько. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 160 с.

49 Тяпкин, В. Н. Методы определения навигационных параметров подвижных средств с использованием спутниковой радионавигационной системы ГЛОНАСС : монография / В. Н. Тяпкин, Е. Н. Гарин. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 260 с.

50 Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О. В. Шишов. – Москва : ИНФРА-М, 2016. - 462 с.

**Приложение А**  
**(обязательное)**  
**Бухгалтерский баланс ПАО «МРСК Сибири» за 2015 год**

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<i>ДП - 38.03.01.02.09 ПЗ</i>					90

**Приложение Б**  
**(обязательное)**

**Отчет о финансовых результатах ПАО «МРСК Сибири» за 2015 год**

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП - 38.03.01.02.09 ПЗ					94

**Приложение В**  
**(обязательное)**

**Отчет о финансовых результатах ПАО «МРСК Сибири» за 2014 год**

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДП - 38.03.01.02.09 ПЗ					96



**Приложение Д**  
**(обязательное)**  
**Динамика финансовых показателей**  
**ПАО «МРСК Сибири» в период 2013-2015 гг.**

					<i>ДП - 38.03.01.02.09 ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>100</i>

Пояснения	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2015г. (1)	На 31 декабря 2014 г. (2)	На 31 декабря 2013 г. (3)
	<b>АКТИВ</b>				
	<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>				
5.1.1.-5.2.2.	Нематериальные активы	1110	572 564	477 610	364 088
5.2.2.	в т.ч. незаконченные операции по приобретению нематериальных активов	1111	364 465	336 978	257 873
5.2.1.-5.2.2.	Результаты исследований и разработок	1120	17 528	23 213	28 415
5.2.2.	в т.ч. затраты по незаконченным исследованиям и разработкам	1121	-	-	28 415
	Нематериальные поисковые активы	1130	-	-	-
	Материальные поисковые активы	1140	-	-	-
5.3.1.-5.3.6.	Основные средства	1150	47 897 327	47 112 036	44 729 568
	земельные участки и объекты природопользования	1151	78 993	78 089	75 126
	здания, машины и оборудование, сооружения	1152	41 844 893	40 804 150	38 688 302
	другие виды основных средств	1153	603 008	614 162	554 399
5.3.5.	незавершенное строительство	1154	4 385 479	4 206 274	5 015 017
5.3.6.	авансы, выданные под капитальное строительство и приобретение основных средств	1155	227 853	527 034	395 201
	сырье и материалы, предназначенные для использования при создании основных средств	1156	757 101	882 327	1 523
5.3.1.	Доходные вложения в материальные ценности	1160	400	17	789
	имущество для передачи в лизинг	1161	-	-	-
	имущество предоставляемое по договору аренды	1162	400	17	789
5.4.1.-5.4.3.	Финансовые вложения	1170	309 132	300 328	354 082
	инвестиции в дочерние общества	1171	281 957	281 957	324 337
	инвестиции в зависимые общества	1172	-	-	-
	инвестиции в другие организации	1173	27 175	18 371	29 745
	займы, предоставленные организациям на срок более 12 месяцев	1174	-	-	-
	прочие долгосрочные финансовые вложения	1175	-	-	-
5.7.2.	Отложенные налоговые активы	1180	1 227 814	1 311 146	995 602
	Прочие внеоборотные активы	1190	695 189	685 778	645 329
	Итого по разделу I	1100	50 719 954	49 910 128	47 117 873

