

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра экономики и международного бизнеса горно-металлургического  
комплекса

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Р.Р. Бурменко

подпись      инициалы, фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

Направление 38.03.01 «Экономика»

профиль 38.03.01.06.09 «Экономика предприятий и организаций  
(горная промышленность)»

Экономическое обоснование эффективности технического перевооружения  
предприятия (на примере ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский»)

Руководитель

\_\_\_\_\_

подпись, дата

доцент, канд. техн. наук

должность, ученая степень

Ж.В. Миронова

инициалы, фамилия

Выпускник

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Ю.В. Видергольд

инициалы, фамилия

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Л.Н. Кузина

инициалы, фамилия

Красноярск 2017

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра экономики и международного бизнеса горно-металлургического  
комплекса

УТВЕРЖДАЮ  
И.о.заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Р.Р. Бурменко  
подпись      инициалы, фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**  
**в форме БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студенту Видергольд Юлии Васильевны

Группа ПЭ13-02 Направление (специальность) 38.03.01.06.09

Экономика предприятий и организаций (горная промышленность)

Тема выпускной квалификационной работы Экономическое обоснование эффективности технического перевооружения предприятия (на примере ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский»)

Утверждена приказом по университету № 2496/с-а от 28.02.2017

Руководитель ВКР Миронова Ж.В, доцент кафедры экономики и международного бизнеса горно-металлургического комплекса, кандидат технических наук.

Исходные данные для ВКР Практические материалы, собранные в период производственной практики, бухгалтерский баланс; бюджет доходов и расходов; форма №2 «Отчет о прибылях и убытках»; показатели предприятия, статистические данные, предоставленные предприятием ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский»; аналитические исследования; учебные издания; публикации из периодической прессы и электронных ресурсов

Перечень разделов ВКР

- 1 Характеристика предприятия ООО «СУЭК-Хакасия» с учетом современного состояния угольной промышленности;
- 2 Анализ хозяйственной деятельности ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский»;
- 3 Экономическое обоснование технического перевооружения производства.

Перечень иллюстрационного материала – презентация, разработанная в Microsoft Office Power point – 16 слайдов.

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_

подпись

Ж.В. Миронова

инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

подпись

Ю.В.Видергольд

инициалы, фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Экономическое обоснование эффективности технического перевооружения предприятия (на примере ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский»)» содержит 80 страниц текстового документа, 103 использованных источников, 16 листов графического материала.

УГОЛЬ, УГОЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ, ТРАНСПОРТИРОВКА ВСКРЫШНЫХ ПОРОД, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, МЕРОПРИЯТИЕ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.

Объект исследования – ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский».

Целью бакалаврской работы является экономическое обоснование технического перевооружения предприятия (на примере ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский»).

Для достижения поставленной цели, следует решить ряд следующих задач:

– Изучить современное состояние угольной промышленности в Российской Федерации и Республике Хакасии. Аспекты технологии добычи угля ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский»;

– Проанализировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия с целью определения направлений повышения технического перевооружения;

– Разработать и обосновать мероприятия по техническому перевооружению;

– Оценить экономическую эффективность предлагаемых решений.

В данной бакалаврской работе произведен расчет технико-экономических показателей эффективности предприятия на основе технического перевооружения, который позволяет обеспечить бесперебойную работу предприятия, снизить затраты на производство продукции.

## СОДЕРЖАНИЕ

Реферат .....	4
Введение.....	6
1 Характеристика предприятия ООО «СУЭК-Хакасия» с учетом современного состояния угольной промышленности.....	9
1.1 Современное состояние угольной промышленности.....	9
1.2 Краткая характеристика предприятия (ООО «СУЭК-Хакасия»).....	21
2 Анализ хозяйственной деятельности ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский».....	27
2.1 Анализ производственной программы .....	27
2.2 Анализ использования основных производственных фондов	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.3 Анализ использования трудовых ресурсов	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.5 Анализ себестоимости продукции	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.6 Анализ прибыли и рентабельности предприятия	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3 Экономическое обоснование перевооружения производства	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.1 Экономическое обоснование перевооружения производства	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.2 Анализ рынка продукции ООО «СУЭК-Хакасия»	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.3 Анализ и планирование производственных мощностей	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.4 Основные технические и технологические решения по основному горно-транспортному оборудованию	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.5 Расчёт эффективности технического перевооружения ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский»	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Заключение .....	67
Список использованных источников .....	69

## ВВЕДЕНИЕ

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) - крупнейшее в России угольное объединение и единственная отечественная компания, входящая в десятку лидеров мирового угольного рынка по объемам добычи угля. Компания обеспечивает 31% поставок энергетического угля на внутреннем рынке и более 25% российского угольного экспорта.

