

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Экономика и организация предприятий энергетического
и транспортного комплексов»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Е. В. Кашина
« ____ » _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.01.02.09 «Экономика предприятий и организаций (энергетика)»

**«Инвестиционный проект замены оборудования на предприятии
(на примере ПАО «Юнипро»)»**

Пояснительная записка

Руководитель _____ доцент, канд. техн. наук И. Л. Голянд
подпись, дата

Выпускник _____ А. С. Ямщиков
подпись, дата

Нормоконтролер _____ Т.М. Руденко
подпись, дата

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Инвестиционный проект замены оборудования (на примере ПАО «Юнипро») содержит 96 страниц текстового документа, 4 приложения, 59 использованных источников.

ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ, ИНВЕСТИЦИИ, ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬ, ВЫРУЧКА, ПРИБЫЛЬ, ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ, МОЩНОСТЬ

Объектом исследования является ПАО «Юнипро».

Цель работы — инвестиционный проект замены оборудования ПАО «Юнипро».

В процессе работы были исследованы теоретические основы состояния основных фондов, методы инвестирования, проведен анализ производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия, работы электрического цеха филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро» и анализ физического и морального износа оборудования.

В результате проведения исследований и расчетов были предложены мероприятия по обоснованию выбора оборудования в связи с высоким физическим и моральным износом и рассчитан экономический эффект предложенных мероприятий.

Эффективность мероприятий подтверждается снижением убытков от аварийных остановов блоков связанных с отказом оборудования, повышение прибыли предприятия и рентабельности производства.

Содержание

Введение.....	3
1 Исследование состояния основных фондов.....	6
1.1 Состояние основных фондов, эффективность их использования.....	6
1.2 Состояние основных фондов в электроэнергетике.....	14
1.3 Методы инвестирования.....	19
2 Оценка производственно-хозяйственной деятельности предприятия ПАО «Юнипро».....	28
2.1 Характеристика производственно-хозяйственной деятельности предприятия ПАО «Юнипро».....	28
2.2 Анализ финансовых показателей ПАО «Юнипро».....	44
2.3 Анализ работы цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро».....	53
3 Инвестиционный проект замены оборудования на предприятии (на примере ПАО «Юнипро»).....	63
3.1 Обоснование выбора оборудования цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро».....	63
3.2 Расчет затрат на внедрение оборудования цеха ПАО «Юнипро».....	68
3.3 Расчёт эффективности инвестиционного проекта замены оборудования на примере ПАО «Юнипро».....	74
Заключение.....	79
Список использованных источников.....	81
Приложение А Коэффициенты обновления и выбытия основных фондов в Российской Федерации (в сопоставимых ценах).....	87
Приложение Б Результаты производственно-хозяйственной деятельности ПАО «Юнипро».....	89
Приложение В Состояние основных средств электрического цеха ПАО «Юнипро» филиала «Березовская» ГРЭС.....	90
Приложение Г Техническое задание.....	95

ВВЕДЕНИЕ

Инвестиционная деятельность имеет большое значение, поскольку создает основы для стабильного развития экономики в целом, отдельных ее отраслей, хозяйствующих субъектов. Т.е. инвестиционная деятельность является залогом успешного развития экономики любой страны. Почти десятилетие в России не обновлялись основные фонды. Для возрождения передового уровня экономики в России нужны интенсивные вложения капитала в экономически эффективные и экологически чистые технологии производства, гарантирующие выпуск продукции новых поколений, конкурентоспособной на внутреннем и мировом рынках. Однако в России экономическая ситуация постепенно начинает стабилизироваться, что способствует активизации инвестиционных процессов в различных сферах хозяйства (прежде всего в промышленности). Но сегодня объемы инвестиций недостаточны для того, чтобы значительно ускорить темпы экономического развития предприятий РФ. Все предприятия в той или иной степени связаны с инвестиционной деятельностью. Любое предприятие в результате своего функционирования сталкивается с необходимостью вложения средств в свое развитие. Иначе говоря, чтобы предприятие эффективно развивалось, ему необходимо наличие четкой политики своей инвестиционной деятельности. В любой эффективно действующем предприятии вопросы управления инвестиционным процессом занимают одно из самых главных мест. Без инвестиций невозможны современное создание капитала, обеспечение конкурентоспособности товаропроизводителей на внешних и внутренних рынках. Причинами, обуславливающими необходимость инвестиций, являются обновление имеющейся материально-технической базы, наращивание объемов производства, освоение новых видов деятельности. Инвестиции приводят к расширению масштабов деятельности, диверсификации рынков, создают благоприятные условия коммерческой деятельности:

- улучшают имидж организации, что способствует укреплению и расширению ее позиций, занимаемых на рынке;

- определяют создание наиболее эффективного с позиции используемых ресурсов, техники и технологии способа производства;

- повышают уровень защиты компании от снижения объемов рынков, изменения экономической ситуации, преобладания конкурентов в используемых технологиях.

Реализация инвестиционных проектов в энергетике достаточно актуальна. Энергетическая отрасль России в настоящее время активно развивается. Высокие цены на электроэнергию на внутреннем рынке при устойчивом спросе и развитие энергопотребляющих отраслей - металлургия, машиностроение, металлообработки позволяют получать высокие прибыли и увеличивать инвестиции в реконструкцию и развитие. При принятии решения о реализации того инвестиционного проекта необходимо изучить многие факторы:

- вид инвестиции;
- стоимость инвестиционного проекта;
- ограниченность финансовых ресурсов;
- доступных для инвестирования;
- источники инвестиций.

Инвестиционная деятельность всегда связана с вложениями финансовых средств и осуществляется в условиях неопределенности. Грамотное решение, относительно принятия инвестиционного проекта, основывается на оценке его эффективности. Ошибочный прогноз эффективности может привести к неполучению потенциального дохода, а излишнее инвестирование чревато неполной загрузкой мощностей. В условиях конкурентной борьбы оптового рынка электроэнергии энергетические предприятия стремятся к снижению себестоимости продукции, ориентируются на технологии с низкой ресурсоемкостью и новое экономичное оборудование.

Объектом исследования является компания ПАО «Юнипро».

Предмет исследования – эффективность инвестиционного проекта по замене действующего изношенного оборудования.

Целью данного дипломного проекта является разработка инвестиционного проекта по замене оборудования филиала ПАО «Юнипро».

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- состояние основных фондов, эффективность их использования в мировом масштабе;

- провести анализ состояния основных фондов в электроэнергетике;

- провести анализ методов инвестирования;

- исследовать производственно-хозяйственную деятельность предприятия ПАО «Юнипро»;

- провести анализ финансовых показателей ПАО «Юнипро»;

- проанализировать работу цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро»

- разработать инвестиционный проект замены оборудования на предприятии (на примере ПАО «Юнипро»);

- обосновать выбор оборудования цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро»;

- рассчитать затраты на внедрение оборудования цеха ПАО «Юнипро»;

- рассчитать эффективность инвестиционного проекта замены оборудования на примере ПАО «Юнипро».

Структура работы: работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

1 Исследование состояния основных фондов

1.1 Состояние основных фондов, эффективность их использования

Эффективность функционирования экономики в значительной степени определяется состоянием ее основных средств, которое характеризует производственные возможности отраслей экономики, определяет темпы и масштабы ее развития. От качественного состава, возрастной структуры, величины, эффективности процесса обновления и использования основных средств во многом зависят объемы производства, развитие производительных сил отрасли, ее финансово-экономические результаты деятельности, а также формирование важнейших народнохозяйственных пропорций [1].

Вполне очевидно, что одной из основных проблем при этом является повышение эффективности использования основных фондов как промышленности в целом, так и конкретного предприятия. Это позволит разрешить сложный комплекс противоречий: ускорить обновление производственного аппарата и одновременно высвободить ресурсы для увеличения доли народного потребления.

Для решения принципиальных социально-экономических проблем Российской Федерации, в средне- и долгосрочной перспективе наиболее актуальной задачей является создание инновационной экономики. Поэтому в недавнем прошлом Правительством РФ приступило к реализации ряда программ, законодательных актов и экспериментов, направленных на активизацию инновационных процессов. Основой обеспечения экономического благополучия государства, согласно стратегии национальной безопасности России до 2020 г. является формирование общенациональной инвестиционной системы, которая позволит так же модернизацию экономики РФ и технологическую безопасность страны в будущем. При этом следует учитывать слабую восприимчивость экономики к инновациям. Однако определенность и конкретный характер системы позволяет прогнозировать стабильную поддержку государства при модернизации экономики. Состояние материально-

технической и технологической базы России является одним из серьёзнейших препятствий, усугубляющим невосприимчивость отечественной экономики к технологическим инновациям [2]. Промышленные предприятия России теряют свою конкурентоспособность, так как в экономике России сохраняется тенденция по моральному и техническому отставанию существующих основных фондов предприятий от зарубежных аналогов, а так же нарастанию физического износа основных производственных фондов. Текущее состояние износа основных фондов Российской Федерации представлена на рисунке 1.

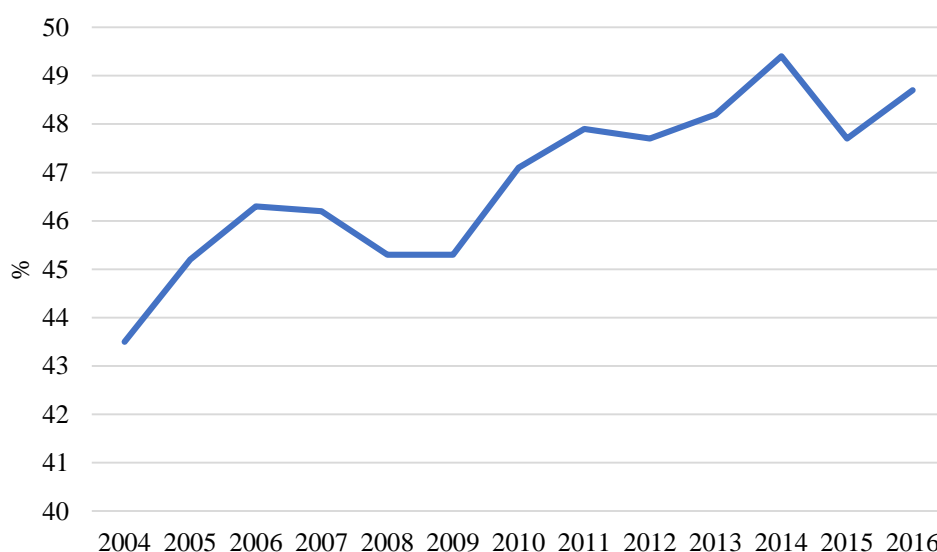


Рисунок 1 — Степень износа основных фондов Российской Федерации на конец отчетного года

Учитывая данную проблему и тенденции является целесообразным использование в качестве инструмента по устранению проблемы применения технического перевооружения, к которому часто относят комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования новым более производительным, а также по совершенствованию общезаводского хозяйства и вспомогательных служб. Начинать техническое перевооружение

предприятия, как и любой процесс связанный с достижением определенного результата, с постановки целей и задач технического перевооружения. Основой планирования всех производственных и инвестиционных процессов, для развития предприятия являются его стратегические цели. Поэтому при постановке целей технического перевооружения следует учитывать стратегические цели развития предприятия [3].

Основными целями технического перевооружения являются:

- замена физически изношенного и морально устаревшего оборудования новым, более производительным;
- ликвидация на предприятиях (организациях) ручного и, прежде всего, тяжелого физического труда;
- внедрение прогрессивных технологий и устранение «узких мест», являющихся трудозатраты местом производственного процесса, как в основном производстве, так и во вспомогательных службах предприятий;
- повышение качества выпускаемой продукции и услуг [4].

Проблема повышения эффективности использования основных фондов и производственных мощностей занимает центральное место в системе управления в различных отраслях экономики. Имея ясное представление о роли основных фондов в процессе производства, факторах, влияющих на использование основных средств, можно выявить методы, направления, при помощи которых повышается эффективность использования основных средств и производственных мощностей предприятия, обеспечивающая снижение издержек производства и рост производительности труда. Эксплуатация оставшегося в наследство от советских предприятий оборудования долгое время позволяла новорожденным компаниям рыночной экономики получать прибыль, однако основные средства изнашиваются, что неизбежно сказывается на эффективности производств и, как следствие, на увеличении себестоимости продукции. С начала века с ростом российской экономики и, соответственно, появлением свободных средств наиболее успешные и дальновидные компании

России начали процесс активного обновления оборудования. Однако, по оценкам экспертов, сегодня степень износа основных фондов в стране составляет 50–60%. Это очень много не только в абсолютном выражении, но и в сравнении с другими странами: так, в среднем по блоку BRICS (Бразилия, 5 Россия, Индия, Китай, Южная Африка) показатель находится на уровне порядка 35% [5].

Необходимо проанализировать состояние основных средств в России. В нашей стране сложилось крайне неблагоприятное положение с основными производственными фондами и их технико-технологическим уровнем.

В российской экономике недостаток внутреннего спроса на инновации, слабые рыночные стимулы для развития наукоемкого производства объясняются разными причинами. В их числе недофинансирование сферы НИОКР, доминирование высоко прибыльного бизнеса в сырьевом сегменте промышленности, возможность привлечения относительно дешевой рабочей силы, закупка готового оборудования за рубежом мешают совершенствованию отечественной сферы НИОКР и последующему использованию ее разработок в производстве. Так, существующий уровень коммерциализации результатов НИОКР в России не выше 5 %, в то время как в Европе объектом коммерческого применения становятся до 65 % результатов научных исследований. Указанное в итоге приводит к высокому уровню износа основных фондов предприятий. В период 1995-2015 гг. средний возраст оборудования увеличился с 10,8 до 17 лет, при значении данного показателя в США – 6,9 лет. Сложившаяся ситуация требует незамедлительного обновления основных фондов – нового строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения, модернизации действующего производства [6].

Общепринятыми показателями, характеризующими динамику основных производственных фондов, являются коэффициенты обновления и выбытия основных производственных фондов. Коэффициенты обновления и выбытия основных производственных фондов в Российской Федерации (приложение А, таблица А.1) представлены на рисунке 2 [7].

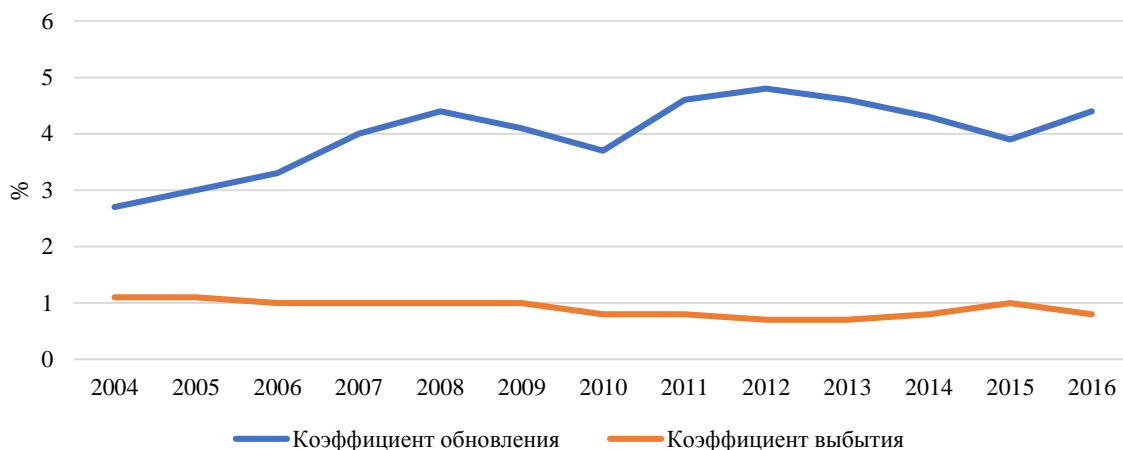


Рисунок 2 - Коэффициенты обновления и выбытия основных фондов в Российской Федерации (в сопоставимых ценах).

По данным Счетной палаты, коэффициент обновления основных фондов (в сопоставимых ценах) составил в 2016 году 4,4%. Коэффициент выбытия основных фондов уже семь лет подряд (2010–2016 годы) сохраняется на низком уровне — 0,7 - 1%. Для стран, которые модернизацию в рамках догоняющего развития (Китай, Южная Корея, Бразилия, Иран и т.п.) коэффициент обновления составляет порядка 10 - 15%. Для высокотехнологичных отраслей в странах – лидерах Третьей производственной революции, коэффициент обновления превышает 15%. Это в среднем в 2 - 3 раза выше, чем в России.

Как указано в отчете Счетной Палаты за прошлый год, такое положение сложилось, по меньшей мере, по трем причинам. Во-первых, из-за недостатка инвестиционных ресурсов из внешних по отношению к предприятиям источников, прежде всего, кредитных ресурсов, поступлений от реализации акций и облигаций, и прямых, в том числе государственных, инвестиций. Во-вторых, из-за низкой прибыльности и даже убыточности значительной части организаций и предприятий, в том числе в высокотехнологичных отраслях. И, наконец, в-третьих, из-за недоступности частично по причинам нехватки валюты, а частично из-за санкций, импортного оборудования, необходимого для проведения коренной технической модернизации. В результате, за

последние 25 лет степень износа основных производственных фондов в Российской Федерации увеличилась со среднемирового для развитых стран уровня до закритического.

Согласно данным Росстата, самая высокая доля полностью изношенных, но остающихся в эксплуатации основных производственных фондов имеет место в добыче полезных ископаемых, включая нефть и газ, рыболовстве и рыбоводстве, производстве и распределении электроэнергии, газа и воды и обрабатывающей промышленности. Характерно, что наименьший износ основных производственных фондов наблюдается в финансовой деятельности, гостиницах и ресторанах. Эти отрасли – флагманы экономики потребления, сложившейся в России в последние 25 лет. Неудивительно, что при таком состоянии основных производственных фондов весьма высок уровень недогрузки производственных мощностей. В целом по обрабатывающей промышленности он составляет порядка 40%. При этом, 90% опрошенных Росстатом, ВШЭ и др. исследователями, руководителей считают, что их производственные мощности полностью позволят удовлетворить перспективный спрос, если он возрастет. А 11% из них указывают, что обладают избыточными производственными мощностями, которые надо либо утилизировать, либо попытаться продать. С одной стороны это, безусловно, связано с все более сжимающимся спросом на потребительские и на инвестиционные товары одновременно. А с другой, с тем, что во многих отраслях российские производственные мощности просто не позволяют изготавливать продукцию, удовлетворяющую потребителей из личного и корпоративного секторов [8].

После проведения масштабной проверки Министерством по чрезвычайным ситуациям России отечественных промышленных предприятий выяснилось, что в настоящее время около 70 % основных фондов по сроку эксплуатации (по физическому износу) требуют замены, однако продолжают эксплуатироваться. Что же касается функционального износа основных фондов, а в частности машин и оборудования, применяемых предприятиями,

эксплуатирующими опасные производственные объекты, то тут ситуация гораздо хуже – приблизительно 80 % из них морально устарели [9].

Проблема износа станков, оборудования и других материально-технических ценностей усугубляется тем, что средств для обновления основных средств у государства просто нет. Частные инвесторы также не спешат вкладывать деньги в обновление основных фондов в условиях низкой покупательской способности населения. В итоге получается замкнутый круг, разорвать который в текущих экономических и политических условиях разорвать не представляется возможным [10].

Состояние основных фондов во многом определяет конкурентоспособность продукции и, следовательно, выживаемость предприятий промышленности. При этом в расчет необходимо принимать не только физический износ оборудования, но и его моральное устаревание, так как продукция, производимая на отечественном оборудовании, может уступать не только по себестоимости, но и по техническим характеристикам. Чтобы произвести переоснащение, российским предприятиям необходимо не только найти источники финансирования, но и приобрести оборудование у западных производителей. Дело в том, что большинство российских предприятий данной отрасли не являются конкурентоспособными, и если на токарных станках отечественного производства еще можно работать, то телекоммуникационное оборудование, робототехнику, сложные производственные линии надо приобретать у западных производителей. Импортное оборудование, как правило, имеет более высокую производительность, лучшие технические характеристики, в большинстве случаев оно легче по весу, удобнее в управлении и дешевле [11].