Продолжение приложения А

II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ					
5.5.1-5.5.2.	Запасы	1210	2 324 518	1 563 157	1 822 894
	сырье, материалы и другие аналогичные ценности	1211	2 160 518	1 477 824	1 621 028
	затраты в незавершенном производстве	1212	21 702	12 015	95 631
	готовая продукция и товары для перепродажи	1213	2 189	3 323	17 411
	товары отгруженные	1214	-	-	-
	прочие запасы и затраты	1215	140 109	69 995	88 824
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	28 188	46 791	97 701
5.6.1.-5.6.4.	Дебиторская задолженность	1230	14 199 641	11 629 340	8 043 372
	Платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты	1231	896 649	56 747	34 718
	покупатели и заказчики	123101	835 092	23 878	10 578
	векселя к получению	123102	-	-	-
	авансы выданные	123103	21 222	20 588	6 562
	прочая дебиторская задолженность	123104	40 335	12 281	17 578
	Платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты	1232	13 302 992	11 572 593	8 008 654
	покупатели и заказчики	123201	10 710 401	10 899 707	7 457 125
	векселя к получению	123202	-	-	-
	задолженность дочерних и зависимых обществ по дивидендам	123203	-	-	-
	задолженность участников (учредителей) по взносам в уставный капитал	123204	-	-	-
	авансы выданные	123205	463 749	366 228	263 510
	прочая дебиторская задолженность	123206	2 128 842	306 658	288 019
5.4.1-5.4.3.	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	-	-	-
	займы, предоставленные организациям на срок менее 12 месяцев	1241	-	-	-
	прочие краткосрочные финансовые вложения	1242	-	-	-
Ф.4	Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	528 380	1 719 460	203 031
	касса	1251	443	605	975
	расчетные счета	1252	518 483	1 716 925	191 874
	валютные счета	1253	-	-	-
	прочие денежные средства	1254	9 454	1 930	10 182
	Прочие оборотные активы	1260	212 917	208 384	235 802
	Итого по разделу II	1200	17 293 644	15 167 132	10 402 800
	<b>БАЛАНС</b>	1600	68 013 598	65 077 260	57 520 673



## Окончание приложения А

Пояснения	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2015 г. (1)	На 31 декабря 2014 г. (2)	На 31 декабря 2013 г. (3)
	<b>ПАССИВ</b>				
	<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>				
3.1.	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	9 481 516	9 481 516	9 481 516
3.1.	Уставный капитал (до регистрации изменений)	1311	507 103	-	-
3.1.	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-	-	-
5.3.1.,5.1.1.	Переоценка внеоборотных активов	1340	-	-	-
3.1.	Добавочный капитал (без переоценки)	1350	23 179 700	23 179 700	23 179 700
3.1.	Резервный капитал	1360	123 762	118 425	118 425
3.1.	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	(3 678 408)	(3 407 605)	(3 522 030)
	прошлых лет	1371	(3 441 386)	(3 407 605)	(3 522 030)
	отчетного периода	1372	(237 022)	-	-
	Итого по разделу III	1300	29 613 673	29 372 036	29 257 611
	<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>				
5.6.7.-5.6.8.	Заемные средства	1410	10 691 551	14 595 861	10 764 836
	кредиты банков, подлежащие погашению более, чем через 12 месяцев после отчетной даты	1411	10 691 551	14 595 861	10 764 836
	займы, подлежащие погашению более чем через 12 месяцев после отчетной даты	1412	-	-	-
5.7.2.	Отложенные налоговые обязательства	1420	2 576 434	2 512 158	2 182 480
5.7.1.	Оценочные обязательства	1430	-	-	-
5.6.5.-5.6.6.	Прочие обязательства	1450	262 953	159 277	57 211
	Итого по разделу IV	1400	13 530 938	17 267 296	13 004 527
	<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>				
5.6.7.-5.6.8.	Заемные средства	1510	8 269 441	2 705 908	68 760
	кредиты банков, подлежащие погашению в течение 12 месяцев после отчетной даты	1511	8 269 441	2 705 908	68 760
	займы, подлежащие погашению в течение 12 месяцев после отчетной даты	1512	-	-	-
5.6.5.-5.6.6.	Кредиторская задолженность	1520	13 739 445	11 759 417	12 891 710
	поставщики и подрядчики	1521	10 383 470	8 580 411	9 762 691
	векселя к уплате	1522	-	-	-
	задолженность по оплате труда перед персоналом	1523	464 860	452 676	455 359
	задолженность перед государственными внебюджетными фондами	1524	218 720	205 274	194 065
	задолженность по налогам и сборам	1525	950 642	938 111	661 114
	авансы полученные	1526	1 180 784	1 194 754	1 502 637
	задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов	1527	4 219	3 807	3 876
	прочая кредиторская задолженность	1528	536 750	384 384	311 968
	Доходы будущих периодов	1530	-	-	12 096
5.7.1.	Оценочные обязательства	1540	2 851 623	3 964 186	2 268 401
	Прочие обязательства	1550	8 478	8 417	17 568
	Итого по разделу V	1500	24 868 987	18 437 928	15 258 535
	<b>БАЛАНС</b>	1700	68 013 598	65 077 260	57 520 673