В рыночных условиях залогом выживаемости и основой стабильности положения предприятия служит его финансовая устойчивость. Она отражает также состояние финансовых ресурсов, при котором предприятие свободно маневрирует денежными средствами, способно путем эффективного их использования обеспечить бесперебойный процесс производства и реализации продукции, а также затраты по его расширению и обновлению.

Определение границ финансовой устойчивости предприятия относится к числу наиболее важных экономических проблем в условиях перехода к рынку, поскольку недостаточная финансовая устойчивость может привести к отсутствию у предприятия средств для развития производства, их неплатежеспособности и, в конечном счете, к банкротству, а «избыточная» устойчивость будет препятствовать развитию, отягощая затраты предприятия излишними запасами и резервами.

Вместе с тем финансовое состояние предприятия – это важнейшая характеристика экономической деятельности предприятия во внешней среде. Оно определяет конкурентоспособность предприятия, его потенциал в деловом сотрудничестве, оценивает в какой степени гарантированы экономические интересы самого предприятия и его партнеров по финансовым и другим отношениям. Система проводимых показателей имеет целью его состояние для внешних потребителей, так как при развитии рыночных отношений количество пользователей финансовой информации значительно возрастает. Условно их можно разбить на три группы:

- лица, непосредственно связанные с предпринимательством, то есть менеджеры и работники управления предприятием;

- лица, которые могут не работать непосредственно на предприятии, но имеют прямой финансовый интерес: акционеры, покупатели, продавцы продукции, кредиторы;

- лица, имеющие косвенный финансовый интерес: налоговые службы, различные финансовые институты (биржи, ассоциации и т.д.), органы статистики и другие.

Все эти пользователи финансовой отчетности ставят себе задачу провести анализ состояния предприятия и на его основе сделать выводы о направлениях своей деятельности по отношению к предприятию.

Основная цель выпускной квалификационной работы заключается в том, чтобы внедрить в производство новую технику для упрощения технологического процесса и сокращения рабочего времени. От внедрения новой техники увеличивается экономия затрат и тем самым повышается эффективность производства, характеризующих внутреннее финансовое состояние предприятия.

На современном этапе объем добычи угля сдерживается низким уровнем эффективности, выработавших свой ресурс горнотранспортного оборудования и транспортных средств по транспортированию добываемого угля.

Наращивание мощности разреза и снижение себестоимости продукции, возможно за счет внедрения дополнительного горного оборудования и расширения производственных возможностей, т.е. за счет технического перевооружения.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

1 Изучить современное состояние угольной промышленности в Российской Федерации и Республике Хакасия. Аспекты технологии добычи угля ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский»;

2 Проанализировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия с целью определения направлений повышения технического перевооружения;

3 Разработать и обосновать мероприятия по техническому перевооружению;

4 Оценить экономическую эффективность предлагаемых решений.

В дипломной работе рассматривается деятельность предприятия ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский». Объектом бакалаврской работы является предприятие ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский».

Предмет выпускной квалификационной работы – производственно – хозяйственная деятельность предприятия.



# **1 Характеристика предприятия ООО «СУЭК-Хакасия» с учетом современного состояния угольной промышленности**

## **1.1 Современное состояние угольной промышленности**

Угольная промышленность в настоящее время сохранила роль важнейшей базисной отрасли экономики. Значение угля, как одного из основных типов энергоносителей на рубеже третьего тысячелетия, обуславливается действием следующих ведущих рыночных факторов [51, 102]:

Энергетика остается самой приоритетной отраслью экономики. Потребители заинтересованы в безусловном сохранении стабильности энергетической базы и разнообразии альтернативных источников энергетического сырья [92].

Стабильная и обширная ресурсная база, показатель обеспеченности текущего уровня потребления готовыми к эксплуатации запасами по углю - один из наиболее высоких среди всех полезных ископаемых.

Низкая стоимость угля по сравнению со стоимостью прямых заменителей, обеспечивает стабильность цен угля. Стабильность и прогнозируемость цен угля обеспечивает для потребителей удобство планирования затрат. В то же время, единица теплотворной способности топлива при использовании угля обходится потребителю в среднем в 1,5 раза дешевле, чем при применении мазута.