Неизбежность государственной поддержки народного хозяйства в периоды кризиса представляют определённые возможности для модернизации основных фондов. В этой ситуации могут быть успешно осуществлены модернизационные проекты в промышленности, финансируемые из государственных источников. Реализация такого подхода позволит наиболее

эффективно осуществить государственную поддержку хозяйствующих субъектов реального сектора экономики: финансовые ресурсы, выделяемые государством при этом, должны направляться на финансирование конкретных проектов, осуществляемых в соответствии с принципами проектного управления.

Таким образом, особое внимание должно быть уделено модернизационным проектам в машиностроении, которое, как отмечалось выше, требует кардинальной модернизации, которая может быть осуществлена через развитие инвестиций, инфраструктуры, институтов и инноваций. Потребуется достичь полной замены технологий и сформировать принципиально новый технологический уклад. Значительная роль машиностроению принадлежит и в решении задач диверсификации и роста экономики за счет инновационных производств. Именно машиностроительные производства смогут обеспечить постепенное освобождение национальной экономики от сырьевой зависимости [12].

Согласно оценке Научно-исследовательского университета Высшей школы экономики поддержание имеющегося уровня производственных мощностей обойдется экономике в 3,5 - 3,9 трлн. рублей в год. Существенное снижение уровня износа будет стоить триллионы, которых еще нет ни в дефицитном бюджете, ни у бизнеса, в ожидании стабилизации экономики не решающегося на значительные вложения в производственные мощности [13]. По оценке Минэкономразвития России, в целом инвестиционные потребности отечественной экономики до 2025 года составят 2,5 трлн. долларов. По оценкам независимых экспертов, не менее пятой части от этой суммы должно пойти на мероприятия по обновлению основных средств.

В итоге можно констатировать, что для модернизации предприятий необходим приток иностранных инвестиций как дополнение к имеющимся средствам. На международном рынке инвестиций наблюдается значительное превышение их спроса над предложением, и иностранные инвестиции

направляются, прежде всего, в те страны, где имеется благоприятный климат для инвестиционной деятельности (свобода выбора направлений вложения капитала; стабильная и стимулирующая налоговая система; минимальный риск невозврата вложенного капитала; политическая стабильность; благоприятная в криминогенном отношении обстановка). Разумеется, зарубежные инвесторы интересуются российским рынком, однако сдерживающими факторами выступают: непостоянство «правил игры», вызывающее непредсказуемость ситуации; отсутствие четкой государственной инвестиционной политики; недостаточность информации для инвесторов, увеличивающая риск вложений и др., т. е. имеет место дефицит доверия инвесторов к финансовой системе. Есть и сильные стороны у российского рынка – значительный объем внутреннего рынка, конкурентоспособная рабочая сила; наличие телекоммуникационной инфраструктуры и транспортно-логистической сети.

Таким образом, проблема изношенности основных фондов - есть проблема эффективности инвестиций в экономику. Крупный бизнес не решает на значительные вложения в производственные мощности. Процесс старения основных фондов определяется предельно низкими для современной экономики темпами выбытия устаревшего оборудования и такими же низкими темпами ввода нового капитала. Это значит, что техническое перевооружение производственного аппарата базовых отраслей экономики находится под угрозой, так как по мере износа активной части основного капитала этих отраслей их полноценное замещение новым отечественным оборудованием будет затруднено или невозможно.

1.2 Состояние основных фондов в электроэнергетике

Электроэнергетика – это основа функционирования современной экономики, в значительной степени определяющая конкурентоспособность отечественного производства. Эффективность функционирования отрасли связана с состоянием и уровнем развития основных средств в целом

предприятий электроэнергетики. Надежность, экономичность и экологичность энергоснабжения национального хозяйства страны напрямую зависит от состояния основных фондов энергокомпаний.

Нужно проанализировать состояние основных средств в электроэнергетике отрасли. Формирование энергетической системы началось еще в начале 20 века строились новые электростанции и вводились новые мощности, часть из них до сих пор стоит на вооружении энергетических предприятий (приложение А, таблица А.2). Возраст оборудования в электроэнергетике представлен на рисунке 3.

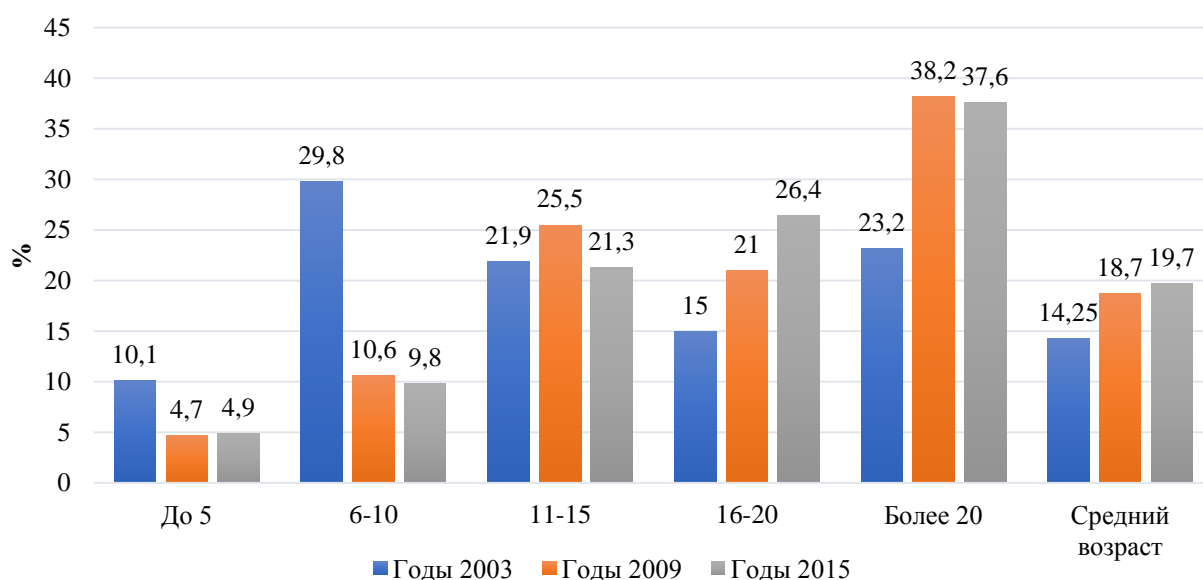


Рисунок 3 – Возраст оборудования в электроэнергетике

Нерешенные проблемы обновления основных средств электроэнергетических предприятий в значительной мере определили то неблагоприятное положение, в котором оказалось большинство энергопредприятий.

По оценке экспертов INFOLine, на сегодняшний день степень износа мощностей в национальном секторе электроэнергетики составляет примерно 65%, но при этом степень амортизации не является одинаковой в разных сегментах отрасли. Наименее изношены активы магистрального сетевого

комплекса, который находится под управлением Федеральной сетевой компании (50%). Следующим идет сегмент генерации, износ мощностей которого составляет 65 – 70%. Наиболее изношенными являются мощности распределительного сетевого сегмента (до 70%). Высокий износ связан с низким уровнем инвестиций, наблюдавшихся в 90-е годы. Совокупный объем средств, вложенных в развитие российской энергетики в 2003 - 2015 годы, составил 22 млрд долл. (2,7 млрд долл. в год). Объем инвестирования заметно увеличился в 2016 г., составив сразу 12 млрд долл. В течение 2003 – 2015 гг. распределительный сетевой сегмент получил всего лишь 8 млрд долл. инвестиционных средств (1 млрд долл. в год), тогда как в 2016 году этот показатель вырос до 5 млрд долл.

Средний возраст основного оборудования электростанций на начало 2014 года составил более 32 лет, в том числе по ГЭС - 36 лет, по ТЭС - 31 год, по АЭС - 25 лет. Технологическое оборудование электроэнергетического комплекса в среднем имеет возраст около 40 лет.

Серьезное опасение вызывает состояние теплоэлектростанций, которые занимают наибольшую долю в выработке. Как отмечается в новом исследовании INFOline «Гидроэнергетика России 2010 –2015 годов» пик ввода мощностей приходится на 1959 – 1988 годы, в этот период было введено 75,5% всей установленной мощности ОГК и ТГК, а за последние 20 лет введено 16,2% мощности.

Состояние электроэнергетического хозяйства в России также нельзя назвать удовлетворительным - износ оборудования в отрасли составляет 60 – 70%. При этом 15% общего количества подстанций 6 - 10/0,4 кВ находятся в неудовлетворительном состоянии, более 40% воздушных и масляных выключателей отработали нормативные сроки эксплуатации. Потери электроэнергии в ЕНЭС России составляют более 5%, тогда как в развитых странах - в среднем 3,7%, причем потери в распределительных сетях - более 8,6%.

Высокий износ оборудования в отрасли приводит к росту аварийности, создает риск возникновения техногенных катастроф и ставит под угрозу стабильность энергообеспечения целых регионов страны. Итак, только по итогам января-августа 2015 года количество аварий на электростанциях мощностью свыше выросло на 13% по сравнению с аналогичным периодом 2014 года - с 2075 до 2357 случаев. Наибольший процент аварий приходится на котельное оборудование - 42%, а также на турбинное оборудование - 15%. В России из 60 тыс. существующих гидросооружений 6 тыс. работают свыше 100 лет, а 400 находятся в аварийном состоянии.

По мнению Минэнерго, для поддержания надежного энергоснабжения в отрасли, необходимо 67% инвестиционных средств направлять на строительство новых объектов, 18% - на ремонт и 15% - на реконструкцию и модернизацию. Также, реализация большинства инвестиционных проектов ведется с отставанием от заявленных сроков, не станет исключением в этом отношении и 2017 год.

Невысокие вводы новых мощностей в последние годы и регулярный перенос сроков ввода не позволяют существенно увеличить вывод оборудования. Однако износ оборудования критически велик, а энергопотребление растет. Все это в совокупности создает высокие риски для стабильного функционирования энергетической отрасли.

В новом обзоре INFOLine «Гидроэнергетика России 2010 – 2015 годов» дается прогноз дальнейшего развития отрасли. В ближайшие 20 лет в России прогнозируется ежегодный рост энергопотребления на уровне 2,2–3,1%. Этот фактор вместе с высоким износом оборудования отрасли обуславливает необходимость существенной модернизации энергетики России, которую планируется провести до 2030 года [14].

По данным Федеральной службы государственной статистики России, износ основных производственных фондов предприятий электроэнергетики России в течение 2003–2015 годов вырос с 50,5 до 56,4%. Рост уровня

физического износа мощностей в электроэнергетике РФ обусловлен следующими факторами:

- недостаточным финансированием электроэнергетики государством;
- неэффективной моделью инвестиционного финансирования предприятий электроэнергетики: привлечение частных инвестиций для строительства и модернизации генерирующих мощностей сопряжено со значительными ограничениями, а реализуемые за счет собственных средств энергетических компаний инвестиционные проекты зачастую недостаточно чувствительны к соотношению перспективного спроса и предложения электроэнергии и характеризуются низкой экономической эффективностью. По оценкам экспертов, резерв экономии средств при реализации инвестиционных проектов составляет от 15 до 30%;

- ограниченностью собственных финансовых средств, невозможностью привлечения значительных кредитных ресурсов энергетическими компаниями в рамках существующей в настоящее время структуры отрасли и модели регулирования тарифов на электроэнергию;

- неконкурентоспособностью по показателям эффективности и надежности продукции ряда предприятий энергетического машиностроения и электротехнической промышленности, а также недостаточным уровнем конкуренции на рынке инжиниринговых услуг;

- сравнительно низким уровнем цен на энергоресурсы, в первую очередь природный газ, доля которого в структуре используемого тепловыми электростанциями топлива составляет более 70%, в результате чего техническое перевооружение генерирующих мощностей характеризуется меньшей привлекательностью по сравнению с продлением срока эксплуатации, способствующим увеличению затрат на топливо и ремонт [15].

Энергетика крайне остро нуждается в масштабных инвестициях. Часто государство берет на себя обязательство компенсировать часть стоимости оборудования его приобретателю при покупке новой техники для основных фондов. Подобные подарки возможны в рамках государственной поддержки

тех или иных программ развития отраслей и отдельных предприятий. Интересен опыт Франции, где предпринимателям возмещается 80 % инвестиций, сделанных в установки солнечной теплоэнергетики, что способствует распространению возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

В 2015 году Россия выделила 1,235 млрд руб. на поддержку лизинга оборудования в 49 регионах. Господдержка была оказана, в частности, приобретателям отечественного производственного оборудования - им компенсировалась часть затрат на уплату лизинговых платежей. Почти половина новых сделок на рынке лизинга (46,7 %) по итогам трех кварталов 2015 года пришлась на связанные с государством лизинговые компании [16].

Таким образом, в электроэнергетике на сегодняшний день очевидна крайне высокая степень износа основных средств, которая в главном образом связана с низким уровнем инвестирования. В отрасли идет быстрый процесс старения оборудования, который чреват в ближайшее время выводом из баланса огромного количества генерирующих мощностей, поэтому электроэнергетика нуждается в масштабных инвестициях от государства и частных инвесторов.

1.3 Методы и источники инвестирования проектов

Инвестиции - это вложения капитала субъекта во что-либо для увеличения впоследствии своих доходов.

Необходимым звеном процесса является замена изношенных основных средств новыми. Вместе с тем расширение производства может осуществляться только за счет новых вложений, направленных не только на создание новых производственных мощностей, но и на совершенствование старой техники или технологий. Именно это и составляет экономический смысл инвестиций.

Инвестиции рассматриваются как процесс, отражающий движение стоимости, и как экономическая категория - экономические отношения, связанные с движением стоимости, вложенной в основные фонды.

Совокупность затрат - это долгосрочное вложение капитала в различные области экономики, реализуется в форме целенаправленного вложения капитала на определенный срок в различные отрасли и сферы экономики, а также в объекты предпринимательской и других видов деятельности для получения дохода. Само понятие «инвестиции» означает вложения капитала в отрасли экономики не только на предприятии, но и внутри страны и за границей.

Инвестиции - это откладывание денег на завтрашний день, чтобы иметь возможность больше получить в будущем. Одна из частей инвестиций - потребительские блага, они откладываются в запас (инвестиции на увеличение запасов).

А вот ресурсы, которые направляются на расширение производства (приобретение зданий, машин и сооружений) - это уже другая часть инвестиций.

Предметом инвестиционной деятельности являются конкретные объекты, куда вкладываются инвестиции: ценные бумаги, научно-техническая продукция и т.д. [17].

В соответствии с Федеральным законом РФ «Об инвестиционной деятельности...» [18] инвестиционная деятельность может осуществляться за счет следующих источников финансирования:

- собственных финансовых ресурсов и внутрихозяйственных резервов инвестора (прибыль, амортизационные отчисления, денежные накопления и сбережения граждан и юридических лиц, средства, выплачиваемые органами страхования в виде возмещения потерь от аварий, стихийных бедствий, средства, полученные от реализации активов, поступления от аренды и другие);
- заемных финансовых средств инвесторов (банковские и бюджетные кредиты, займы сторонних организаций, облигационные займы и другие средства);

- привлеченных финансовых средств инвестора (средства, получаемые от продажи акций, паевые и иные взносы членов трудовых коллективов, граждан, юридических лиц);

- денежных средств, централизуемых объединениями (союзами) предприятий в установленном порядке;

- инвестиционных ассигнований из государственных бюджетов, местных бюджетов и соответствующих внебюджетных фондов;

- иностранных инвестиций.

Принимая решение об источниках инвестирования, необходимо помнить об особенностях, свойственных тем или иным инвестиционным ресурсам [19]

Методом называют последовательную череду логически связанных действий или шагов направленных на достижение желаемого результата. Методы инвестиций это набор действий по реализации инвестиционных целей. Другими словами метод инвестиций это отлаженный механизм по воплощению инвестиционной идеи.

В зависимости от того каким видом инвестиций пользуется экономический субъект, выделяют соответствующие методы инвестиций:

- самостоятельные;

- кредитные;

- проектные;

- акционерные;

- лизинг;

- смешанные.

Самостоятельное инвестирование это метод, основанный на вложении собственных средств субъекта в развитие бизнеса. Размер такого рода вложений это разница между чистой прибылью субъекта и амортизационными отчислениями вместе с производственными издержками. Данный метод вложений наиболее распространен среди предпринимателей. Однако в большинстве случаев не является достаточным для полноценного развития и роста. Объяснить это можно тем, что не всегда чистая прибыль способна

обеспечить то количество ресурсов, которые требуются для перехода бизнеса на новую ступень, качественно новый уровень. Бесспорно, для постепенного и планомерного развития предпринимателю может хватать тех доходов, которые он извлекает из бизнеса. Однако для того чтобы вырасти из локального кафе, к примеру, в сеть кафе требуются совершенно другие объёмы вкладываемых средств, и в таких ситуациях предприниматели вынуждены обращаться к привлечению дополнительных средств финансирования.

Для дальнейшего развития предпринимательской либо коммерческой деятельности необходимы дополнительные вложения и одним из них выступает кредитование.

Кредитные ресурсы привлекаются путем получения экономическим субъектом каких-либо долговых инструментов (кредит, займ, рассрочка, долговые ценные бумаги и т.д.).

Кредит это получение денежных, материальных либо нематериальных средств на условии их возвратности и уплаты процентов за пользование.

Кредитное финансирование распространено как один из наиболее часто используемых методов инвестиций. Он обладает целым рядом неоспоримых преимуществ как инструмент расширения существующего бизнеса. Во-первых, в совокупности с методом самофинансирования он обеспечивает хорошую базу и задел для эффективного развития (имеется ввиду наличие необходимого количества денежных средств). Во-вторых, бизнесмен не теряет управление над собственным проектом, что очень важно. Также преимуществом является тот факт, что используя данный инвестиционный метод, собственники проекта замотивированы в исполнении взятых на себя долговых обязательств, что толкает их на повышение эффективности и отдачи от бизнеса.

Инвестиционный кредит имеет определенные отличия от других кредитных сделок. Во-первых, это более длительный срок предоставления и высокая степень риска. Кредит выдается при соблюдении основных принципов кредитования: возвратности, срочности, платности, обеспеченности, целевого использования.

Долгосрочные ссуды в основном могут быть исключительно выгодны крупным и мелким предприятиям. Они рассматриваются как наилучшее средство внешнего финансирования капитальных вложений, если предприятие не может повысить или сохранить свою рентабельность с помощью текущей прибыли или привлечения средств на рынках долгосрочного ссудного капитала путем эмиссии облигаций по небольшим ценам.

Фирма имеет приоритет получить более выгодные условия кредита, чем продаже на рынке облигаций.

При необходимости отдельные условия кредита по договоренности могут быть изменены, а более короткий срок погашения ссуды по сравнению с обычным облигационным займом может рассматриваться как преимущество при высоких процентных ставках.

Формы предоставления инвестиционного кредита могут быть различными. Это возобновляемые ссуды, конвертируемые в срочные, кредитные линии; срочные ссуды.

Срочная ссуда – это точно установленный срок возврата, выплата по частям (ежегодно, по полугодиям, поквартально) по основному кредитному соглашению.

Заемщик с устойчивым финансовым положением может открыть специальный ссудный счет, оформленный кредитным договором, где банк обязуется предоставлять кредит по мере необходимости, т. е. для оплаты расчетных документов, поступивших на имя заемщика в рамках установленного лимита.

Такой кредит может быть оформлен так называемой кредитной линией (юридически оформленное обязательство кредитного учреждения перед заемщиком на право предоставления в течение определенного периода кредита в пределах установленного размера).

Она может быть открыта на срок не более года.

Кредитная линия может быть возобновляемой (револьверной) и невозобновляемой (рамочной).

Возобновляемая кредитная линия предоставляется банком в том случае, если заемщик испытывает длительную нехватку оборотных средств, для поддержания необходимого объема производства.

Срок такого кредита не может превышать одного года.

Как правило, банк требует от заемщика дополнительных гарантий. При этом процентная ставка несколько выше, чем при обычной срочной ссуде.

Невозобновляемая (рамочная) кредитная линия предоставляется банком для оплаты товарных поставок в пределах одного кредитного договора, который реализуется после исчерпания лимита или погашения ссудной задолженности, по какому-то конкретному объекту кредитования.