Пояснения	Наименование показателя	Код	За январь-декабрь 2015 г. (1)	За январь-декабрь 2014 г. (2)
1	2	3	4	5
	<b>Выручка</b>	<b>2110</b>	<b>42 744 387</b>	<b>57 400 130</b>
	в том числе			
	выручка от передачи электроэнергии	2111	41 520 833	50 544 914
	выручка от техприсоединения	2112	984 626	889 952
	выручка от перепродажи электроэнергии (мощности)	2114	-	5 681 218
	доходы от аренды	2116	93 595	112 815
	выручка от продажи прочей продукции, товаров, работ, услуг промышленного характера	2117	141 945	164 383
	выручка от продажи прочей продукции, товаров, работ, услуг непромышленного характера	2118	3 388	6 848
2.1.	<b>Себестоимость продаж</b>	<b>2120</b>	<b>(39 973 868)</b>	<b>(53 262 563)</b>
	в том числе			
	себестоимость передачи электроэнергии	2121	(39 416 390)	(47 680 889)
	себестоимость техприсоединения	2122	(416 511)	(483 525)
	себестоимость перепродажи электроэнергии (мощности)	2124	-	(4 821 371)
	себестоимость услуг аренды	2126	(25 011)	(31 532)
	себестоимость прочей продукции, товаров, работ, услуг промышленного характера	2127	(113 521)	(231 487)
	себестоимость прочей продукции, товаров, работ, услуг непромышленного характера	2128	(2 435)	(13 759)
	<b>Валовая прибыль (убыток)</b>	<b>2100</b>	<b>2 770 519</b>	<b>4 137 567</b>
2.1.	Коммерческие расходы	2210	(54 430)	(294 234)
2.1.	Управленческие расходы	2220	(3 054 351)	(2 893 802)
	<b>Прибыль (убыток) от продаж</b>	<b>2200</b>	<b>(338 262)</b>	<b>949 531</b>
	Доходы от участия в других организациях	2310	1 906	607
	Проценты к получению	2320	58 889	17 210
	Проценты к уплате	2330	(1 278 817)	(1 046 868)
5.11.	Прочие доходы	2340	3 151 378	4 589 615
5.11.	Прочие расходы	2350	(1 781 266)	(3 790 240)
	Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	(186 172)	719 855
2.3.	Текущий налог на прибыль	2410	(280 147)	(676 548)
2.3.	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	190 144	528 709
2.3.	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	(51 588)	(329 601)
2.3.	Изменение отложенных налоговых активов	2450	178 825	333 469
2.3.	Прочее	2460	102 060	59 574
	<b>Чистая прибыль (убыток)</b>	<b>2400</b>	<b>(237 022)</b>	<b>106 749</b>

Пояснения	Наименование показателя	Код	За январь-декабрь	За январь-декабрь
			2014 г.	2013 г.
1	2	3	(1)	(2)
	<b>Выручка</b>	<b>2110</b>	<b>57 400 130</b>	<b>63 267 338</b>
	в том числе			
	выручка от передачи электроэнергии	2111	50 544 914	45 934 248
	выручка от техприсоединения	2112	889 952	1 738 248
	выручка от перепродажи электроэнергии (мощности), всего	2114	5 681 218	15 349 223
	в том числе:			
	в части тарифа на передачу электроэнергии	211401	1 452 197	3 836 467
	в части тарифа на продажу электроэнергии	211402	3 889 730	10 678 821
	сбытовая надбавка	211403	359 291	835 935
	доходы от аренды	2116	112 815	111 764
	выручка от продажи прочей продукции, товаров, работ, услуг промышленного характера	2117	164 383	127 895
	выручка от продажи прочей продукции, товаров, работ, услуг непромышленного характера	2118	6 848	5 962
2.1.	<b>Себестоимость продаж</b>	<b>2120</b>	<b>(55 450 804)</b>	<b>(60 413 581)</b>
	в том числе			
	себестоимость передачи электроэнергии	2121	(49 889 130)	(46 368 840)
	себестоимость техприсоединения	2122	(483 525)	(311 450)
	себестоимость перепродажи электроэнергии (мощности), всего	2124	(4 821 371)	(13 517 470)
	в том числе:			
	в части услуг на передачу электроэнергии	212401	(726 308)	(2 499 218)
	себестоимость продажи электроэнергии (мощности)	212402	(4 095 063)	(11 018 252)
	себестоимость услуг аренды	2126	(31 532)	(35 506)
	себестоимость прочей продукции, товаров, работ, услуг промышленного характера	2127	(231 487)	(94 219)
	себестоимость прочей продукции, товаров, работ, услуг непромышленного характера	2128	(13 759)	(86 096)
	<b>Валовая прибыль (убыток)</b>	<b>2100</b>	<b>1 949 326</b>	<b>2 853 757</b>
2.1.	Коммерческие расходы	2210	(294 234)	(719 934)
2.1.	Управленческие расходы	2220	(705 561)	(752 206)
	<b>Прибыль (убыток) от продаж</b>	<b>2200</b>	<b>949 531</b>	<b>1 381 617</b>
	Доходы от участия в других организациях	2310	607	3 917
	Проценты к получению	2320	17 210	13 800
	Проценты к уплате	2330	(1 046 868)	(815 911)
5.11.	Прочие доходы	2340	4 589 615	1 367 250
5.11.	Прочие расходы	2350	(3 790 240)	(3 315 450)
	<b>Прибыль (убыток) до налогообложения</b>	<b>2300</b>	<b>719 855</b>	<b>(1 164 777)</b>
2.3.	Текущий налог на прибыль	2410	(676 548)	(192 242)
2.3.	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	528 709	173 538
2.3.	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	(329 601)	31 531
2.3.	Изменение отложенных налоговых активов	2450	333 469	220 129
2.3.	Прочее	2460	59 574	(23 916)
	<b>Чистая прибыль (убыток)</b>	<b>2400</b>	<b>106 749</b>	<b>(1 129 275)</b>