По оценкам Рабочей группы по углю Комитета по энергетике ЕЭК ООН уголь обеспечивает примерно 27% всего мирового производства энергии. Еще выше значение угля в электроэнергетике. С использованием угля производится в мире примерно 44% всей электроэнергии, в т.ч. в странах Европы - 42% [64].

Согласно прогнозу "Energy Information Administration" (Министерство энергетики США) потребление первичных энергоносителей в мире к 2020 г. возрастет по сравнению с нынешним уровнем на 65%.

Ископаемые виды топлива останутся основными источниками энергии и будут обеспечивать до 80% мирового энергопотребления [51].

На перспективу до 2020 г. международные эксперты не ожидают существенного снижения роли угля как одного из важнейших энергоносителей. Более того, за счет весьма вероятного сокращения темпов роста потребления нефти и нефтепродуктов и пересмотра отношения к развитию атомной энергетики во многих странах может иметь место некоторый рост его доли в структуре энергопотребления [51].

По данным Мирового энергетического конгресса (1998 г.), разведанные запасы (таблица 1.1) ископаемого топлива в мире составляют 1172 млрд. т в пересчете на условное топливо и распределяются следующим образом (млрд. т у. т.): уголь - 800, нефть - 199, газ - 173.

Таблица 1.1 – Распределение мировых запасов угля по странам

Страны	Каменный уголь	Бурый уголь	Всего	Доля мировых запасов, %
США	111338	135305	246643	25,1
Россия	49088	107922	157010	15,9
Китай	62200	52300	114500	11,6
Австралия	47300	43100	90400	9,2
Индия	72733	2000	74733	7,6
Германия	24000	43000	67000	6,8
ЮАР	55333	0	55333	5,6
Украина	16388	17968	34356	3,5
Казахстан	31000	3000	34000	3,5
Польша	12113	2196	14309	1,4
Бразилия	0	11950	11950	1,2
Канада	4509	4114	8623	0,9
Колумбия	6368	381	6749	0,7

При нынешнем уровне потребления его разведанных запасов хватит примерно на 270 лет по сравнению с почти 60 годами для газа и 40 - для нефти. Технический прогресс и открытие новых месторождений позволяют существенно увеличить указанные сроки.

Министерство энергетики США прогнозирует, что доля угля в общем использовании первичных энергоносителей в мире снизится за рассматриваемый период незначительно с 25 до 23% (таблица 1.2).

Таблица 1.2 – Прогноз мирового потребления угля на период до 2020 г.

Регионы мира	1995г.	2000г.	2005г.	2010г.	2015г.	2020г.
Всего	4644.9	4909.8	5367.0	5788.8	6209.8	6865.7
Сев. Америка	919.0	1057.8	1085.0	1121.3	1175.7	1239.2
Зап. Европа	550.8	510.8	478.1	457.2	436.4	409.1
Пром. развитые страны Азии	233.2	235.0	261.3	264.0	268.5	272.2
Вост. Европа/бывший СССР	847.3	732.1	732.1	686.8	632.3	564.3
Развивающиеся страны	2094.7	2374.1	2810.5	3259.6	3696.8	4380.9

млн.т.

В мировом предложении угля и формировании мировых цен на уголь ключевую роль играют пять стран, которые обеспечивают 70–80% экспорта: Австралия, Индонезия, Россия, Китай и ЮАР. Спрос же на уголь определяют развивающиеся страны: в первую очередь, Китай и Индия. Основные потребители угольной продукции – Япония, Китай (включая Тайвань) и Южная Корея. Крупнейшими импортерами угля на азиатском рынке являются Япония, Южная Корея, Индия и Тайвань, а на европейском рынке Германия и Великобритания [60].

Эксперты Министерства Энергетики США считают, что уголь в этой стране останется конкурентоспособным по сравнению с другими видами топлива благодаря низким издержкам добычи и тарифам на его транспортировку [96].

В Канаде увеличение потребления угля связывают с намечаемым выводом из эксплуатации после 2010 г. значительной части мощностей АЭС, которые будут заменяться угольными ТЭС. В Японии намечено ввести до 2020 г. не менее 10 ГВт мощностей угольных станций нового поколения. Ожидается также заметный прирост потребления в Бразилии и Южной Корее.