Открытие любой кредитной линии основывается на долгосрочном сотрудничестве кредитора и заемщика. Это и дает ряд преимуществ для каждого из них. Заемщик получает возможность точнее оценить перспективы расширения своей деятельности, сократить накладные расходы и потери времени, связанные с ведением переговоров и заключением каждого отдельного кредитного соглашения.

Банк-кредитор пользуется такими же выгодами, а кроме того, знакомится с деятельностью заемщика.

Как правило, всякий кредитный договор содержит гарантийные обязательства.

Кредитор устанавливает условия для максимального снижения риска по предоставленной ссуде:

– в первую очередь кредит предоставляется предприятиям, занимающимся деревообработкой, цветной и черной металлургией, нефтяной и газовой промышленностью, военно-промышленного комплекса;

– минимальный коэффициент покрытия долга (1,5) определяется на основе общей суммы кратко- и долгосрочного долга заемщика;

– средства заемщика в проекте должны превышать 30 % общей стоимости проекта;

- проект должен иметь хорошие перспективы получения доходов в иностранной валюте;
- проект должен быть безопасным для окружающей среды и способствовать экономическому развитию России;
- рентабельность проекта должна быть более 15 %.

Следующий метод инвестиций, подходящий для больших и крупных организаций это акционерное финансирование. Его суть заключается в выпуске компанией собственных ценных бумаг и их дальнейшем размещении и продаже заинтересованным участникам рынка. Таким образом, осуществляется привлечение денежных и других видов финансовых активов, необходимых для развития проекта.

Акционерное финансирование имеет ряд преимуществ перед остальными, однако используется не так часто. Его сильная сторона - это относительная дешевизна (чем больше объем выпуска, тем дешевле привлеченные средства), неограниченный срок пользования привлеченными средствами, оплата за пользование привлеченными средствами только на основе эффективности финансовой деятельности компании, выпустившей акции.

Метод акционерного финансирования это прямая альтернатива кредитованию. Однако подходит он исключительно для крупных компаний. Плюс ко всему при условии, когда средства на развитие нужны здесь и сейчас данный способ не совсем подходит по причине того, что финансовые ресурсы, компания, выпустившая ценные бумаги, способна получить лишь по окончании всего выпуска.

Самый сложный и менее распространенный метод инвестиций это проектное финансирование. Источником средств, обслуживающих долговые обязательства проекта являются его денежные потоки. Сложность заключается в тщательной и доскональной оценке со стороны инвестора того инвестиционного проекта, который нуждается в финансировании. Производится полный анализ его платежеспособности, составляется прогноз результатов деятельности.

Существует также такой метод инвестиций как государственное финансирование. Не каждый бизнес или проект попадает под сферу его влияния. Получить государственные инвестиции могут лишь предприятия, находящиеся в государственной собственности, а также юридические лица, связанные с реализацией государственных программ. На федеральном уровне финансируются только федеральные программы и объекты, находящиеся в федеральной собственности; на региональном – только региональные программы и объекты, находящиеся в собственности отдельных конкретных территорий.

Прямая бюджетная поддержка может осуществляться в виде гарантий или бюджетных инвестиций и бюджетных кредитов.

Бюджетные ассигнования имеют ограниченные размеры и применяются в основном в отношении государственных предприятий и организаций, имеющих стратегическое значение.

Бюджетные инвестиции – участие государства в капитале организации.

Бюджетные кредиты (финансируются на основе возврата) – инструмент государственного стимулирования капиталовложений.

Инновацией в инвестиционной политике является переход от распределения бюджетных ассигнований на капитальное строительство между отраслями и регионами к выборочному частичному финансированию конкретных объектов и образованию на конкурсной основе состава таких объектов, что в значительной степени способствует реализации принципа: достижение максимального эффекта при минимальных затратах.

Также предприятия для финансирования инвестиционной деятельности могут использовать инвестиционный налоговый кредит, который представляет собой отсрочку уплаты налога.

Условием этого кредита является возвратность. Срок его предоставления – от одного года до пяти лет. Проценты за пользование инвестиционным налоговым кредитом устанавливаются по ставке не менее 50 и не более 75 % ставки рефинансирования Банка России. Инвестиционный налоговый кредит

может быть предоставлен по налогу на прибыль, а также по региональным и местным налогам [19].

Выдается инвестиционный налоговый кредит на основании заявления предприятия и документов, подтверждающих необходимость предоставления кредита. При принятии положительного решения об инвестиционном налоговом кредите между предприятием-налогоплательщиком и органом исполнительной власти заключается договор.

В течение срока действия этого договора предприятие уменьшает налоговые платежи (но не более чем на 50 %) за каждый отчетный период до достижения размера кредита, определенного в договоре.

Однако данный способ способен предоставить ряд преимуществ вновь создаваемым или только начинающим жизнь инвестиционным проектам. В первую очередь это предоставление льготных кредитов, либо гарантий по их исполнению. Вспоминая, что метод кредитования инвестиций очень востребован на рынке, является положительным моментом для бизнесменов. Возможно, получения грантов и дотаций из бюджетов различных уровней.

Необходимость в использовании методов учета инвестиций возникает в случае, когда инвестиционная деятельность субъекта приносит существенную статью доходов от общей прибыли. В таком случае используют метод пропорционального распределения прибылей.

Существует три наиболее распространенных метода учета инвестиций, различающихся между собой по проценту наличия голосующих акций у акционеров.

В случае если у акционеров менее 20 процентов голосующих акций, то будет использоваться метод учета инвестиций по себестоимости. Он заключается в отражении инвестиций в финансовой отчетности по фактическим затратам инвестора с учетом их обесценивания.

В случае если у акционеров более 20, но не менее 50 процентов голосующих акций то будет использоваться метод учета инвестиций по долевого участию. Суть в том, что в начале все вложения инвестиций будут

отражаться в балансе по их реальной себестоимости, а в дальнейшем будут увеличиваться либо уменьшаться на величину признанной доли в прибыли либо убытке организации.

Когда инвестор получает прибыль только лишь по результатам финансовой деятельности проекта в виде дивидендов. Учет будет происходить по дебету счета «Касса» и кредиту «Долгосрочные финансовые вложения» [20].

2 Оценка производственно-хозяйственной деятельности предприятия ПАО «Юнипро»

2.1 Характеристика производственно-хозяйственной деятельности предприятия ПАО «Юнипро»

ПАО «Юнипро» (до июня 2016 года – ОАО «Э.ОН Россия») – наиболее эффективная компания в секторе тепловой генерации электроэнергии в Российской Федерации. В состав «Юнипро» входят пять тепловых электрических станций общей мощностью 11 205 МВт: Сургутская ГРЭС-2 (5597 МВт), Березовская ГРЭС (2400 МВт), Шатурская ГРЭС (1493 МВт), Смоленская ГРЭС (630 МВт), и Яйвинская ГРЭС (1025 МВт).

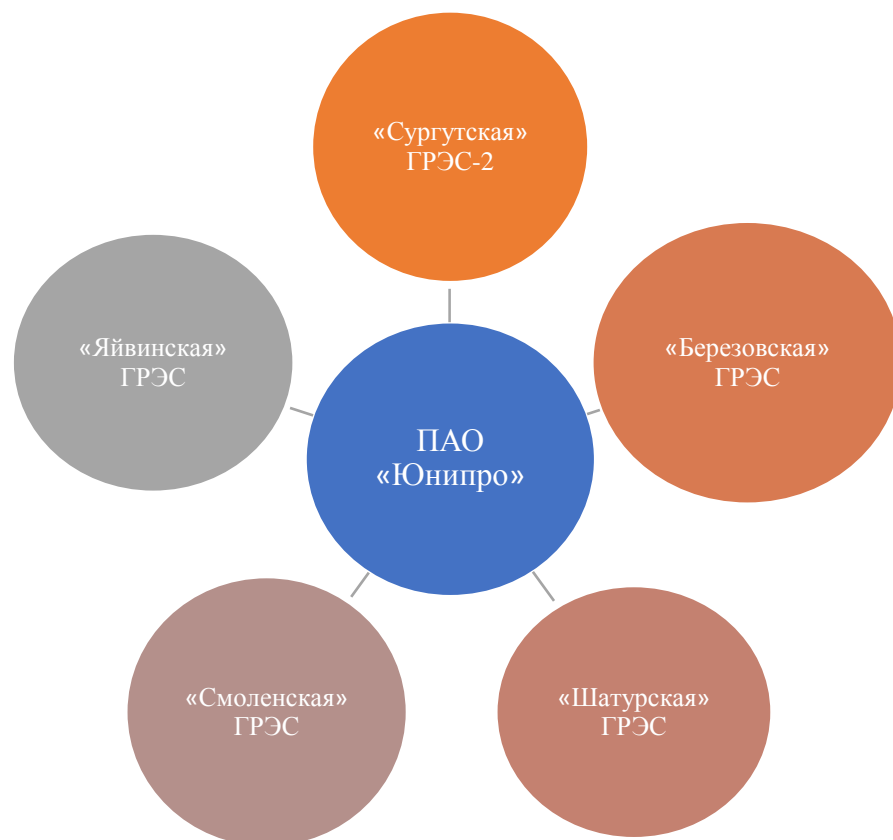


Рисунок 4 – Структура компании ПАО «Юнипро»

Основной вид деятельности – производство и продажа электрической энергии и мощности и тепловой энергии. ПАО «Юнипро» также представлено на рынках распределенной генерации и инжиниринга в РФ.

Основной акционер компании Юнипро – концерн Uniper – занимает лидирующие позиции в секторе традиционной генерации электроэнергии. Компания осуществляет свою деятельность на территории стран Европы, в России и ряде других государств мира. В состав Uniper входят гидро-, газовые и угольные электростанции общей мощностью 40 ГВт. Благодаря этим ключевым активам и использованию разных видов топлива компания Uniper является крупным надежным поставщиком электрической энергии, значительная часть которой производится с использованием экологически безопасных технологий, например, на газовых и гидроэлектростанциях.

В 2010-2011 годах компания ввела в эксплуатацию 4 новых парогазовых энергоблока общей мощностью 1600 МВт на Сургутской ГРЭС-2, Шатурской ГРЭС и Яйвинской ГРЭС, а также нарастила мощность Березовской ГРЭС на

100 МВт, благодаря проведенной модернизации оборудования. С вводом в эксплуатацию в 2015 году пылеугольного энергоблока мощностью 800 МВт на Березовской ГРЭС компания Э.ОН Россия (с июня 2016 года – ПАО «Юнипро») завершила свою инвестиционную программу, увеличив общую установленную мощность на 2400 МВт.

Таким образом в результате строительства новых мощностей и реализованной программы модернизации на сегодняшний день общая установленная мощность ПАО «Юнипро» составляет 11 229 МВт [21].

Березовская ГРЭС – филиал ПАО «Юнипро», расположенный в Шарыповском районе Красноярского края. С октября 2015 года ее установленная мощность составляет 2 400 МВт (3 энергоблока по 800 МВт). Станция работает на бурых углях Березовского месторождения и является самой мощной тепловой электростанцией Красноярского края. По итогам 2017 года выработка электроэнергии составила 6,5 млрд кВт ч, отпуск тепла – 719 тыс. Гкал.

Березовская ГРЭС – единственная электростанция в России с энергоблоками мощностью 800 МВт, где в качестве топлива используется уголь, все остальные тепловые электростанции с блоками такой мощности работают на газе. Электростанция работает в составе объединенной энергетической системы Сибири. Доля установленной мощности в ОЭС Сибири составляет 4,6%. Доля установленной мощности среди тепловых электростанций Сибири – 9,0%.

Березовская ГРЭС имеет уникальную схему поставки топлива. Основной объем угля поступает на электростанцию непосредственно с Березовского месторождения Канско-Ачинского бассейна двумя 14-километровыми открытыми конвейерами. В 2014 году на Березовской ГРЭС после масштабной модернизации введена в опытную эксплуатацию новая автоматизированная система управления технологическими процессами подачи топлива. Современное программное обеспечение АСУТП позволяет дежурному персоналу в реальном времени осуществлять контроль за всеми основными и

вспомогательными процессами подачи угля, включая пожаротушение, аспирацию, вентиляцию, гидрообеспыливание и обратное водоснабжение.

Дымовая труба Березовской ГРЭС высотой 370 м – самый высокий подобный технический объект в России и пятый по высоте в мире. Подвесные котлы энергоблоков Березовской ГРЭС – также уникальны. Их высота 120 метров, общая масса котла с учетом массы вспомогательного оборудования превышает 25 тыс.яч тонн.

Строительство Березовской ГРЭС началось в 1976 году. Технический проект предполагал строительство восьми энергоблоков по 800 МВт каждый. Таким образом, планируемая установленная мощность электростанции должна была составить 6400 МВт. Пуск первого энергоблока состоялся 1 декабря 1987 года, второго - в апреле 1991 года. Затем финансирование строительства было приостановлено. Проектная мощность электростанции составляла 1600 МВт. Однако вскоре после пуска мощность действующих энергоблоков была снижена с проектных 1600 МВт до 1400 МВт. Это произошло из-за интенсивного шлакования поверхностей нагрева котлов при работе на высокозольных углях Березовского месторождения на максимальных параметрах мощности.

ОАО «Э.ОН Россия» (с июля 2016 г. ПАО «Юнипро») в 2009 году начало реализацию проекта по увеличению мощности станции до проектных 1600 МВт. Это стало возможным благодаря использованию современных технологий.

К завершающему этапу своей инвестиционной программы – строительству на Березовской ГРЭС третьего энергоблока мощностью 800 МВт.

ОАО «Э.ОН Россия» (с июня 2016 г. ПАО «Юнипро») приступило в мае 2011 года. Проект по строительству ПСУ-800 (пылеугольного блока на сверхкритических параметрах пара) Березовской ГРЭС имел приоритетный статус для развития энергетики России (распоряжение Правительства РФ

№ 1334-р от 11.08.2010г.). Аналогичные энергоблоки в России не строились более 20 лет.

При возведении нового энергоблока были приняты меры по минимизации негативного воздействия объекта на окружающую среду. Модернизированное оборудование позволяет снизить выбросы оксидов азота до 300 мг/м³, что соответствует самым жестким российским экологическим нормам. На новом энергоблоке усовершенствована система очистки сточных вод, используются высокоэффективные маслоохладители.

Энергоблок №3 филиала «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» введен в эксплуатацию в третьем квартале 2015 года.

С вводом в эксплуатацию третьего энергоблока работы на Березовской ГРЭС не прекращены. В рамках технического переоснащения электростанции идет строительство нового узла приема топлива [22].

Электростанциями ПАО «Юнипро» в качестве технологического топлива используется газ, уголь и мазут, кроме того, возможно использование торфа, сжигание которого в 2016 году не производилось. Основное топливо в балансе Общества – газ: в 2016 г. – 85,04% от общего объема потребления топлива.

Крупнейшим потребителем газа является монотопливная Сургутская ГРЭС-2.

Березовская ГРЭС в качестве основного топлива использует бурый уголь. Мазут на энергоблоках используется только при проведении пусковых операций. Основная доля угля поставляется на электростанцию наземным конвейером с угольного разреза Березовский-1, расположенного на расстоянии 14 км от филиала. Потребление угля Березовской ГРЭС в 2016 году составило 4490,7 тыс. тонн.

Шатурская, Смоленская и Яйвинская ГРЭС могут использовать на технологические цели различные виды топлива. Однако, учитывая сложившуюся в последние годы конъюнктуру цен, основным видом топлива для данных филиалов является газ. В 2016 году его доля в топливном балансе

Смоленской ГРЭС составила 99,6%, Шатурской ГРЭС – 99,3%, Яйвинской ГРЭС – 99,5%.

Всего по итогам 2016 года ПАО «Юнипро» использовало на технологические цели порядка 11,9 млрд куб. метров газа, 4,5 млн тонн угля и 21,8 тыс. тонн мазута. Стоимость топлива, израсходованного филиалами ПАО «Юнипро» на производство электрической и тепловой энергии в 2016 году, составила порядка 37,9 млрд рублей без НДС.

Основным поставщиком топлива для электростанций ПАО «Юнипро» в 2016 году является независимый производитель газа ПАО «НОВАТЭК». Его доля в общей стоимости топлива, закупленного для электростанций Общества, составила около 83,1%.

Кроме того, в 2016 году ПАО «Юнипро» осуществило закупку газа у ПАО «НК «Роснефть» и ОАО «Сургутнефтегаз».

Ключевым поставщиком угля для Общества является АО «СУЭК», обеспечивающее поставку бурого угля для нужд Березовской ГРЭС. В 2016 году доля АО «СУЭК» в общей стоимости топлива, закупленного для электростанций ПАО «Юнипро», составила около 7,1%. Структура топливного баланса

ПАО «Юнипро» (приложение Б, таблица Б.1) представлена на рисунке 5 [23].

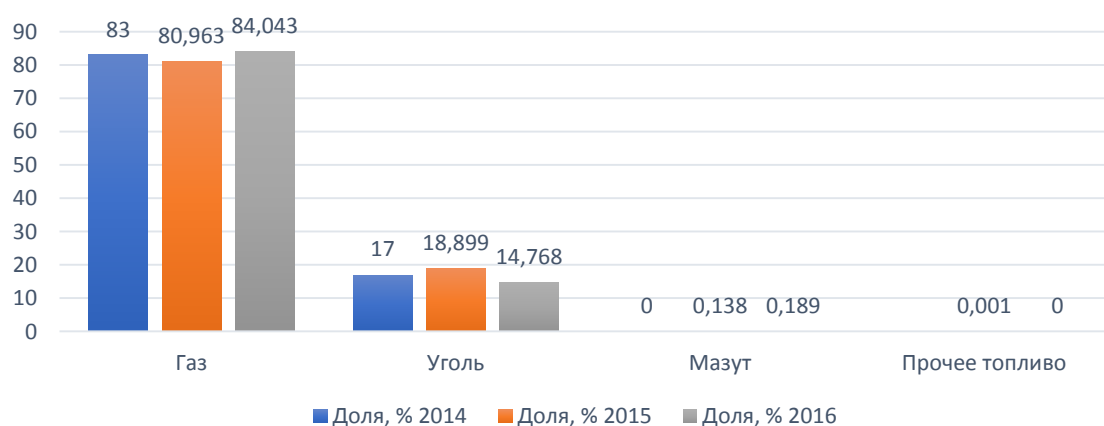


Рисунок 5 – Структура топливного баланса компании ПАО «Юнипро»

Всего по итогам 2015 г. ОАО «Э.ОН Россия» использовало на технологические цели порядка 11,2 млрд м³ газа, 5,7 млн тонн угля и 15,7 тыс.

тонн мазута. Стоимость топлива, израсходованного филиалами ОАО «Э.ОН Россия» на производство электрической и тепловой энергии в 2015 году составила порядка 35,4 млрд рублей без НДС. По итогам 2016 года ПАО «Юнипро» использовало на технологические цели порядка 11,9 млрд куб. метров газа, 4,5 млн тонн угля и 21,8 тыс. тонн мазута. Стоимость топлива, израсходованного филиалами ПАО «Юнипро» на производство электрической и тепловой энергии в 2016 году, составила порядка 37,9 млрд рублей без НДС.

В 2016 году филиалами ПАО «Юнипро» выработано 54,531 млрд кВт·ч электрической энергии. В сравнении с показателем 2015 года выработка электрической энергии увеличилась на 765 млн кВт·ч (1,4%).

Существенное изменение объемов выработки произошло по филиалам:

– Сургутская ГРЭС-2 (увеличение на 2,91 млрд кВт·ч). Причина увеличения в 2016 году по сравнению с 2015 годом – длительный неплановый ремонт в 2015 году энергоблока ст. № 4.

– Березовская ГРЭС (снижение на 1,914 млрд кВт·ч). Причина снижения выработки в 2016 году по сравнению с 2015 годом – увеличение времени простоя энергоблоков в холодном резерве по инициативе системного оператора.

Объем генерации ПАО «Юнипро» составляет 5% от всего объема генерации по ЕЭС России (рисунок 6).



Рисунок 6 – Доля выработки электроэнергии ПАО «Юнипро» по ЕЭС

Росси 2016 г.