Показатель	2013 г., тыс. руб.	2014 г., тыс. руб.	2015 г., тыс. руб.	Доля в валюте баланса, %			Отклонение			
				2013 гг.	2014 гг.	2015 гг.	2014/2013		2015/2014	
							В абсолютной величине, тыс. руб.	Относительное, %	В абсолютной величине, тыс. руб.	Относительное, %
<b>Актив</b>										
Внеоборотные активы, в т. ч.:	47117873	49910128	50719954	81,91	76,7	74,6	2792255	105,93	809826	101,62
Основные средства	44729568	47112036	47897327	77,76	72,4	70,4	2382468	105,33	785291	101,67
Прочие внеоборотные активы	2388305	2798092	2822627	4,15	4,3	4,2	409787	117,16	24535	100,88
Оборотные активы, в т. ч.:	10402800	15167132	17293644	18,09	23,3	25,4	4764332	145,80	2126512	114,02
Запасы	1822894	1563157	2324518	3,17	2,4	3,4	-259737	85,75	761361	148,71
Дебиторская задолженность	8043372	11629340	14199641	13,98	17,9	20,9	3585968	144,58	2570301	122,10
Денежные средства	203031	1719460	528380	0,35	2,6	0,8	1516429	846,90	-1263080	30,73
Прочие оборотные активы	333503	255175	241105	0,58	0,4	0,4	-78328	76,51	-14070	94,49
Валюта баланса	57520673	65077260	68013598	100	100	100	7556587	113,14	2936338	104,51
<b>Пассив</b>										
Капитал и резервы	29257611	29372036	29613673	50,9	45,1	43,5	114425	100,4	241637	100,8
Обязательства:	28263062	35705224	38399925	49,1	54,9	56,5	7442162	126,3	2694701	107,5
Долгосрочные	13004527	17267296	13530938	22,6	26,5	19,9	4262769	132,8	-3736358	78,4
Краткосрочные	15258535	18437928	24868987	26,5	28,3	36,6	3179393	120,8	6431059	134,9

Показатель	2013 г., тыс. руб.	2014 г., тыс. руб.	2015 г., тыс. руб.	Отклонение			
				2014/2013		2015/2014	
				В абсолютной величине, тыс. руб.	Относительное, %	В абсолютной величине, тыс. руб.	Относительное, %
Выручка	63267338	57400130	42744387	-5867208	90,7	-14655743	74,5
Себестоимость продаж	(60413581)	(53262563)	(39973868)	-7151018	88,2	-13288695	75,1
Валовая прибыль (убыток)	2853757	4137567	2770519	1283810	145	-1367048	67
Прибыль (убыток) от продаж	1381617	949531	(338262)	-432086	68,7	-1287793	-35,6
Прибыль (убыток) до налогообложения	(1164777)	719855	(186172)	1884632	-61,8	-906027	-25,9
Чистая прибыль (убыток)	(1129275)	106749	(237022)	1236024	-9,5	-343771	-222