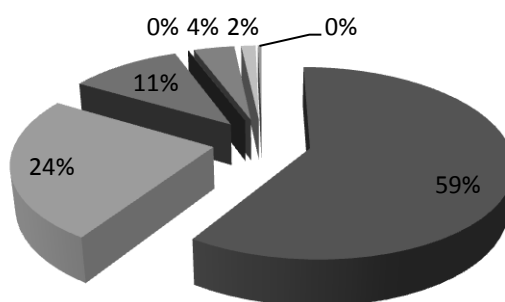
В Европе ужесточение экологических нормативов, усиление конкуренции со стороны природного газа и вывод нерентабельных угледобывающих мощностей, будут ограничивать потребление угля. Однако по преобладающему мнению ожидаемый спад потребления в Европе затронет, прежде всего, уголь национального производства [93].

Россия является шестым по величине производителем угля в мире (после Китая, США, Индии, Австралии, Индонезии). Несмотря на непростую экономическую ситуацию в 2015 году и падение цен на уголь, российская угольной промышленности наблюдался рост производства. Общий объем производства угля в 2015 составил 373 млн тонн (в 2014 году - 358 млн тонн), из них 155 млн тонн (в 2014 году - аналогично) отправлено на экспорт [78].

По величине мировых запасов уголь занимает первое место из добываемых энергоресурсов. Коэффициент кратности запасов R/P (отношение оставшихся запасов к годовой добыче) для угля составляет более 122 лет, для нефти - 42 года, для газа - 60 лет. Запасы угля равномерно расположены по всему миру, поэтому отсутствуют перебои в поставках этого топлива [86].

Россия обладает вторыми по величине запасами угля в мире: 173 млрд тонн (в США - 263 млрд тонн). Угольная индустрия объединяет более 240 угольных участков, в том числе 96 с подземным способом добычи и 150 с открытым. Основные запасы угля расположены в Кузнецком бассейне (52 %), Канско-Ачинском бассейне (12 %), Печорском бассейне (5%), Южно-Якутском бассейне (3 %). Доказанных запасов угля в России хватит на 800 лет использования.

Самым основным поставщиком угля является Кузнецкий бассейн (более половины (58%) всего добываемого угля в стране и 73% углей коксующихся марок). Наиболее перспективными по запасам и качеству угля, состоянию инфраструктуры и горнотехническим возможностям являются: предприятия Кузбасса, разрезы Канско-Ачинского бассейна, Восточной Сибири и Дальнего Востока, их дальнейшее развитие позволит обеспечить основной прирост добычи угля в отрасли [103]. Удельный вес основных экономических районах по добыче угля в России представлен на рисунке 1.1.



- Западно-Сибирский
- Дальневосточный
- Северо-Западный
- Уральский
- Восточно-Сибирский
- Центральный
- Южный

Рисунок 1.1 – Добыча угля (удельный вес) по основным угледобывающим экономическим районам России (январь-декабрь 2015г)

Добыча угля возросла в четырех из семи угледобывающих экономических районов России: В Западно-Сибирском добыто 220,7 млн т (рост на 2%), в Восточно-Сибирском - 91 млн т (рост на 5%), в Дальневосточном — 40,2 млн т (рост на 18%) и в Северо-Западном — 14,7 млн т (ростна 11%). Снижение добычи угля отмечено в трех экономических районах: в Южном добыто 5,2 млн т (спад на 11%), в Уральском — 1,3 млн т (спад на 38%) и в Центральном — 287тыс. т (спад на 5%) [103].

В целом по России объем угледобычи за год увеличился на 14,3 млн т, или на 4%. Основной вклад в добычу угля по Российской Федерации вносят Западно-Сибирский (59%) и Восточно-Сибирский (24%) экономические районы [103].

В сфере добыче угля работают около 150 000 россиян. По состоянию на конец 2015 года функционируют 192 предприятия (шахты — 71, разрезы — 121), которые осуществляют добычу (переработку) угля. Угольные предприятия являются градообразующими для более чем 30 городов и поселков общей численностью более 1,5 млн человек [54].

В таблице 1.3 приведены объемы производства основных угольных компаний РФ. Из таблицы видно, что в тройку крупнейших угольных компаний входит Сибирская угольная энергетическая компания (один из крупнейших в мире производителей угля), УК «Кузбассразрезуголь» (крупнейшая в России

компания по добыче угля открытым способом) и Холдинговая компания «СДС-Уголь» (около 88 % добываемого угля поставляет на экспорт) [52, 66, 85].