Если посмотреть на динамику выработки электроэнергии по годам в таблице 5, то можно проследить общее снижение выработки в связи с погодными условиями и значительной долей выработки электроэнергии ГЭС, а также снижением производственной мощности в связи с пожаром на третьем блоке «Березовской» ГРЭС (рисунок 7).

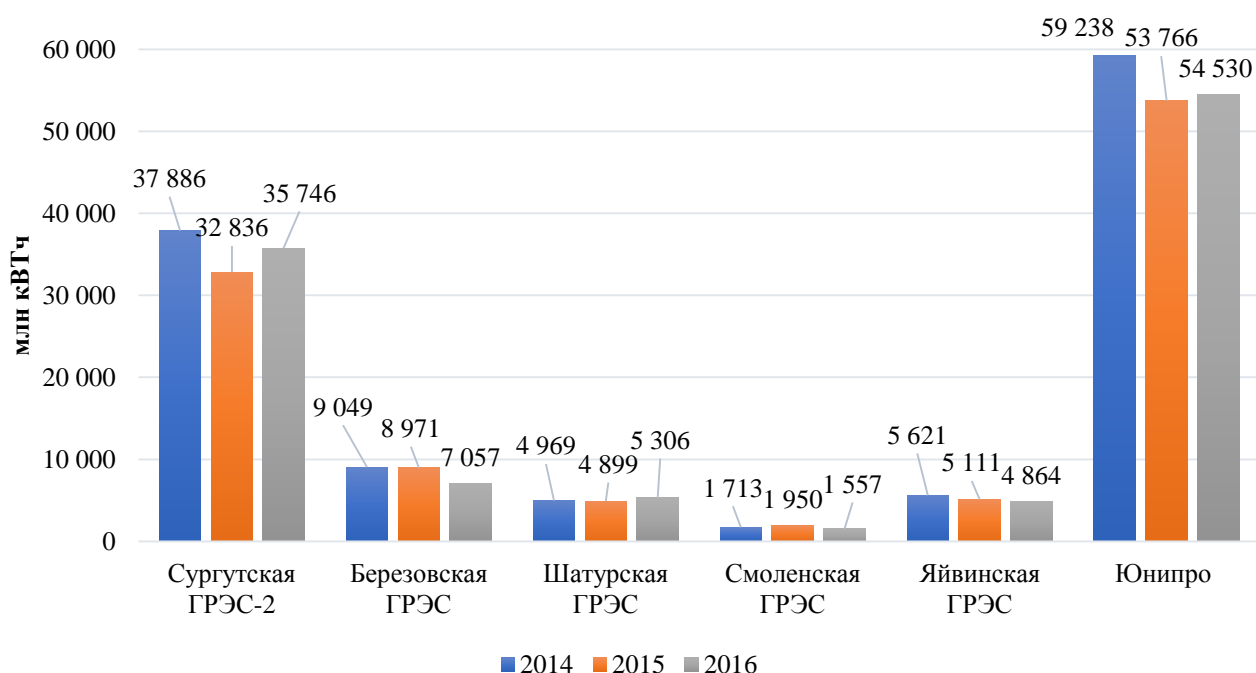


Рисунок 7 – Выработка электроэнергии ПАО «Юнипро»

С установленной мощностью филиалов ПАО «Юнипро» наглядно можно ознакомиться представленной в таблице 1 и на рисунке 8.

Таблица 1 – Установленная мощность ПАО «Юнипро»

Станция	2014, МВт	2015, МВт	2016, МВт
Сургутская ГРЭС-2	5 597,1	5 597,1	5 657,1
Березовская ГРЭС	1 600	2 400	2 400
Шатурская ГРЭС	1 493,4	1 493,4	1 493,4
Смоленская ГРЭС	630	630	630
Яйвинская ГРЭС	1 024,6	1 024,6	1 024,6
Юнипро	10 345,1	11 145,1	11 205,1

Максимальная установленная мощность на Сургутской ГРЭС – 2 составляет значение 5597,1 МВт. Станция с наименьшей мощностью в составе ПАО «Юнипро» - «Смоленская» ГРЭС. Общая суммарная установленная мощность всех филиалов ПАО «Юнипро» составляет в 2016 году 11205,1 МВт.

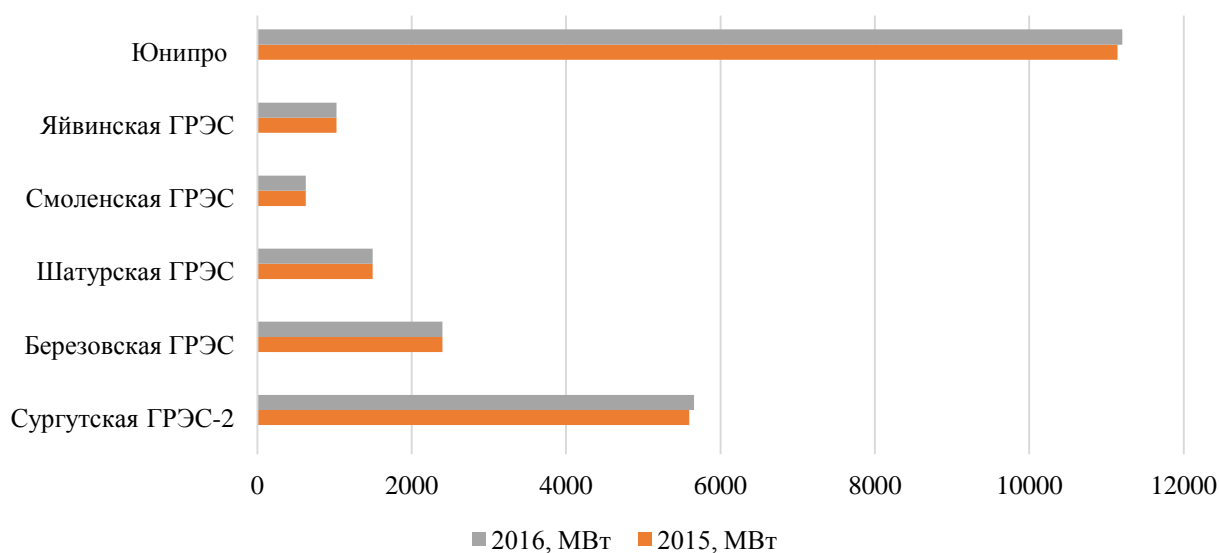


Рисунок 8 – Установленная мощность филиалов ПАО «Юнипро»

Увеличение установленной мощности в 2016 году произошло по причине перемаркировки энергоблоков ПСУ филиала «Сургутская ГРЭС-2» ст. № 1–6 с 800 МВт на 810 МВт [24].

Востребованность производственных мощностей ПАО «Юнипро» остается на высоком уровне и составляет 55,4%.

С показателями КИУМ можно ознакомиться наглядно на рисунке 9 и в таблице 2.

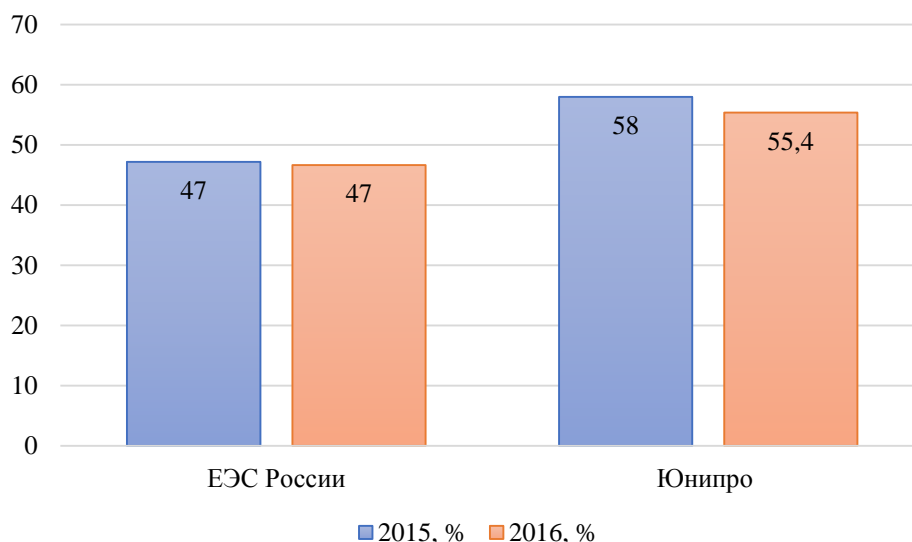


Рисунок 9 – Показатели КИУМ ПАО «Юнипро» в 2015-2016 году

Таблица 2 – Показатели КИУМ по филиалам ПАО «Юнипро»

Филиал ПАО «Юнипро»	2014, %	2015, %	2016, %
Сургутская ГРЭС-2	77,3	67,0	72,0
Березовская ГРЭС	64,6	55,9	33,6
Шатурская ГРЭС	38,0	37,4	40,4
Смоленская ГРЭС	31,0	35,3	28,1
Яйвинская ГРЭС	62,6	56,9	53,9
Юнипро	65,4	58,0	55,4

В отчетном периоде 2016 года суммарный объем отпуска тепловой энергии с коллекторов ПАО «Юнипро» составил 2151 тыс. Гкал. При сравнении с показателем 2015 года суммарный объем отпуска тепловой энергии увеличился на 116 тыс. Гкал (5%). Главной причиной увеличения стало снижение средней температуры наружного воздуха, зафиксированной в отопительный период. Данные об отпуске тепловой энергии с коллекторов представлены в таблице 3. Динамика полезного отпуска тепловой энергии представлена на рисунке 10.

Таблица 3 – Отпуск тепловой энергии с коллекторов филиалов ПАО «Юнипро»,

Наименование станции	2014, тыс.Гкал	2015, тыс.Гкал	2016, тыс.Гкал
Сургутская ГРЭС-2	961	896	953
Березовская ГРЭС	715	634	660
Шатурская ГРЭС	378	355	383
Смоленская ГРЭС	61	59	62
Яйвинская ГРЭС	95	91	93
Юнипро	2211	2035	2151

Производство тепловой энергии не является приоритетным для компании ПАО «Юнипро». Отпуск тепловой энергии осуществляется для отопления населенных пунктов, в местах географического расположения электростанций. Всего суммарный отпуск тепловой энергии в 2016 году составил 2151 тыс.Гкал.

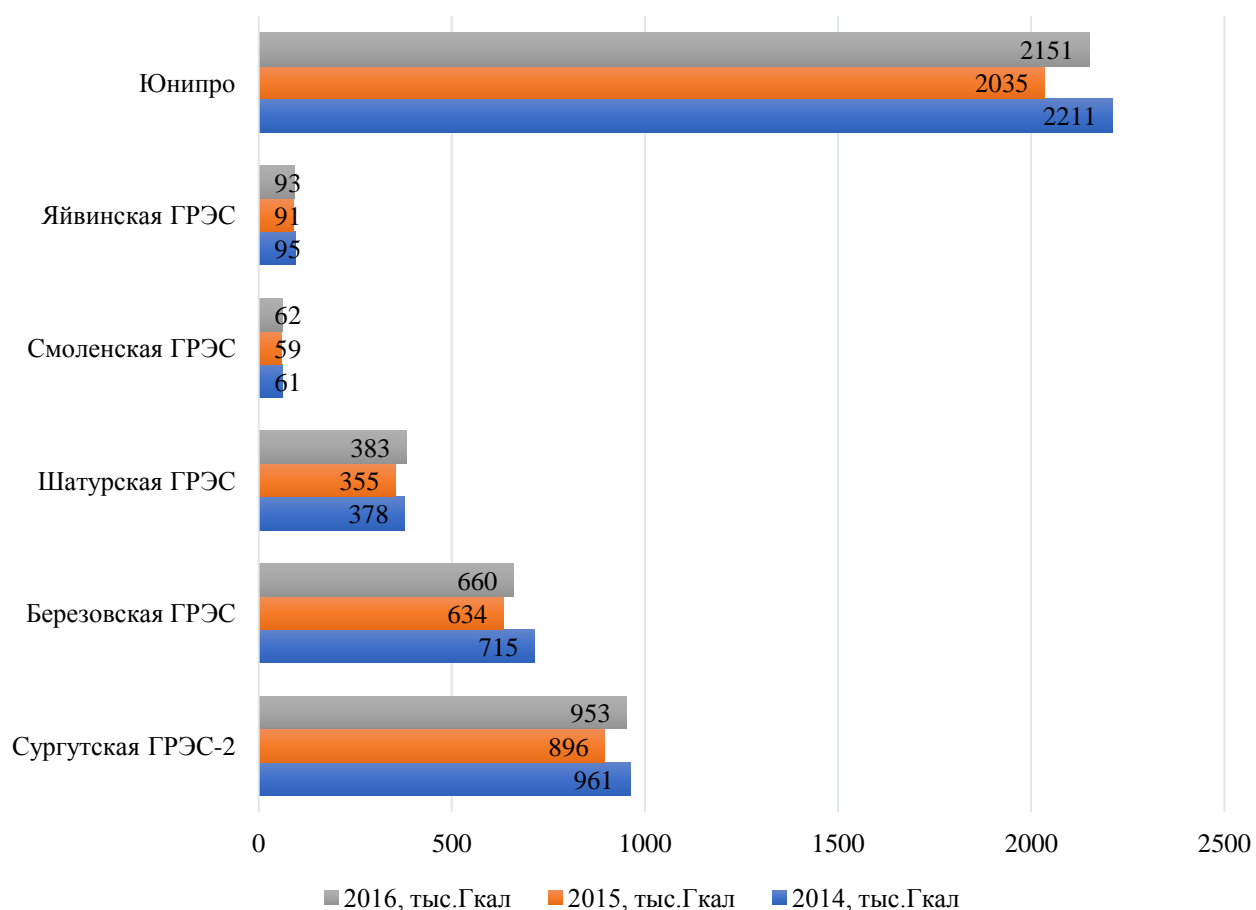


Рисунок 10 – динамика полезного отпуска теплоэнергии в 2013-2016 годы
ПАО «Юнипро»

Большая часть продаж электроэнергии осуществлялась от собственного производства электростанций ПАО «Юнипро». В 2016 году объем полезного отпуска электроэнергии электростанциями ПАО «Юнипро» составил 52,4 млрд кВт·ч. (таблица 4).

Таблица 4 - Полезный отпуск электроэнергии общества ПАО «Юнипро»

Наименование станции	2013, млн кВтч	2014, млн кВтч	2015, млн кВтч	2016, млн кВтч
Сургутская ГРЭС- 2	38 975	37 043	31 997	34 856
Березовская ГРЭС	9463	8536	8375	6584
Шатурская ГРЭС	4980	4662	4601	4964
Смоленская ГРЭС	1875	1585	1807	1432
Яйвинская ГРЭС	5508	5344	4860	4613
ПАО «Юнипро»	60 801	57 170	51 640	52 449

При этом на поставки по регулируемым договорам (РД) пришлось около 20,0% продаж. Остальная часть электроэнергии была отпущена в конкурентных секторах рынка: на рынке на сутки вперед (РСВ) и балансирующем рынке (БР). Вся маржа от реализации электроэнергии получена как раз за счет работы в конкурентных секторах оптового рынка [26]. Полезный отпуск электроэнергии наглядно представлен на рисунке 11.

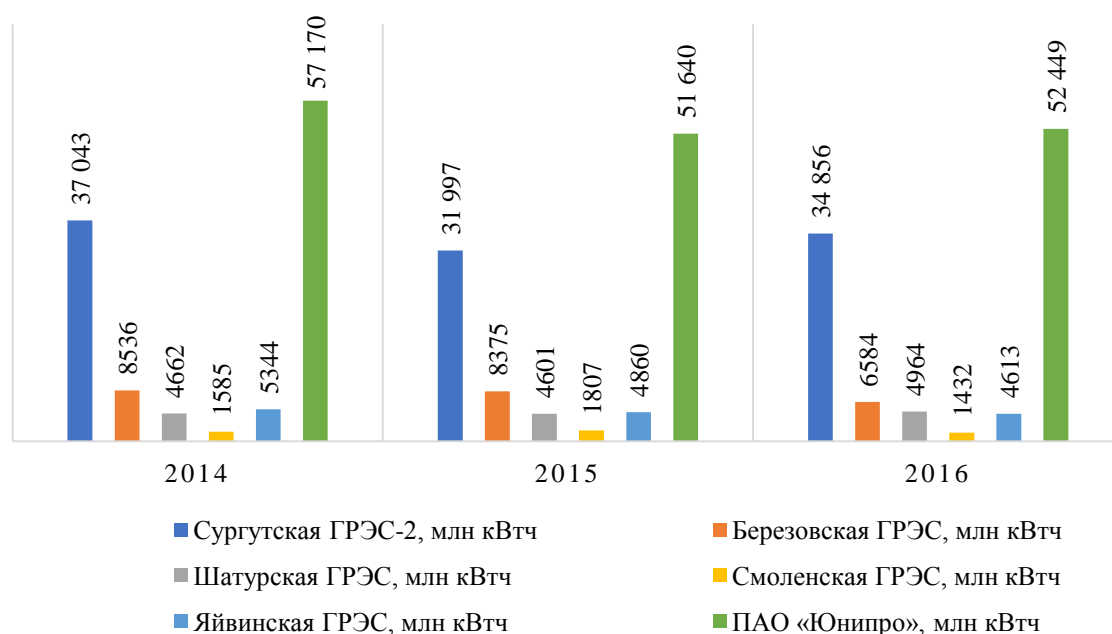


Рисунок 11 - Полезный отпуск электроэнергии ПАО «Юнипро»

В 2016 году ПАО «Юнипро» увеличило объем продаж электроэнергии в конкурентном секторе оптового рынка относительно 2015 года в основном за счет изменения состава работающего оборудования. Компания будет стремиться к дальнейшей оптимизации продаж электроэнергии во всех секторах рынка с целью увеличения чистых доходов. Также ПАО «Юнипро» намерено использовать максимум возможностей конкурентного рынка мощности и запуск долгосрочного рынка мощности, позволяющего получать адекватный возврат на инвестиции.

Основные виды деятельности ПАО «Юнипро» - производство и продажа электроэнергии на оптовом рынке. Правила оптового рынка электроэнергии позволяют генерирующим компаниям в целях выполнения своих обязательств перед потребителями реализовывать не только собственную электроэнергию, но и приобретенную в свободных секторах оптового рынка. Таким образом, выручка компании главным образом формируется за счет реализации произведенной и приобретенной электроэнергии на российском оптовом рынке электроэнергии и мощности.

По итогам 2016 года выручка ПАО «Юнипро» увеличилась на 3,2%, до 81,13 млрд рублей с 78,619 млрд рублей за 2015 год. Прибыль до уплаты процентов, налогов и начисленной амортизации без учета курсовых разниц (ЕБИТДА) ПАО «Юнипро» уменьшилась на 14,9%, с 24,28 млрд рублей за 2015 год до 20,653 млрд рублей по итогам 2016 года.

Ключевым событием, повлиявшим на финансовые показатели Общества в 2016 году, стала авария, произошедшая в результате пожара в котельном отделении энергоблока № 3 Березовской ГРЭС 1 февраля 2016 года. После аварии энергоблок № 3 Березовской ГРЭС ПАО «Юнипро» мощностью 800 МВт выведен во внеплановый аварийный ремонт. По итогам 2016 года в составе расходов отражены расходы от выбытия поврежденных основных средств, а также расходы на ликвидацию основных средств, которые были частично компенсированы страховым возмещением, полученным в 2016 году.

Руководство Общества полагает, что значительная часть ущерба от аварии будет компенсирована страховой компаний в соответствии с условиями

договора [25]. Операционные результаты деятельности компании представлены (приложение Б, таблица Б.2) на рисунке 12.

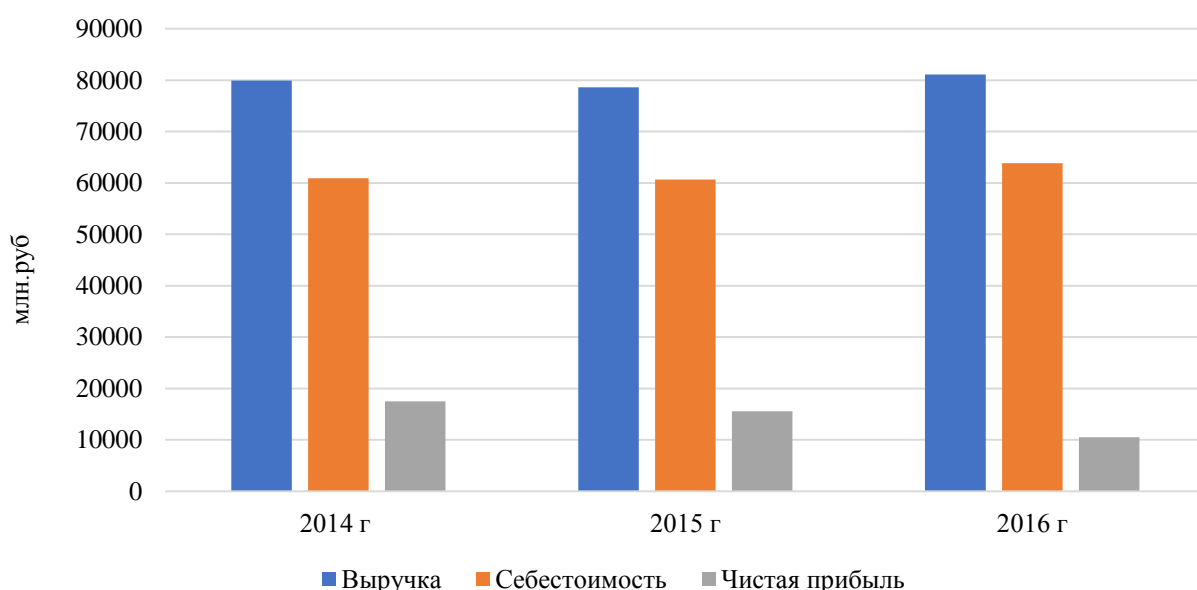


Рисунок 12 – Операционные результаты компании ПАО «Юнипро» за 2014-2016 годы

Выручка компании в 2016 году сформировалась за счет продаж электроэнергии, тепла, а также реализации прочей продукции и услуг промышленного и непромышленного характера и. Выручка ПАО «Юнипро» увеличилась на 3,2% по сравнению с 2015 годом и составила 81,13 млрд рублей. составила 81130 млн руб.

Себестоимость компании ПАО «Юнипро» в 2016 году увеличилась на 5,3% и составила 63885 млн руб.. Это оказало влияние на показатель чистой прибыли компании. По результатам 2016 года чистая прибыль ПАО «Юнипро» составила 10,49 млрд рублей, что ниже результатов по чистой прибыли 2015 года., которая составляла величину 15,546 млрд рублей. Рентабельность по чистой прибыли ПАО «Юнипро» по итогам 2016 года составила 12,9% (в 2015 году — 19,8%).

Выручка от продаж электроэнергии и мощности по итогам 2015 года незначительно снизилась на 1,5% до 77 095 млн руб. в сравнении с результатами 2014 года (78 305 млн руб.).

Позитивными факторами, оказавшими влияние на выручку Компании в сравнении с 2014 годом, стали: получение платы за мощность по ДПМ в результате ввода в эксплуатацию третьего энергоблока Березовской ГРЭС с 01 октября 2015 года, рост платы за мощность по действующим проектам ДПМ, получение более высокой платы за мощность по тарифу КОМ для блоков № 1 и № 2 Березовской ГРЭС.

Снижение выручки от продаж электроэнергии и мощности в 2015 году по отношению к 2014 году, в первую очередь, обусловлено снижением объема выработки электрической энергии и поставки мощности, в основном в результате останова энергоблока №4 Сургутской ГРЭС-2.

Доля выручки от продаж электроэнергии и мощности, реализованной в регулируемом секторе рынка без учета договоров на поставку мощности (ДПМ), в структуре общей выручки Э.ОН Россия по итогам 2015 года снизилась незначительно, приблизительно на 0,4 процентных пункта, и составила 10 044 млн рублей (доля в структуре общей выручки — 13%). При этом доля выручки от продаж в конкурентном секторе увеличилась на 0,6 процентных пункта до 85% в структуре общей выручки, а ее объем составил 67 051 млн рублей.

По итогам 2016 года выручка от продаж электроэнергии и мощности увеличилась на 3,0%, до 79,435 млрд рублей, в сравнении с результатами 2015 года (77,095 млрд рублей), несмотря на существенно недополученную плату за мощность третьим блоком Березовской ГРЭС по договорам ДПМ после 1 февраля 2016 года. На увеличение выручки повлияла работа энергоблока № 4 Сургутской ГРЭС-2, находившегося в длительном ремонте в первом полугодии 2015 года, и увеличение доходов по договорам

ДПМ в результате роста доходности государственных облигаций. Доля выручки от продаж электроэнергии и мощности, реализованной в регулируемом секторе рынка, без учета договоров на поставку мощности (ДПМ) в структуре общей выручки ПАО «Юнипро» по итогам 2016 года осталась на уровне 2015 года и составила 10,363 млрд рублей (доля в структуре общей выручки — 13%). Доля выручки от продаж в конкурентном секторе также осталась на уровне предыдущего года и составила в структуре общей выручки 85%, а ее объем — 69,072 млрд рублей. Показатели выручки компании представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Выручка компании ПАО «Юнипро» за 2014-2016 годы

Показатель	2014, млн руб.	2015 млн руб.	2016 млн руб.
Реализация электроэнергии	57478,7	51943,3	53247,3
Реализация мощности	20826,5	25151,2	26188,2
Реализация произведенной тепловой энергии	889,4	859,2	945,3
Транспортировка тепловой энергии	309,9	305,4	352,6
Прочая реализация промышленного характера	438,1	346,4	384,0
Прочая реализация непромышленного характера	13,5	13,2	12,3
Выручка итого	79955,9	78618,8	81129,6

По итогам 2015 года выручка от продаж тепловой энергии снизилась на 3% до 1 165 млн рублей с 1 199 млн рублей по итогам 2014 года. В целом по итогам 2015 года доля выручки от продаж тепловой энергии, в общей выручке Компании составила 1,5%. По итогам 2016 года выручка от продаж тепловой энергии увеличилась на 11,4%, до 1,298 млрд рублей с 1,165 млрд рублей по итогам 2015 года. В целом по итогам 2016 года доля выручки от продаж тепловой энергии в общей выручке компании составила 1,6%.

По итогам 2015 года прочие доходы (выручка от реализации услуг промышленного и непромышленного характера) Компании снизилась на 20%

до 360 млн рублей с 452 млн рублей по итогам 2014 года, в основном за счет снижения доходов от оказания системных услуг по нормированному первичному регулированию частоты (НПРЧ) в рамках рынка услуг по обеспечению системной надежности. Доля прочих доходов по итогам 2015 года составила 0,5% от совокупной выручки Э.ОН Россия.

По итогам 2016 года прочие доходы (выручка от реализации услуг промышленного и непромышленного характера) компании увеличились на 10,2%, до 396 млн рублей с 360 млн рублей по итогам 2015 года, в основном за счет роста доходов от оказания системных услуг по нормированному первичному регулированию частоты (НПРЧ) в рамках рынка услуг по обеспечению системной надежности. Доля прочих доходов по итогам 2016 года составила 0,5% от совокупной выручки ПАО «Юнипро».

Структура расходов ПАО «Юнипро» наглядно представлена в приложении Б таблица Б.5, в ней приведены затраты компании по итогам 2014-2016 года.

Затраты компании в 2016 году увеличились на 5,3% по сравнению с 2015 годом и составили 63885,4 млн руб. Доля топливных расходов в структуре операционных затрат компании в 2016 году составила 59,3%. В целом расходы на топливо в 2016 году увеличились на 2,441 млрд рублей (6,9%) по отношению к 2015 году и составили 37,876 млрд рублей⁴. Основной причиной увеличения расходов по отношению к предыдущему году является работа энергоблока № 4 Сургутской ГРЭС- 2, находившегося в ремонте первое полугодие 2015 года, а также индексация цен на газ на 7,5% с 1 июля 2015 года.

Доля прочих материальных расходов в общем объеме затрат компании по итогам 2016 года составила 10,2%. По итогам 2016 года прочие материальные расходы ПАО «Юнипро» увеличились по сравнению с 2015 годом на 6,2% и составили 6,532 млрд рублей в связи с увеличением расходов на приобретенную электроэнергию и мощность

По итогам 2016 года затраты компании на заработную плату увеличились на 8,7%, до 5,085 млрд рублей с 4,678 млрд рублей по итогам 2015 года. Доля

затрат компании на заработную плату с учетом оценочных обязательств составила 8% от общих затрат компании по итогам 2016 года.

Доля прочих затрат в 2016 году также увеличилась на 9,2% по сравнению с 2015 годом. Рост прочих расходов связан с проведением в 2016 году кампании по ребрендингу Общества (23 июня 2016 года ОАО «Э.ОН Россия» было переименовано в ПАО «Юнипро»), с ростом расходов на страхование имущества и перерывов в производственной деятельности, а также на аренду офисных помещений в связи увеличением арендуемой площади.

Расходы на налоги и сборы по итогам 2016 года компании ПАО «Юнипро» снизились на 6,3% по отношению к 2015 году и составили 1,211 млрд рублей. Основной причиной снижения налогов и сборов в 2016 году стало снижение начислений по налогу на имущество в связи с ростом льгот по налогу в отчетном периоде по причине принятия в конце 2015 года к учету большого количества объектов основных средств, относящихся к движимому имуществу.

В 2016 году на 12,2% снизились расходы на работы и услуги производственного характера. Уменьшение расходов связано с пересмотром в 2016 году условий сервисного соглашения с подрядной организацией по сервисному обслуживанию новых энергоблоков ПАО «Юнипро».

2.2 Анализ финансовых показателей ПАО «Юнипро»

Результаты финансового анализа являются основой принятия управленческих решений, выработки стратегии дальнейшего развития предприятия. Поэтому финансовый анализ является неотъемлемой частью финансового менеджмента, важнейшей его составляющей.

Анализ ликвидности и платежеспособности - это оценка баланса предприятия, которая дает возможность понять способность предприятия погасить свои задолженности, т.е. ликвидность предполагает платежеспособность предприятия и анализ заключается в сравнении

существующих средств по активу и обязательств по пассиву предприятия (рисунок 13).

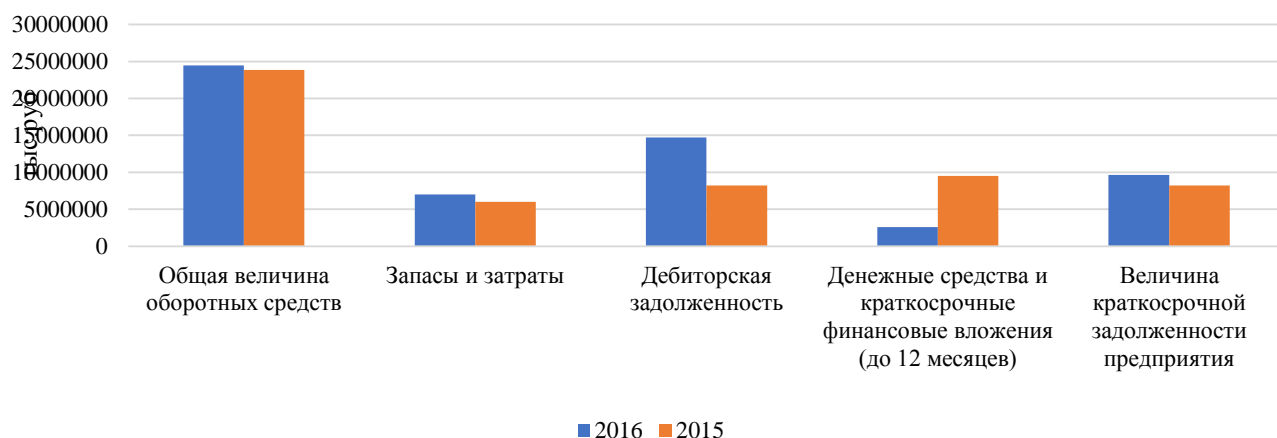


Рисунок 13 – Средства и обязательства ПАО «Юнипро»

Мгновенную платежеспособность предприятия характеризует коэффициент абсолютной ликвидности. Он показывает какую часть краткосрочной задолженности может покрыть организация за счет имеющихся денежных средств. Результат анализа ликвидности и платежеспособности представлен на рисунке 14.

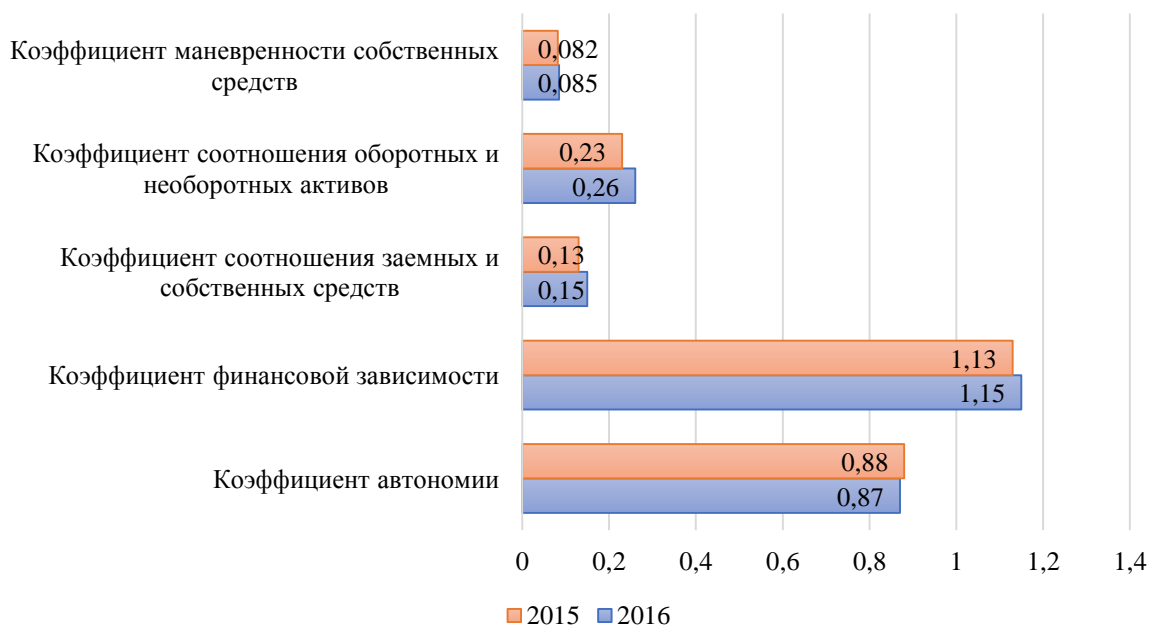


Рисунок 14 – Коэффициенты ликвидности и платежеспособности ПАО «Юнипро»

Коэффициент покрытия в 2015г.составляет величину - 2,9, а в 2016 - 2,54 это более 2, что говорит о том, что предприятие вполне способно покрыть своими активами краткосрочные обязательства как в 2015 так и в 2016 году. Коэффициент ликвидности в 2015 году составил значение равное 1,16. Это значит что в 2015 году что компания держала слишком большой объем свободных средств, которые могли бы быть задействованы для дальнейшего развития бизнеса. На момент 2016 года коэффициент ликвидности уменьшился до значения 0,27 и каждый день подлежат погашению не менее 27% краткосрочных обязательств компании, что является нормой для российского бизнеса. Коэффициент промежуточного покрытия немного уменьшился по сравнению с прошлым отчётным периодом, но тем не менее составляет неплохую величину в размере 1,8, что значительно превышает установленную норму свыше 0,8.

Коэффициент обеспеченности запасов и затрат собственными источниками формирования составляет значение больше единицы, относится к ключевым показателям финансовой устойчивости фирмы и позволяет оценить, достаточно ли у предприятия оборотного капитала с точки зрения обеспечения оптимального уровня материальных запасов. Он указывает на то, что у компании есть достаточный объем капитала для обеспечения необходимых объемов материальных запасов, снижает ее потребность в кредитах. В целом, компания ПАО «Юнипро» инвестиционно привлекательное предприятие (приложение Б, таблица Б.3).

Наглядно с коэффициентами финансовой устойчивости ПАО «Юнипро» можно ознакомиться на рисунке 15.

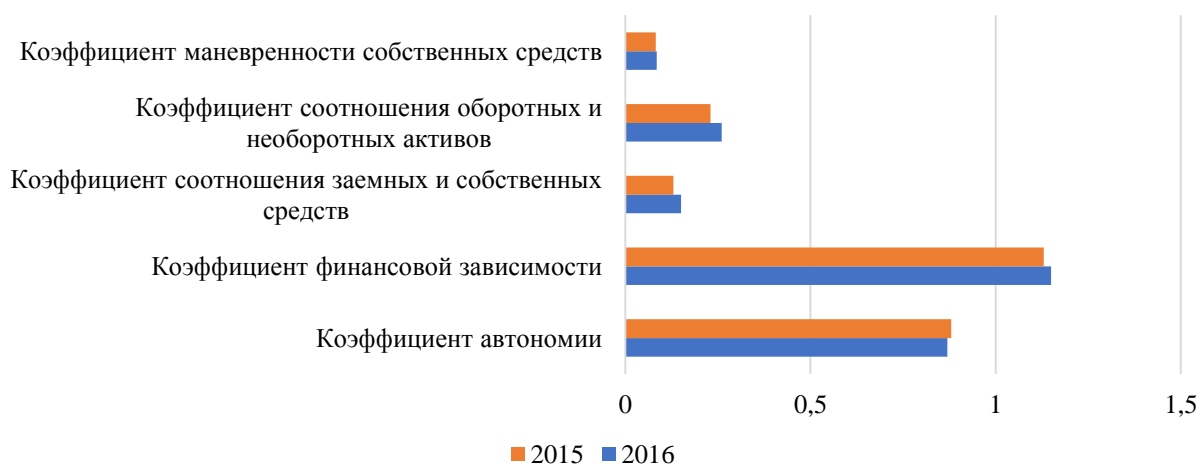


Рисунок 15 – Коэффициенты финансовой устойчивости ПАО «Юнипро»

Анализируя коэффициенты финансовой устойчивости, можно сделать следующие выводы. Коэффициент автономии составил в отчетных периодах 2015-2016 годов величину свыше 0,5, что свидетельствует о высоком уровне независимости предприятия. Коэффициент соотношения оборотных и внеоборотных активов составляет величину порядка 0,23-0,25, что говорит о преобладании внеоборотных активов над оборотными и свидетельствует о фондоемком производстве, что и не удивительно, учитывая специфику производства электроэнергии.

Коэффициент маневренности собственного оборотного капитала зависит от структуры капитала и специфики отрасли, рекомендован в пределах от 0.2-0.5. Универсальные рекомендации по величине коэффициента и тенденции изменения вряд ли возможны. Отрицательный Коэффициент маневренности собственного оборотного капитала означает низкую финансовую устойчивость в сочетании с тем, что средства вложены в медленно реализуемые активы (основные средства), а оборотный капитал формировался за счет заемных средств. Коэффициент маневренности собственного капитала - индикатор, отражающий, по сути, степень ликвидности (способности трансформироваться в какие-либо иные активы) финансовых средств, принадлежащих организации. В нашем случае он составил достаточно низкую величину равную 0,08, что условно считается низким показателем, не учитывающим специфику предприятия (приложение Б, таблица Б.4).

В приложении Б, таблице Б.6 представлены результаты анализа показателя деловой активности. Оборачиваемость активов - это показатель, характеризующий скорость оборота собственных средств предприятия. Показатель оборачиваемости активов отражает то, как предприятие использует (как интенсивно) свои имеющиеся активы. Коэффициент определяет эффективность использования собственных средств (как собственных, так и заемных) в производстве и реализации продукции. Коэффициент оборачиваемости собственного капитала показывает интенсивность (скорость) использования собственных средств предприятия, характеризует его деловую активность (эффективность управления ресурсами предприятия). Наглядно коэффициенты деловой активности представлены на рисунке 16.