Таблица 1.3 – Объемы производства основных угольных компаний РФ

Компания	Объем производства 2015 год, млн. тонн
СУЭК	97,76
УК «Кузбассразрезуголь»	44,48
Холдинговая компания «СДС-Уголь»	30,02
Мечел	23,18
Группа «Евраз»	20,58
«Русский уголь»	14,38
«Северсталь»	13,16
Группа EN+	13,03
«Кузбасская топливная компания» (КТК)	11
«Холдинг сибуглемет»	10,91

Крупнейшие угольные компании в России являются частными, из чего следует, что они обладают высокой конкурентноспособностью. Угольная отрасль работает в условиях рыночного ценообразования, финансирование инвестиционных проектов осуществляется за счет собственных и привлеченных средств (около одной третьей общего объема инвестиций) [72, 97].

Переработка угля в отрасли осуществляется на обогатительных фабриках и установках, а также на имеющихся в составе большинства угольных компаний сортировках. Практически вся добыча угля осуществляется акционерными обществами с частной формой собственности [86].

В пределах Российской Федерации находятся 22 угольных бассейна и 129 отдельных месторождений. В России уголь потребляется во всех субъектах Российской Федерации. Основными потребителями угля на внутреннем рынке являются электростанции и коксохимические заводы предприятия жилищно-коммунального сектора и обогатительные фабрики [66, 68].

Большинство тепло- и электрогенерирующих станций с момента постройки были направлены на потребление бурого и каменного угля низкой и средней калорийности (около 5 100 ккал/кг), находящегося в непосредственной близости от таких станций, что является причиной низкого внутреннего спроса на высококалорийные марки угля и дает возможность отправлять

высококалорийный уголь на экспорт. Однако в результате модернизации существующих мощностей и строительства новых высокоэффективных угольных электростанций в перспективе может увеличиться спрос на высококалорийный уголь [85].

Анализируя мировой рынок, следует упомянуть, что уголь, поставляемый на экспорт, в основном представлен высококачественными коксующимися и энергетическими углями. Международная торговля бурым углем практически отсутствует [62].

Примерно 2/3 стали в мире, получают из чугуна, который выплавляется в доменных печах с использованием кокса, который производится из коксующегося угля. Коксующийся уголь характеризуется низким содержанием серы и фосфора. Поэтому такой тип угля является редким и дорогим [86, 96].

На основе энергетического угля работают более 29 % мощностей электростанций в мире. Главными характеристиками энергетического угля являются теплотворная способность (калорийность) и содержание серы. Весь уголь, добываемый в Кузбассе, независимо от марок, отличается низким содержанием серы. В России преимущественно потребляется уголь калорийностью 5100 ккал/кг (Например, в Китае и Южной Корее потребляется уголь с калорийностью 5500 ккал/кг, Япония и Западная Европа используют уголь калорийностью 6000 ккал/кг) [85, 86].

В мировом предложении угля и формировании мировых цен на уголь ключевую роль играют пять стран, которые обеспечивают 70-80% экспорта: Австралия, Индонезия, Россия, Китай и ЮАР. Спрос же на уголь определяют развивающиеся страны: в первую очередь, Китай и Индия. Основные потребители угольной продукции - Япония, Китай (включая Тайвань) и Южная Корея. Крупнейшими импортерами угля на азиатском рынке являются Япония, Южная Корея, Индия и Тайвань, а на европейском рынке Германия и Великобритания [55, 101].

Текущая ситуация на мировом рынке характеризуется превышением предложения угля над спросом, что привело к долговременному снижению цен, и негативному влиянию на предприятия-экспортеры [62, 78].

Главным ориентиром угольных цен на мировом рынке являются цены на энергетический уголь, так как данный вид угля используется для производства электроэнергии и может конкурировать с нефтью и газом [86]. В качестве иллюстрации энергетического характера угля на рисунке 1.2 представлена динамика цен фьючерсов на нефть и уголь (NYMEX) [61].