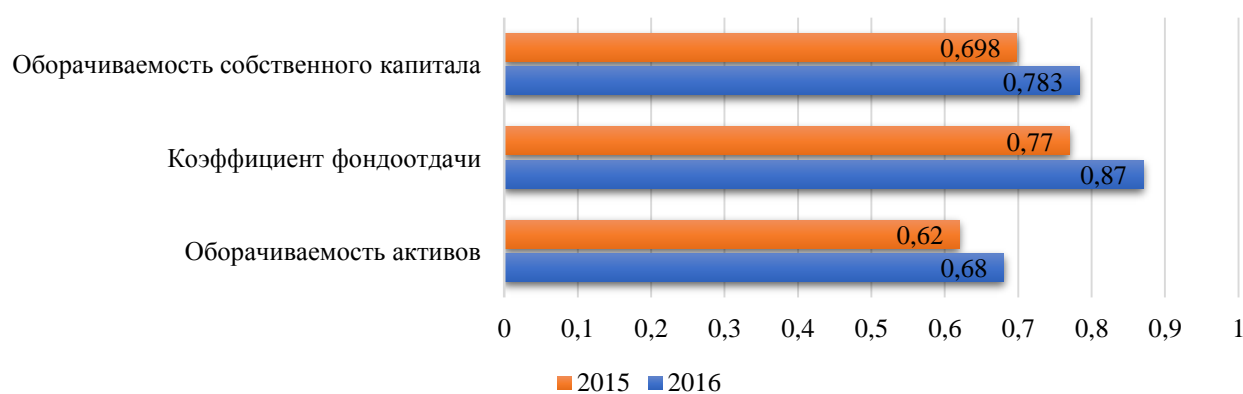


Рисунок 16 – Показатели деловой активности ПАО «Юнипро»

Анализируя показатели, можно сделать вывод, что в 2015 году предприятие получило за год выручку (суммарно), которая в 0,62 раза больше стоимости активов. Активы предприятия оборачиваются 0,62 раза за год. В отчетном периоде 2016 года коэффициент увеличился до значения 0,68, что свидетельствует о повышении эффективности использования ресурсов. Среднегодовая величина дебиторской задолженности уменьшилась, что в свою очередь привело к увеличению коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности с 4,47 до 5,13, ну и логично что период оборота кредиторской задолженности при этом уменьшился с 81 дня до 71 дня.

Коэффициент оборачиваемости собственного капитала увеличился на 10,85% в 2016 году, что свидетельствует о повышении уровня деловой активности предприятия и повышении эффективности управления ресурсами.

Коэффициент фондоотдачи – это финансовый коэффициент, характеризующий эффективность использования основных средств организации. Фондоотдача показывает, сколько выручки приходится на единицу стоимости основных средств. В 2016 году он увеличился на 11,49% и составил значение 0,87 - что в целом является положительной динамикой.

Коэффициент оборачиваемости материально-производственных запасов показывает в целом отрицательную динамику и составило изменение на 9,68% в 2016 году. Период оборота увеличился с 36 дней в 2015 году до 39,9 дней в 2016 году (рисунок 17).

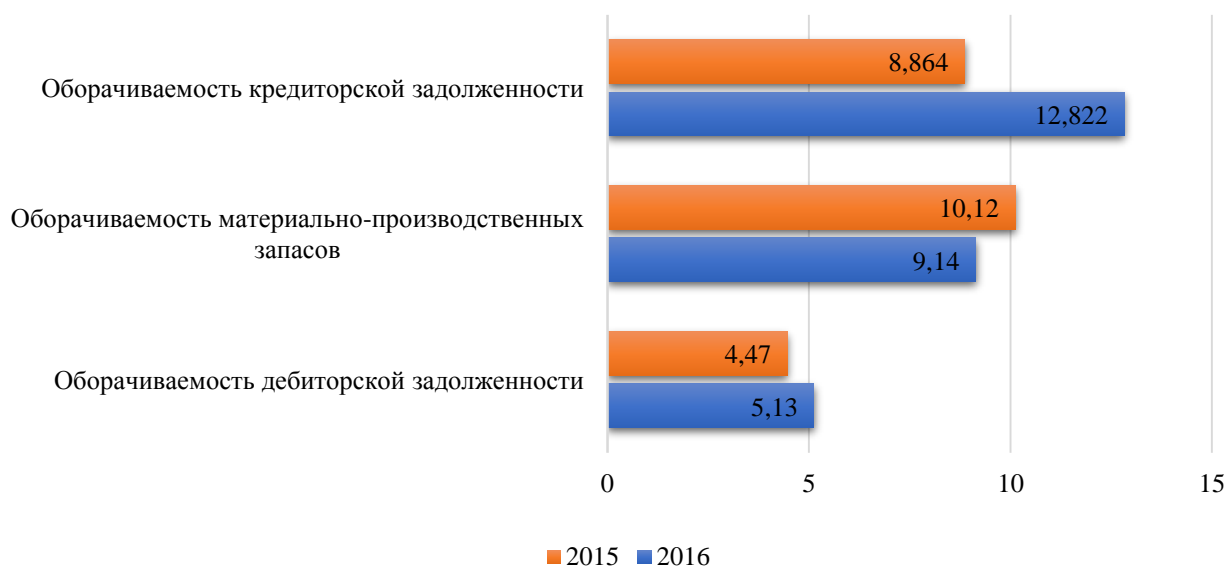


Рисунок 17 – Показатели деловой активности ПАО «Юнипро»

Кредиторская задолженность в 2016 году уменьшилась на 7,29% и составила 5059835 млн руб.(рисунок 18).

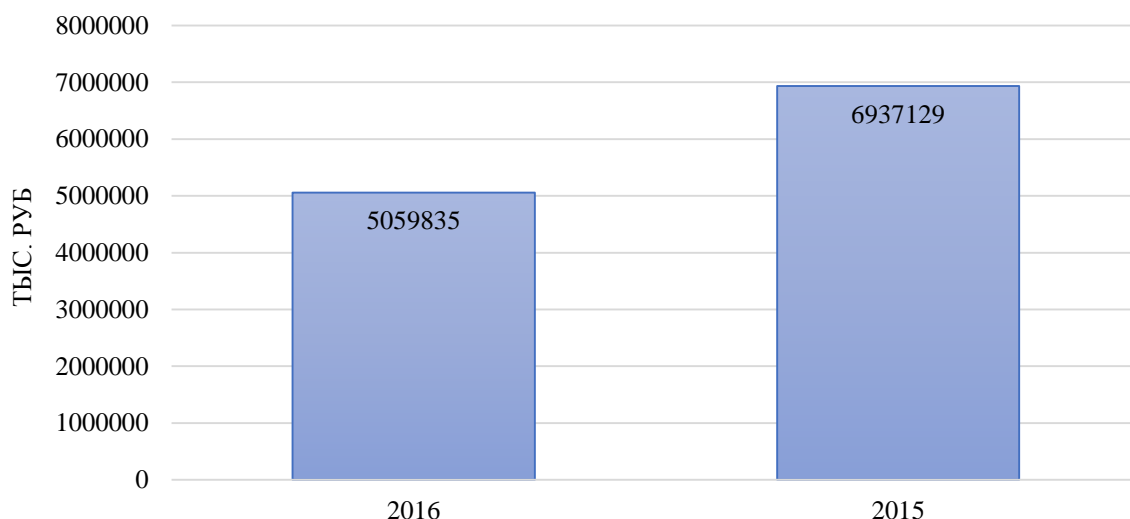


Рисунок 18 – Среднегодовая величина кредиторской задолженности ПАО «Юнипро»

Продолжительность финансового цикла - показывает длительность периода движения денежных средств на предприятии от оплаты сырья и материалов поставщикам до реализации готовой продукции. Другими словами, продолжительность финансового цикла характеризует количество дней между погашением кредиторской и дебиторской задолженностью, и она сократилась на 51,7% по сравнению с 2015 годом и составила 151025508,45 дней (рисунок 19).

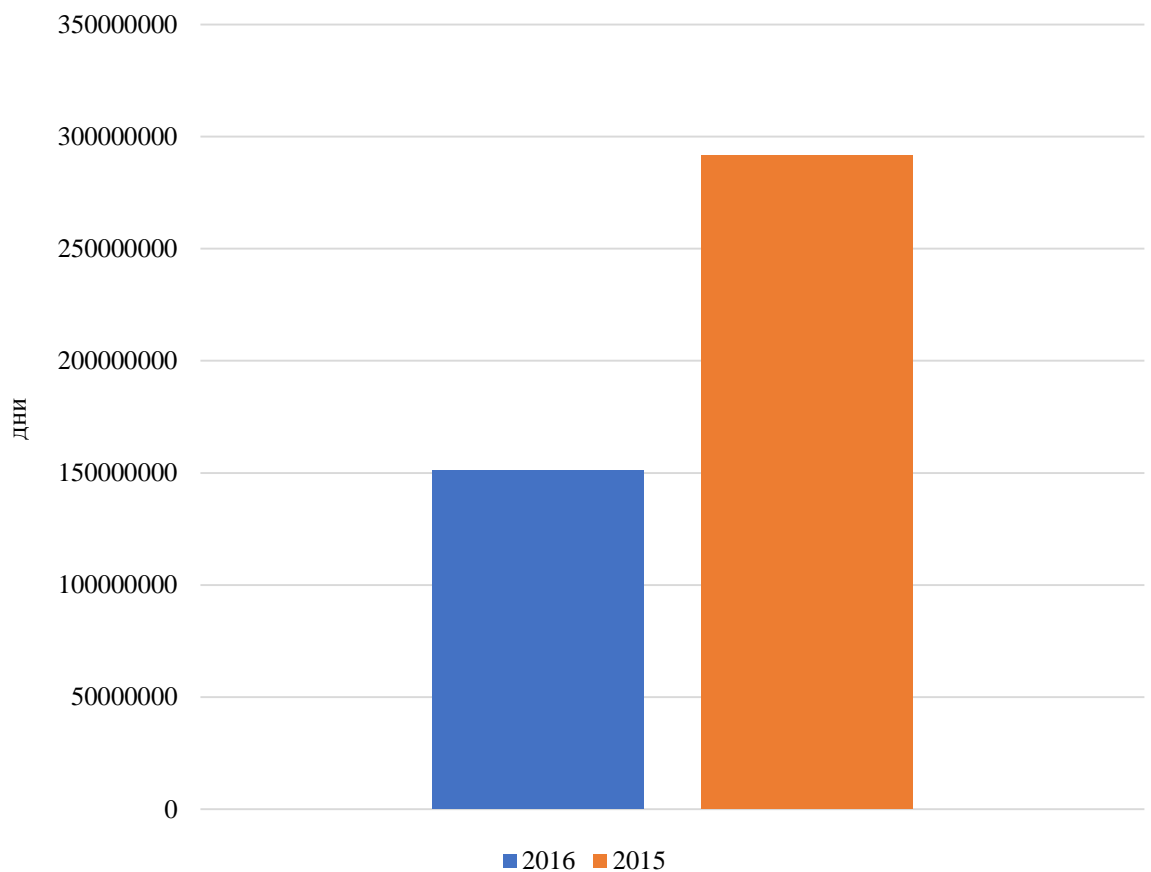


Рисунок 19 – Длительность финансового цикла ПАО «Юнипро»

Анализ показателей рентабельности приведен в приложении Б, таблица Б.7. Несмотря на увеличение выручки в 2016 году на 3,09%, показатель чистой прибыли снизился с величины 15545745 тыс. руб. в 2015 году до величины 10490023 в 2016 году (рисунок 20).

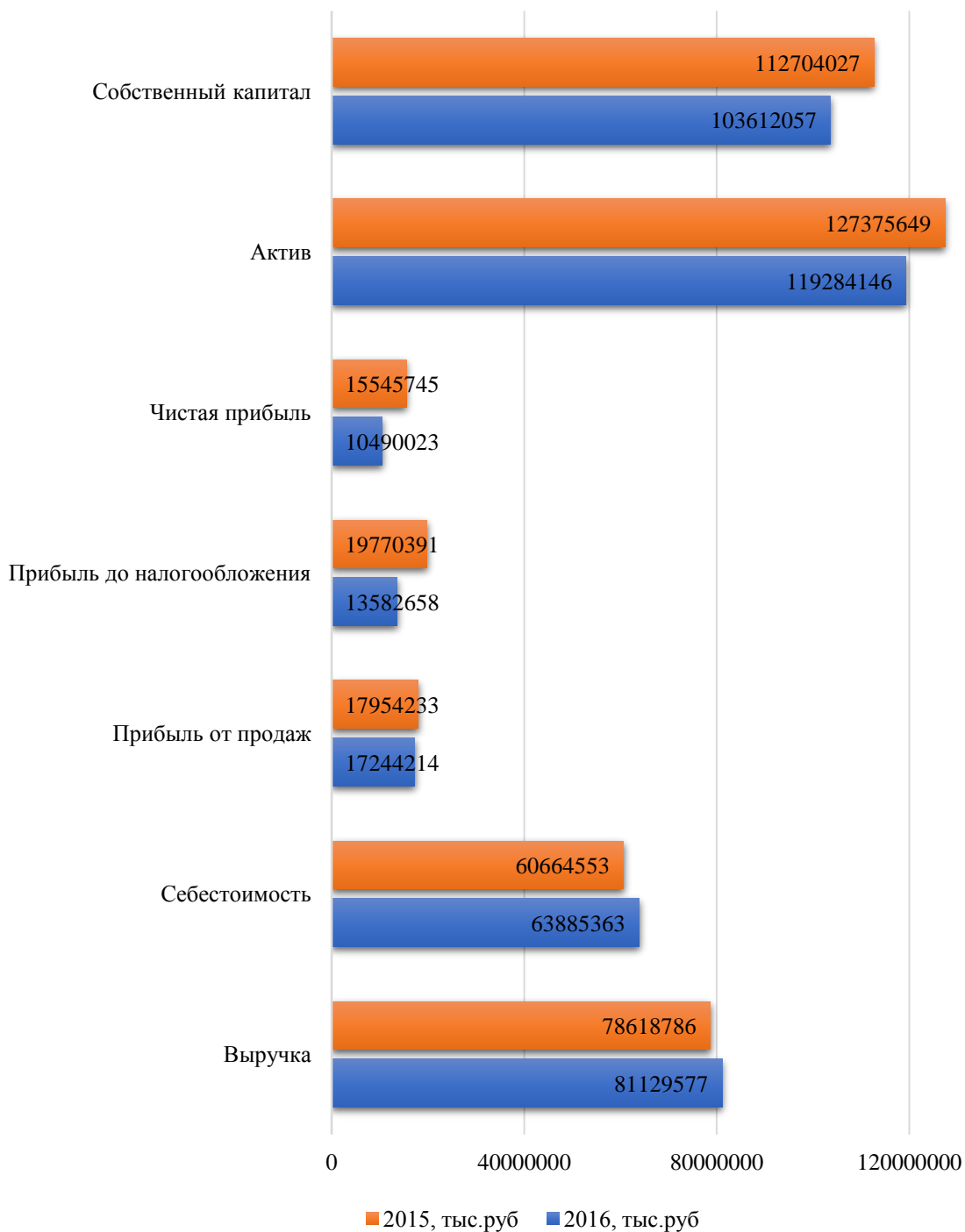


Рисунок 20 – Показатели прибыли ПАО «Юнипро»

В связи со снижением чистой прибыли произошло общее снижение параметров показателей рентабельности. Показатели рентабельности наглядно представлены на рисунке 21.

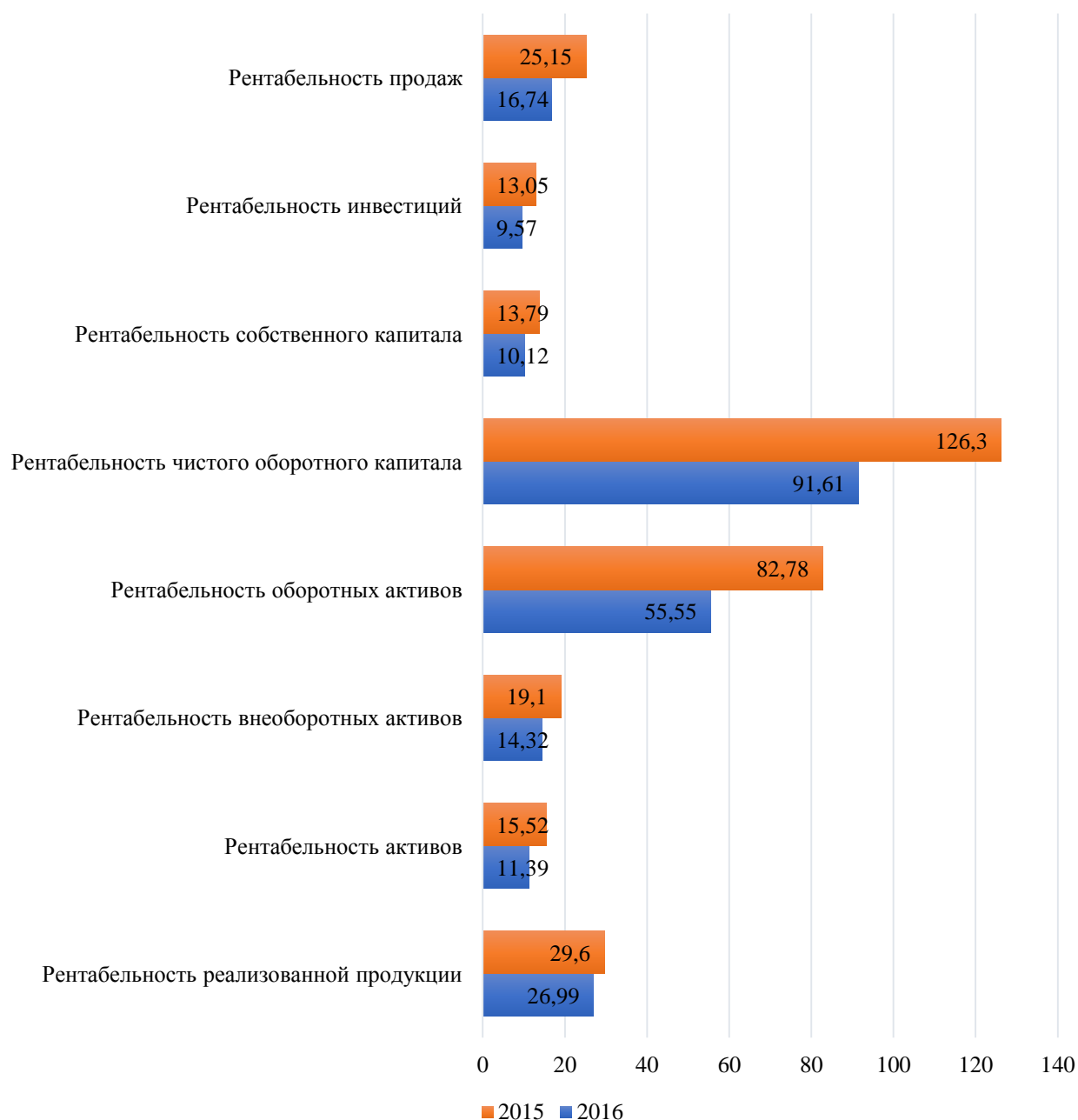


Рисунок 21 – Показатели рентабельности ПАО «Юнипро»

Рентабельность активов уменьшилась на 36,31% в 2016 году по сравнению с периодом 2015 года, рентабельность внеоборотных активов на 33,37 %, рентабельность оборотных активов уменьшилась на 49,04%, рентабельность чистого оборотного капитала на 37,88%. Один из важнейших показателей - рентабельность продаж также снизился на 50,2% в текущем отчетном периоде.

2.3 Анализ работы цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро»

Организационная структура филиала «Березовская» ГРЭС представляет собой в общем виде типовую структуру по всем филиалам ПАО «Юнипро», с некоторыми отличиями, которые связаны с созданием новых отделов из-за строительства и восстановления после аварии третьего блока (рисунок 22) [27].

Электрический цех является самостоятельным структурным подразделением БГРЭС, которое создается, реорганизуется и ликвидируется приказом Генерального директора ОАО «Э.ОН Россия».

Среднесписочная численность персонала электроцеха составляет 96 человек, в том числе в эксплуатации 53 человека, в ремонте 43 [28].