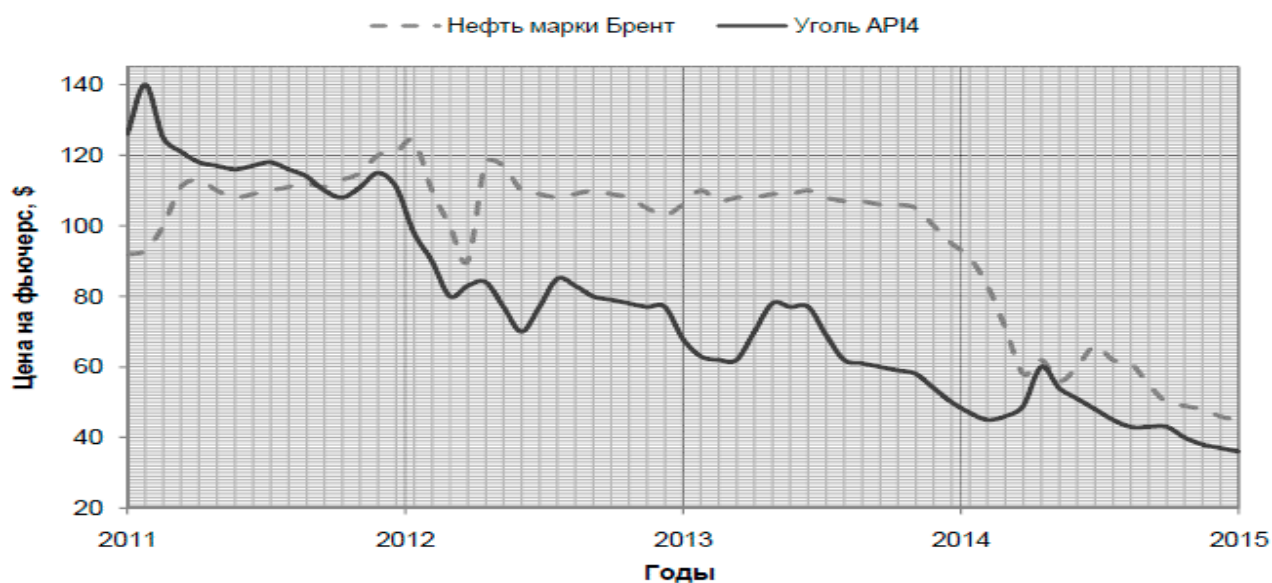


Рисунок 1.2 - Динамика цен фьючерсов на нефть и уголь (NYMEX) [61]

Из рисунка видно, что графики цен на нефть и уголь показывают довольно схожую динамику.

Анализируя российский рынок угля, необходимо отметить, что Россия является третьим по величине поставщиком угля на экспорт (после Австралии и Индонезии). Доли поставок в Европу и Азию приблизительно составляют 56 % и 44 % соответственно [61].

Важные направления экспорта: Южная Корея, Китай, Япония, Европа, Турция и Индия. Доля России на рынке угля Европы составляет 32 %, а на рынке Азии только 5 % [61]. В Европу поставки российского угля идут преимущественно из западных портов: Мурманск, Усть-Луга (Ленинградская область), порт Риги. В Азию поставки идут преимущественно из восточных портов: Ванино (Хабаровский край), Восточный (Приморский край), порт



Раджин (КНДР). Транспортировка угля по морю осуществляется балкерами [75].

Определением экспортных цен на российский уголь занимается международное Агентство «Аргус». Экспортные цены на российский уголь рассчитывается на основе цен на уголь в портах Северо-Западной Европы (ШАРА) и в портах Южной Кореи (CIF Южная Корея), которые публикуются ежедневно в издании «Аргус Коал Дэйли Интернешнл» [93].

На рисунке 1.3 показана динамика цен российского угля, отправляемого на экспорт на условиях FOB Восточный [70].