ЭЦ создаётся для оперативного и технического обслуживания и ремонта закреплённого за цехом оборудования.

Основными задачами электрического цеха являются:

- Обеспечение надёжной, безаварийной и экономичной работы всего закреплённого за цехом оборудования, поддержание оборудования в постоянной готовности к выполнению диспетчерского графика нагрузок.

- Повышение производительности труда за счёт совершенствования организации труда, внедрение автоматизации, передовых методов обслуживания и ремонта, снижение стоимости эксплуатационных расходов, организации и проведения в цехе работы по рационализации и изобретательству.

- Поддержание нормального качества отпускаемой электростанцией энергии.

- Обеспечение ниже предельно допустимых концентраций выбросов вредных веществ и отходов производства в окружающую среду.

- Обеспечение экологической результативности в рамках, возложенных на ЭЦ функций, осуществление производственной деятельности в соответствии с Экологической политикой Общества, обеспечение безусловного выполнения

утверждённых экологических показателей по охране окружающей среды, рациональному использованию и сбережению природных ресурсов.

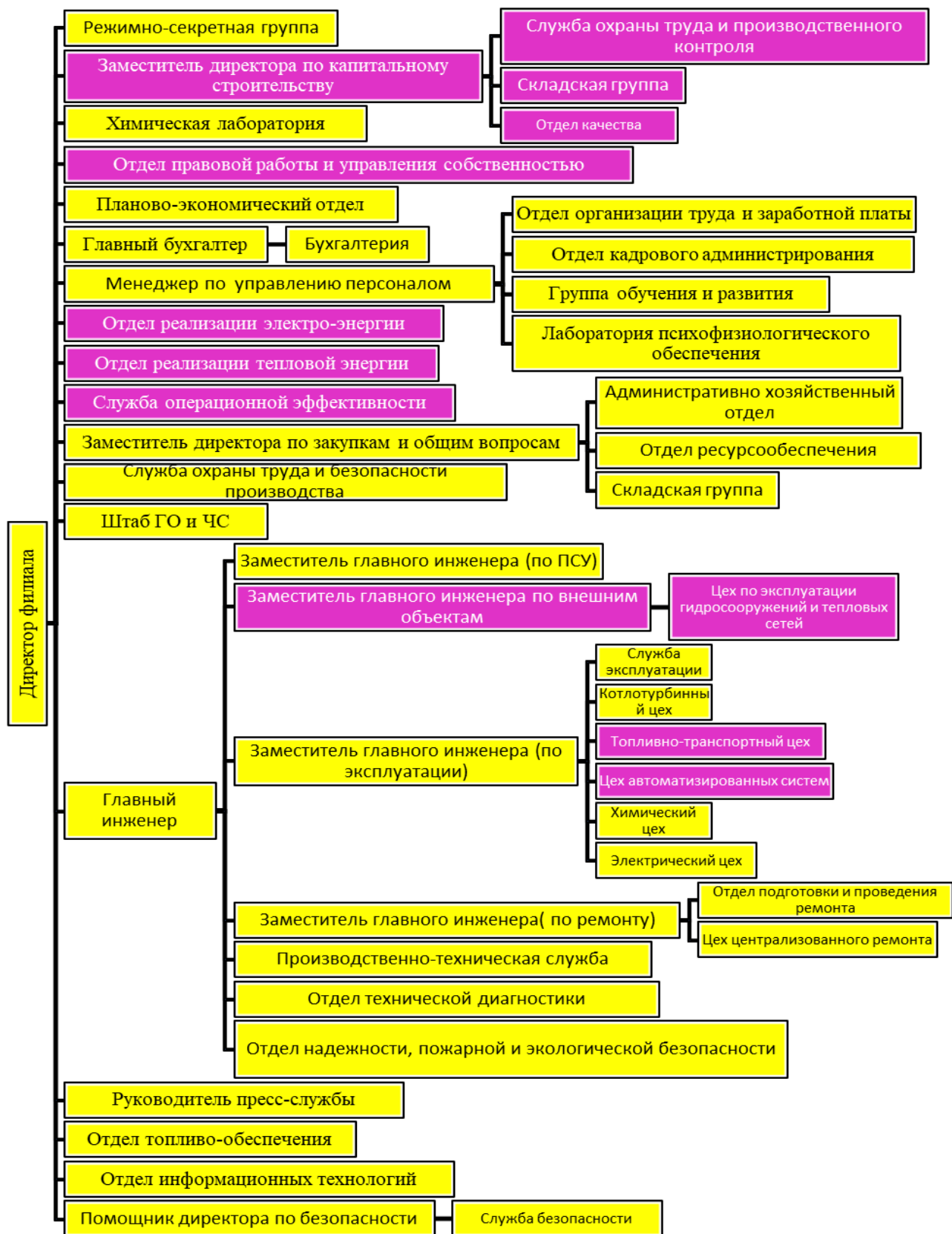


Рисунок 22 -Организационная структура филиала ПАО «Юнипро»

Состояние основных средств, физический и моральный износ на сегодняшний день на «Березовской» ГРЭС по многим пунктам достигло критического уровня (приложение В). Пуск первого энергоблока состоялся 1 декабря 1987 года, второго – в апреле 1991 года. За 31 год эксплуатации энергоблоков большая часть оборудования не обновлялась. В ведении ЭЦ находятся силовое и контрольно-измерительное электрическое оборудование, необходимое для функционирования станции. Основные показатели изношенности основных фондов электрического цеха представлено на рисунке 23.

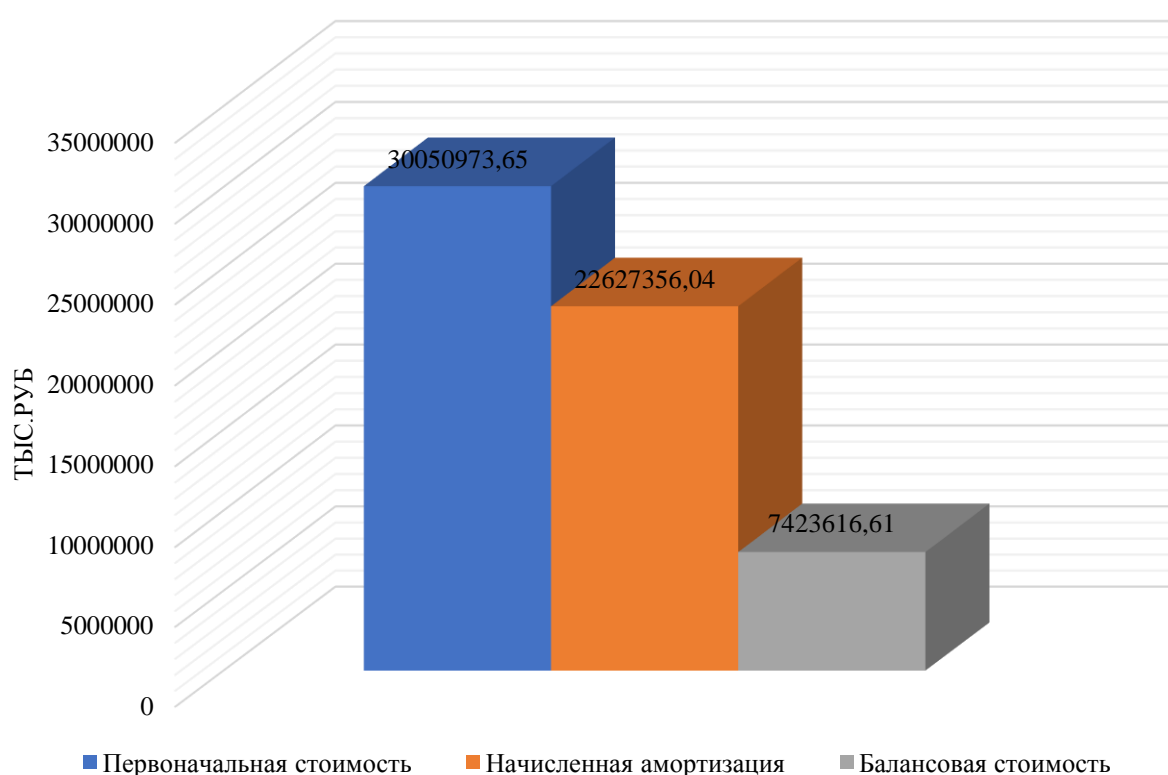


Рисунок 23 – Состояние основных средств электрического цеха
ПАО «Юнипро»

Степень физического износа составляет 75.3% - что говорит о предаварийном состоянии оборудования. Несмотря на это, на предприятии находится в эксплуатации оборудование с момента пуска 1 декабря 1987 года. Степень его физического и морального износа составляет 100%, а техническое состояние аварийное.

От технического состояния оборудования зависит главным образом надежность работы станции, безопасность работающего персонала, безопасность экологической обстановки. Ввиду того что на сегодняшний день электростанция является единственным источником тепла для города Шарыпово, то от состояния оборудования также зависит безопасность и комфортные условия проживания не только для населения города, но также для детских садов, медицинских и прочих учреждений, особенно учитывая резко-континентальный климат в условиях Сибири. Отказ основного оборудования и аварийный останов блоков грозит не только крупными финансовыми потерями для компании, но и может перейти в возникновение чрезвычайной ситуации в рамках города в плане теплоснабжения в условиях крайне низких температур. Кроме того, разморозка трубопроводов теплоснабжения грозит еще более крупными финансовыми потерями, ремонт коллекторов займет значительное количество времени, что недопустимо.

Существует угроза экологической безопасности при аварийных ситуациях. На станции охлаждение генераторов по технологическим причинам осуществляется водородом. На станции функционирует своя электролизная станция для производства водорода. Авария или взрыв на электролизной может привести к необратимым последствиям.

Станция, работающая на буром угле, всегда будет загрязнять окружающую среду вредными выбросами. В компании ПАО «Юнипро» филиала «Березовская» ГРЭС для снижения вредных выбросов применена система электрофильтров, которые улавливают 99% золы, образующейся после сжигания угля. От надежности работы электрофильтров, а также от надежности работы систем электропитания электрофильтров зависит экологическая обстановка в регионе.

За годы работы электростанции сложилась определенная статистика [29], связанная с выработкой электроэнергии и коэффициента использования установленной мощности. На сегодняшний день наблюдается тенденция снижения КИУМ, которая обусловлена выводом энергоблоков в резерв

Системным оператором, в связи с избытком мощностей (работа Саяно-Шушенской и Богучанской ГЭС) (рисунок 24).

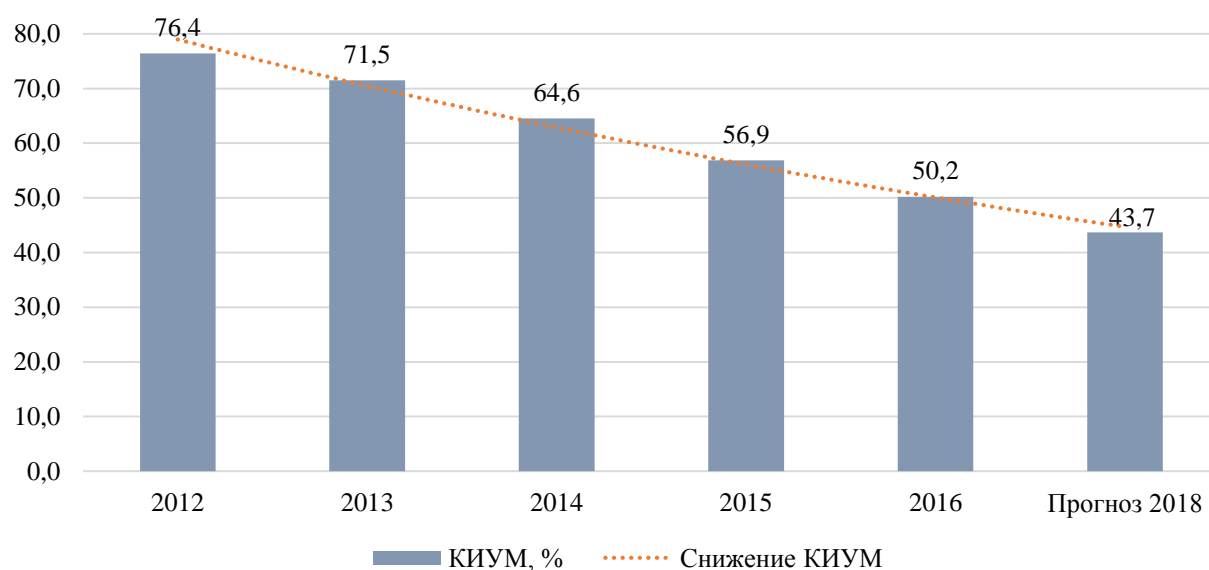


Рисунок 24 – Коэффициент использования установленной мощности «Березовской» ГРЭС за 2012-2016 годы

На фоне снижения КИУМ на «Березовской» ГРЭС существует доля недовыработки электроэнергии, связанной с отказом действующего оборудования (рисунок 25).

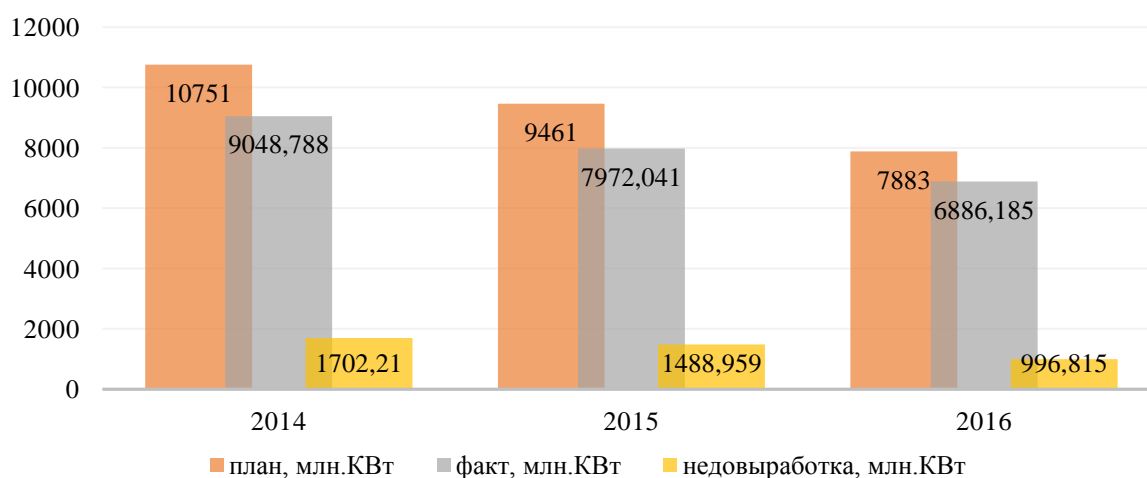


Рисунок 25 - Недовыработка электроэнергии от планового значения за 2014-2016 годы из-за отказов оборудования

Проанализируем причины недовыработки электроэнергии в связи с отказом оборудования. В 2014 году коэффициент неплановой неготовности составил значение 2,12%, из них в том числе 5 отказов котельного оборудования (1,39%), 3 отказа по турбине (0,004%), 4 отказа вспомогательного оборудования (0,22%), 1 отказ генератора по системе возбуждения (0,42%), 1 отказ КИПиА(0,05%), 1 отказ по электродвигателям (0,01%) и 1 отказ по ошибке персонала (0,03%). Итого за 2014 год произошло 12 отказов, повлиявших на коэффициент неплановой неготовности. Следует отметить что наибольший «вклад» в увеличение Кнн внесли остановки энергоблоков, связанных со свищами на поверхностях нагрева котлов и повреждение трансформатора напряжения [30].

В 2015 году Кнн составил величину 11,87%, из которых 10% пришлось на отказы по котлу (19%), 0,25% отказы по турбине (3 отказа), 0,79% отказы по системе ТМО (12 отказов), 0,024% отказы по трансформаторам (1 отказ), прочие отказы 0,109 (3 отказа). Итого 36 отказов, повлиявших на Кнн. Наибольший «вклад» в увеличение Кнн внесли отказы по поверхностям нагрева, при этом Кнн, связанный со шлакованием поверхностей нагрева, составил 8,65%. Также в 2015г. отмечены Кнн по коммутационному оборудованию на 0,7% (повреждение КАГ-24 при испытаниях)

В 2016 году Кнн составил 4,73%, при этом на долю котлов пришлось 2,2% отказов - 8 отказов, 4 отказа по оборудованию ТМО-0,07%, 3 отказа по вспомогательному оборудованию-0,055%, на долю прочих 4 отказа – 2,46%. Итого число отказов, повлиявших на Кнн составило 11.

Проанализируем отказы технологического оборудования электрического цеха с 2014 года.

В июле 2015 года действием «Дифференциальной защиты трансформатора ЗТР» отключился резервный трансформатор собственных нужд ЗТР, это вызвало задержку при пуске энергоблока ст.№2. Замыкание на землю фазы «С», затем фазы «А», что привело к двухфазному, затем

трехфазному замыканию и действием дифференциальной защиты трансформатора ЗТР произошло отключение выключателя. Энергоблок №2 в этот момент находился в режиме растопки с нагружением по графику. Нагружение энергоблока №2 было приостановлено на нагрузке 300 МВт. Время простоя составило 6 часов, убытки составили величину 3 млн руб., а общий ущерб составил 7,22 млн руб. (рисунок 25).

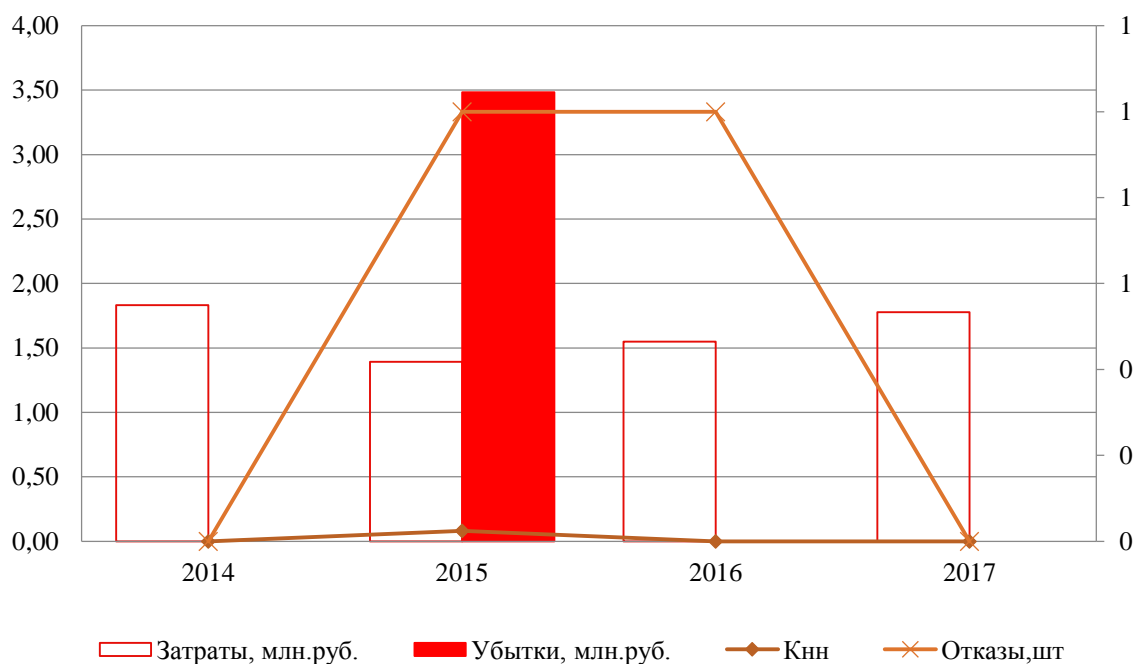


Рисунок 25 – Убытки из-за отказов трансформаторов ПАО «Юнипро» филиала «Березовская» ГРЭС

Отказы электродвигателей вносят меньший вклад в ущерб предприятия, ввиду наличия высокой доли резервных механизмов. Но несмотря на наличие резервных механизмов, отказы случаются и это приводит к снижению проектной мощности и недовыработки электроэнергии. На рисунке 26 представлены убытки из-за отказов электродвигателей ПАО «Юнипро» филиала «Березовская» ГРЭС. В декабре 2015 года произошло смещение маслозаборного кольца подшипника №1 электродвигателя дымососа. Время простоя составило 8 часов, убытки 1,17 млн руб., а общий ущерб 1,18 млн руб.