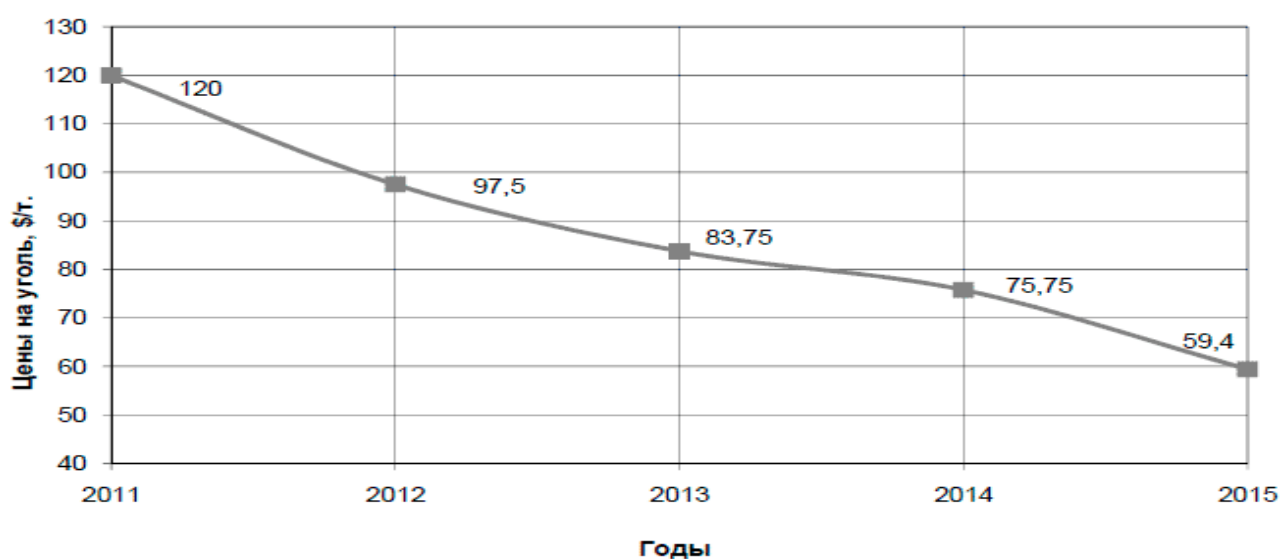


Рисунок 1.3 – Динамика цен российского угля, отправляемого на экспорт на условиях FOB Восточный

Из рисунка видно, что с 2011 по 2015 годы цены на экспорт российского угля упали практически на 50 %.

Для определения внутренних цен на российский энергетический уголь используются индексы Металл Эксперт. Цены корректируются для каждого региона в зависимости от марки угля, его калорийности и стоимости доставки [85].

Котировки цен на внутреннем рынке РФ публикует агентство «Аргус Медиа». «Аргус» котирует энергетический уголь: низколетучий марки Т (6000 ккал/кг.), высоколетучий широко распространенной марки Д (5100— 5400 ккал/кг), сортовой уголь ДПК (5 200-5 400 ккал/кг) и уголь марки СС (5700

ккал/кг.). Уголь марки Т используется некоторыми электростанциями в европейской части РФ, а также производителями цемента и предприятиями металлургии. Угли марки Д и ДПК повсеместно используются на электростанциях и предприятиях ЖКХ. Уголь марки СС используется некоторыми электростанциями совместно с другими марками для улучшения экономики электрогенерации [59].

Согласно большинству экспертных прогнозов мировой спрос на уголь, как ожидается, будет расти не менее чем на 0,8 % в год между 2015 и 2035. Потребление угля в странах, не входящих в ОЭСР, увеличится (ориентировочно на 1,1 млрд. тонн нефтяного эквивалента), что частично будет компенсировано снижением потребления угля в странах ОЭСР (-0,4 млрд. тонн нефтяного эквивалента). Темпы роста потребления угля самые высокие по сравнению с другими источниками энергии и уголь как дешевое и доступное топливо является стимулом быстрого экономического роста развивающихся стран. В 2040 году, ожидается, что страны азиатско-тихоокеанского региона будут потреблять 4/5 экспорта угля. И к 2030 их энергопотребление вырастет на 33 %. Сейчас уголь составляет 48 % энергетического баланса для данного региона. Прогноз динамики потребления угля по странам представлен на рисунке 1.4 [93]. Из рисунка видно, что страны ОЭСР будут существенно сокращать потребление угля после 2020 года, Индия и другие развивающиеся страны будут увеличивать потребление угля, для Китая ожидается рост потребления угля с выходом на постоянный уровень потребления после 2025 года.