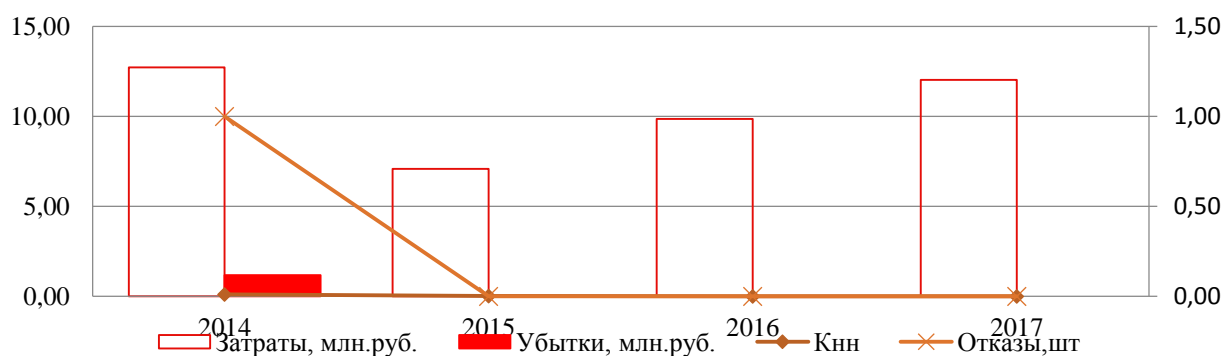


Рисунок 26 – Убытки из-за отказов электродвигателей ПАО «Юнипро» филиала «Березовская» ГРЭС

На рисунке 27 представлены убытки из-за отказов коммутационного оборудования. Причиной явился отказ выключателя КАГ-24 в декабре 2015 года. При выполнении работ по «Программе испытаний системы автоматического регулирования турбоагрегата К-800-240-5 энергоблока №1 мгновенным сбросом нагрузки», произошло электродуговое повреждение полюсов комплектного устройства КАГ-24-30/30000 фаз «А» и «С» №1, отключение энергоблока №1. Время простоя составило 121,5 часов. С учетом планового отключения, нулевым объемом снижения тепловой и электрической энергии и своевременно поданной заявке системному оператору на «аварийный ремонт энергоблока» убытки составили 20 млн руб., а общий ущерб с учетом простоя оборудования и невыработанной мощности составил величину 104 млн руб.

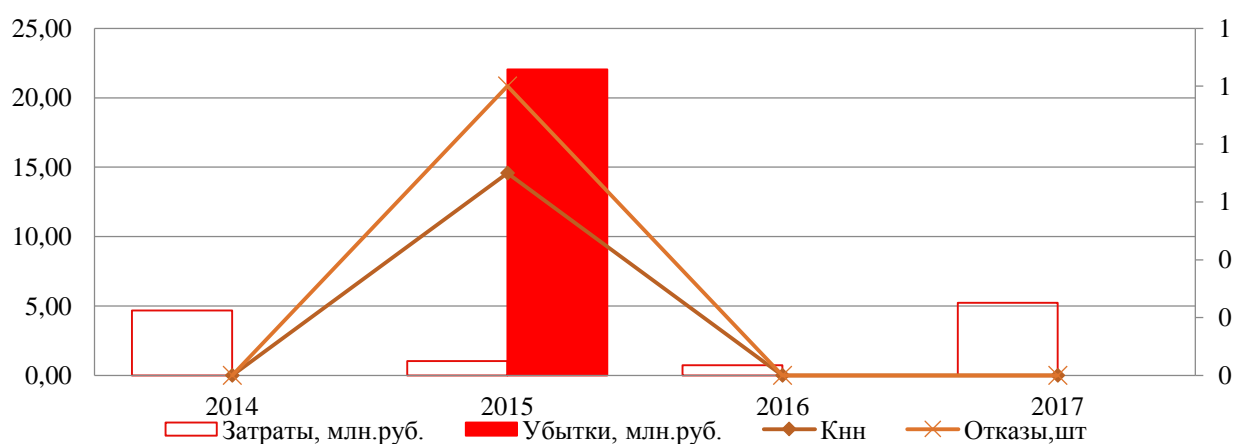


Рисунок 27 – Убытки из-за отказов коммутационного оборудования

ПАО «Юнипро» филиала «Березовская» ГРЭС

Суммарные убытки из-за отказов оборудования электрического цеха филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро» представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Убытки филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро» из-за отказов оборудования электрического цеха в 2014-2016 год

Единица оборудования	Убытки, млн руб.
Трансформаторы	3,48
Коммутационное оборудование	22,03
Электродвигатели	3,41
Итого	28,92

Убытки компании ПАО «Юнипро» в 2014 - 2016 годах составили 28,92 млн руб. Суммарный ущерб в 2015 году из-за отказа выключателя в отключении блока при полной нагрузке аварийным сбросом нагрузки составил 104 млн руб. Отключение блока при полной нагрузке аварийным сбросом согласно технического паспорта на выключатель КАГ-24 является штатным режимом, с которым выключатель не справился, что подтвердило его аварийное техническое состояние.

Устройство комплектное КАГ-24 изготовлено в 1985 году на заводе «Электроаппарат» в г. Санкт-Петербурге. Находится в эксплуатации с 1987 года и на сегодняшний день ресурс выключателя выработан, так как согласно технического описания и инструкции по эксплуатации, максимальный расчетный срок службы составляет 28 лет. Номинальный ток отключения составляет 30 кА, что является предельным значением для работающего под полной нагрузкой энергоблока. Время простоя 121,5 часов обусловлено сложностью в ремонте в связи с отсутствием запасных частей на филиале «Березовская» ГРЭС. Запчасти были доставлены в кратчайшие сроки с другого филиала – «Сургутская» ГРЭС. При обращении в официальном письме на предприятие завода изготовителя поступил ответ, в котором указано срок

изготовления запасных частей равным 100 рабочим дням. На сегодняшний день полюса выключателя сняты с производства.

На основании вышеизложенного целесообразным будет произвести замену КАГ-24 на современный элегазовый выключатель.

Результатам проведенного анализа работы цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро» выявлено, что средний срок использования оборудования составляет 9 лет. В эксплуатации находится оборудования с момента пуска, и на сегодняшний день оборудование физически и морально устарело. Выключатель КАГ-24 находится в эксплуатации с 1987 года из-за отсутствия в период 80-х годов технологий производства более совершенных в техническом плане выключателей. Убытки из-за отказов оборудования в период с 2014 по 2016 годы составили 28,92 млн руб. Суммарный ущерб только в 2015 году из-за отказа выключателя с учетом аварийной недовыработкой мощности, аварийным простоем, ремонтом выключателя для компании ПАО «Юнипро» составил 104 млн рублей. Суммарный простой составил 121,5 часа с учетом легкого ремонта ввиду наличия исправных не новых запасных частей выключателя, снятых с аналогичного неисправного выключателя, отказ которого произошел раньше. Таким образом, в выпускной квалификационной работе разработаны следующие мероприятия:

- 1) Обоснование выбора оборудования цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро.

- 2) Расчет затрат на внедрение оборудования цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро.

- 3) Расчёт эффективности инвестиционного проекта замены оборудования цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель выпускной квалификационной работы – разработка инвестиционного проекта замены оборудования ПАО «Юнипро». Для реализации цели в дипломном проекте рассмотрены задачи: исследование состояния основных фондов, эффективность их использования в мировом масштабе; проведен анализ состояния основных фондов в электроэнергетике; проведен анализ методов инвестирования; исследована производственно-хозяйственную деятельность предприятия ПАО «Юнипро»; проведен анализ финансовых показателей

ПАО «Юнипро»; проанализирована работа цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро»; разработан инвестиционный проект замены оборудования на предприятии (на примере ПАО "Юнипро"); обоснован выбор оборудования цеха электрического филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро»; рассчитаны затраты на внедрение оборудования цеха ПАО «Юнипро»; рассчитана эффективность инвестиционного проекта замены оборудования на примере ПАО «Юнипро».

По результатам проведенного анализа производственно-хозяйственной деятельности ПАО «Юнипро» выявлено по итогам 2016 года выручка ПАО «Юнипро» увеличилась на 3,2%, до 81,13 млрд рублей с 78,619 млрд рублей за 2015 год.

Анализ основных фондов филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро» выявил высокую степень физического износа основных фондов равный 72%, что говорит об аварийном состоянии оборудования. Основные фонды филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро» также имеют высокую степень морального износа, что подтверждается на сегодняшний день снятием с производства оборудования находящего на вооружении. Частые отказы

оборудования приводят к убыткам филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро». Убытки филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро» в период с 2014-2016 годы из-за отказов только электрического оборудования составил 28,92 млн руб.

Для предотвращения значительно больших убытков разработан инвестиционный проект замены воздушного выключателя на современный элегазовый выключатель.

При обосновании выбора рассмотрено 2 выключателя на замену аварийного, и на основании анализа, выбор на варианте приобретения нового «AREVA ALSTOM FKG1XV» и «ABB HEC 7»

У выключателя «AREVA ALSTOM FKG1XV» подходящие технико-технические характеристики в отключении токов коротких замыканий. Немаловажным фактором является цена выключателя. Выключатель «AREVA ALSTOM FKG1XV» стоит 144,9 млн руб., выключатель «ABB HEC 7» - 174 млн руб.

Предприятие ПАО «Юнипро» по итогам финансового анализа имеет достаточное количество собственных средств. Исходя из результатов, рассчитанных в пункте 3.3, можно сделать вывод о том, что замена выключателя будет производиться за счет собственных средств компании.

Реализация инвестиционного проекта замены выключателя «КАГ-24» на «AREVA ALSTOM FKG1XV» снизит вероятность аварийного отключения блока по причине отказа выключателя при отключении токов короткого замыкания в сети генераторного напряжения и в сети линейного напряжения при близких коротких замыканиях, а также при отключении блока защитами при полной нагрузке блока, аварийного простоя оборудования, и убытков в размере 1 840 013 тыс.рублей, повышает надежность выдачи мощности в сеть. Срок окупаемости проекта составит 1,2 месяца.

Таким образом, цель выпускной квалификационной работы достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Делюнова, Н.Г. Современное состояние основных фондов российской промышленности и задачи их модернизации//Вестник южно-российского государственного технического университета, 2014.
- 2 Балакин, М.Ф. Моисеева, Е.Г. Митрофанова, М.Н. Исследование и анализ сущности и экономического содержания технического перевооружения производства// Электронный научный журнал «Управление экономическими системами» — 2012.
- 3 Финансирование и кредитование затрат на техническое перевооружение предприятий и приобретение оборудования// Математический форум Math Help Planet — 2010.
- 4 Хохлова, И.Г. Методический подход к управлению техническим перевооружением предприятия// Журнал «Российское предпринимательство» — 2012 — № 21.
- 5 Однако. Информационно-аналитический портал. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.odnako.org/blogs/iznos-osnovnih-sredstv-kak-stimul-k-novoy-industrializacii-rossii/>.
- 6 Безруков, В. Матросова, Е. Структурные преобразования промышленности // Экономист. 2013. № 2.
- 7 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // Основные фонды [Электронный ресурс]. URL: www.gks.ru.
- 8 HРазведка. Блог о разведывательных технологиях в бизнесе, и бизнесе, как разведке. [Электронный ресурс]. URL: <http://hrazvedka.ru/blog/neveselye-kartinki-post-pyatyj.html>.
- 9 Зеленский, Ю. В. Современный подход к определению функционального износа / Зеленский Ю. В. // Вопросы оценки, 2015. № 1.
- 10 ТоргпромИнфо. Торгово-промышленный портал. [Электронный ресурс]. URL: <http://torgprominfo.com/news/iznos-osnovnyx-sredstv-proizvodstva-v-rossii-dostig-kriticheskogo-urovnya/>.

11 Биммакон. Консалтинговая компания. [Электронный ресурс]. URL: http://www.bimmacon.ru/about/articles/index.php?ELEMENT_ID=1122.

12 Колбачев, Е. Б. Экономическая наука и преодоление кризиса // Вестник южно-российского государственного технического университета 2012.

13 Инструменты финансового и инвестиционного анализа. Комплексный подход: описание методик финансового и инвестиционного анализа, программа с реализацией методики, примеры расчета [Электронный ресурс] URL: <http://investment-analysis.ru>

14 YKTIMES.ru. Авторский взгляд. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.yktimes.ru/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/iznos-osnovnyih-fondov-prevyisil-50/>.

15 Электротехнический рынок. Рекламно-информационный журнал. [Электронный ресурс]. URL: <http://market.elec.ru/nomer/36/iznos-oborudovaniya-sistemnaya-problema-vsej-elekt/>.

16 Деменев, И.В. Управление воспроизводством основных фондов предприятий энергетической инфраструктуры в условиях экономической нестабильности. – Н. Новгород: ВВАГС, 2013.

17 Государственный комитет статистики. База данных государственного комитета статистики [Электронный ресурс]: URL: <http://gks.ru>

18 Вестник «Юнидо в России». [Электронный ресурс]. URL: http://www.unido-russia.ru/archive/num2/art2_7/.

19 Ковалев, В.В. Экономический анализ / В.В. Ковалев, О.Н. Волков. – М.: ПБОЮЛ Гриженко, Е.М., 2010. -424с.

20 Иванов, Г.И. Инвестиции: сущность, виды, и механизмы функционирования. - Ростов-на-Дону: РГСУ. Учебное пособие. 2014 г.

21 Федеральный закон от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 26.07.2017) "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений».

22 Орлова, Е.Р. Инвестиции: учебное пособие. / Е.Р. Орлова. – 7-е изд., исправленное и дополненное М.: Омега-Л, 2015.

23 Все об инвестициях [Электронный ресурс]. URL: <http://mir-investicyj.ru/investicii/metody-investicyj.php>.

24 Официальный сайт компании ПАО «Юнипро». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.unipro.energy/about/details/>.

25 Компания ПАО «Юнипро». Общая информация. [Электронный ресурс]. URL: http://www.unipro.energy/about/structure/affiliate/berezovskaya/details/?sphrase_id=87828.

26 Компания ПАО «Юнипро». Структура топливного баланса. [Электронный ресурс]. URL: http://www.unipro.energy/activities/fuel_balance/?sphrase_id=89871.

27 Журавлева, Т. А. Раскрытие информации для анализа финансового состояния коммерческих организаций в бухгалтерской (финансовой) отчетности / Т. А. Журавлева. // – Москва. – Международный бухгалтерский учет, 2014. – № 23. – С. 15.

28 Годовой отчет ПАО «Юнипро» 2016 год. Утвержден годовым общим собранием акционеров ПАО «Юнипро» 23 июня 2017 года (Протокол № 18).

29 Куприянова, Л. М. Финансовый анализ: учебное пособие / Л. М. Куприянова – Москва. – ИНФРА-М, 2014. – 156 с.

30 Страхование без границ. [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--80aaaddimbsgg6chd2ales3d8a.xn--p1ai/e-on-rossiya-rasschityvaet-na-strahovuyu/>.

31 Новости компании ПАО «Юнипро». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.unipro.energy/pressroom/news/4816560/> Дата публикации 24.01.17.

32 Положение об электрическом цехе филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» 2017 год.

33 Положение об электрическом цехе филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» 2017 год.

34 Внутренняя отчетность филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро». Планово-техническая служба филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро». Техничко-экономические показатели филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро» (с момента пуска 1988-2017 гг).

35 Внутренняя отчетность филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро». Планово-техническая служба филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро». Пояснительная записка по Кнн к форме для защиты программ ТПиР и ТОиР БГРЭС 2017.

36 Пояснительная записка: Схема выдачи мощности энергоблока 800 МВт ст. № 3 филиала "Березовская ГРЭС" ОАО "ОГК" на ПС "Итатская 1500" Противоаварийная автоматика, релейная защита, каналы для передачи РЗ, ПА, АСДУ, АСКУЭ 07-49/110-ЭЭС.02к. Открытое акционерное общество «СИБИРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» Департамент электрических сетей.

37 Выписка из отчета ВНИИЭ о научно-исследовательской работе «ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ КАГ-24НА БЕРЕЗОВСКОЙ ГРЭС-1» на 3 листах.

38 Письмо НИИ Высоковольтного аппаратостроения на 1 листе. Запрос ПАО «Юнипро» от 01.06.2015 г.

39 ГОСТ 687-78. Выключатели переменного тока на напряжение свыше 100 В. Общие технические условия.

40 Стандарт IEEE Std C37.013-1997 «Высоковольтные генераторные выключатели переменного тока, номинальные данные которых базируются на симметричных токах».

41 Главная схема электрических соединений с выдачей мощности 8-ми энергоблоков 800 МВт по 4-м ВЛ-500кВ «Березовская ГРЭС-1 – ПС «Итатская».

42 Компания АBB [Электронный ресурс] URL: <https://new.abb.com/high-voltage/ru/generatornyje-vykliuchateli/generatornyje-vykliuchateli/hec-7-8-tok-otkliucheniya-170-210-k%D0%B0>.

43 Непомнящий, Е. Г. Инвестиционное проектирование: учебное пособие / Е. Г. Непомнящий. – Таганрог. – ТРТУ, 2013. – 265с.

44 Шан, Н. Н. Инвестиционный процесс и реализация инвестиционных проектов / Н. Н. Шан, С. В. Праведнов – Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет, 2013. – № 5. – С. 27–34.

45 Герасимова, Л.Н. Основные источники финансирования / Л.Н. Герасимова // Экономические науки. - 2015. - № 3. – С. 89-90.

46 Официальный сайт компании «ТрансСтройСнаб» [Электронный ресурс] URL: <http://tss-invest.kz/index.php?newsid=80>.

47 Технико – коммерческое предложение ЗАО «УРАЛЭНЕРГО-СОЮЗ» для от 9 июня 2011 года №1176/11 «Замена генераторного выключателя нагрузки типа КАГ-24-30/30000 У3 на элегазовый выключатель на объекте энергоблок №2 800 МВт в рамках инвестиционного проекта «Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «ОГК-4».

48 ФЕРм 2001-08 (2014) Часть 8. Электротехнические установки (редакция 2014 г.). Федеральные единичные расценки на монтаж оборудования.

49 Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на монтаж оборудования. Красноярский край. ТЕРм-08-2001. Часть 8. Электротехнические установки.

50 О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике (в ред. от 31.12.2015): Постановление Правительства РФ от 29.12.2011 № 1178 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2012. – № 4. – Ст. 504.

51 АО «АТС» - администратор торговой системы [Электронный ресурс] URL: <http://www.atsenergo.ru/karta-uzlov-i-habov>.

52 Министерство энергетики Российской Федерации. Приказ от 30 декабря 2008 года N 323. Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии (с изменениями на 30 ноября 2015 года).

53 Планово-техническая служба филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро». Пояснительная записка к форме технико-экономические показатели

для защиты программ ТПиР и ТОиР филиала «Березовская» ГРЭС ПАО «Юнипро» от 31 декабря 2016 года.

54 Ценообразовании в сфере теплоснабжения (в ред. 31.12.2015): Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2012. – № 44. – Ст. 6022.

55 Долгосрочный договор поставки угля между единственным поставщиком АО «СУЭК» и ПАО «Юнипро» от 2010 года.

56 Официальный сайт налоговой службы РФ [Электронный ресурс] URL: <https://www.nalog.ru/rn46/taxation/taxes/ndfl/>.

57 Налоговый кодекс РФ (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 05.04.2016, с изм. от 13.04.2016) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2000. – № 32. – Ст. 3340.

58 Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 N 323 (ред. от 30.11.2015) "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии" (вместе с "Порядком определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии") (Зарегистрировано в Минюсте России 16.03.2009 N 13512).

59 Приказ ФСТ России от 13.10.2010 N 485-э (ред. от 22.03.2018) "Об утверждении Методических указаний по определению размера денежных средств, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации атомных станций и гидроэлектростанций".