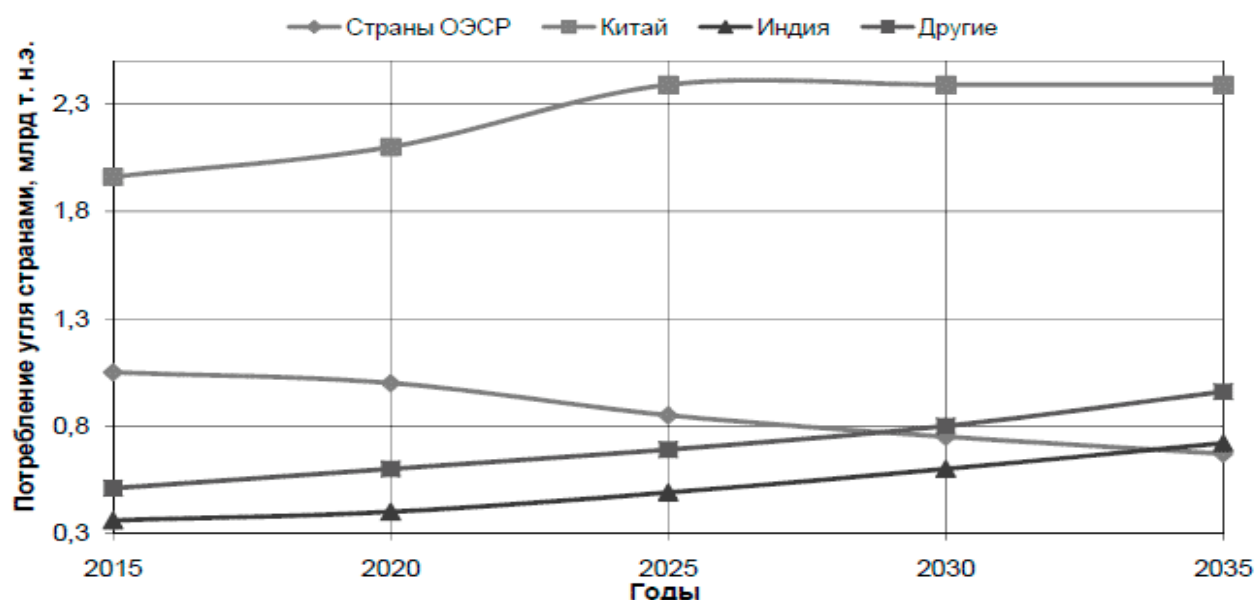


Рисунок 1.4 – Прогноз динамики потребления угля по странам

Что касается динамики добычи угля в РФ - в Программе развития угольной отрасли России до 2030 года заложены два сценария: увеличение добычи к 2030 году до 480 млн тонн (технологическая модернизация) и 410 млн тонн (консервативный сценарий) [72].

В результате проведенного анализа установлено следующее:

- уголь является стратегически важным сырьем для мировой энергетики и металлургической отрасли. Общий спрос на уголь в мире в ближайшие двадцать лет будет расти, в первую очередь, за счет увеличивающихся потребностей развивающихся стран в дешевой энергии;
- в развитых странах наоборот наблюдается тенденция к снижению добычи и экспорта угля вследствие вызываемых данным топливом климатических проблем. Доля развитых стран на рынке будет освобождаться для других стран-экспортеров;
- угольная отрасль в России обладает значительными запасами высококачественного угля и в условиях изменения конъюнктуры рынка у нее есть значительные возможности для роста, как в направлении экспорта, так и на внутреннем рынке. Большой вклад в развитие угольной отрасли будет внесен реализацией инвестиционных проектов по развитию транспортной инфраструктуры, освоению новых месторождений, созданию

углепромышленных кластеров в Сибири и на Дальнем Востоке. Рост экспорта российского угля ожидается преимущественно в направлении азиатскотихоокеанского региона.

Угольная отрасль республики Хакасия представлена следующими угледобывающими предприятиями ведущими разработку угольных месторождений открытым способом: группа угледобывающих предприятий ОАО «СУЭК» в том числе ООО «СУЭК-Хакасия» с плановой производительностью 8250 т.т., угольный разрез «Восточно-Бейский» - 3200 т.т. и разрез «Изыхский» - 750 т.т., разрез «Абаканский» - 250 тыс.т. и ООО «Угольная компания «Разрез Степной» компании «Русский уголь» - 4800т.т. [69, 77, 83].

Основная доля по выпуску товарной продукции в регионе приходится на ООО «СУЭК-Хакасия» и составляет 48%. Соответственно доля по остальным вышеперечисленным предприятиям разрез «Степной»-28%, разрез «Восточно-Бейский» –19%, разрез «Изыхский» - 4% и разрез «Абаканский» - 1% Структура товарной продукции разрезов республики Хакассия представлена на рисунок 1.5. Потенциальных конкурентов по аналогу выпускаемой продукции в республике у ООО «СУЭК-Хакасия» не наблюдается [69,77].

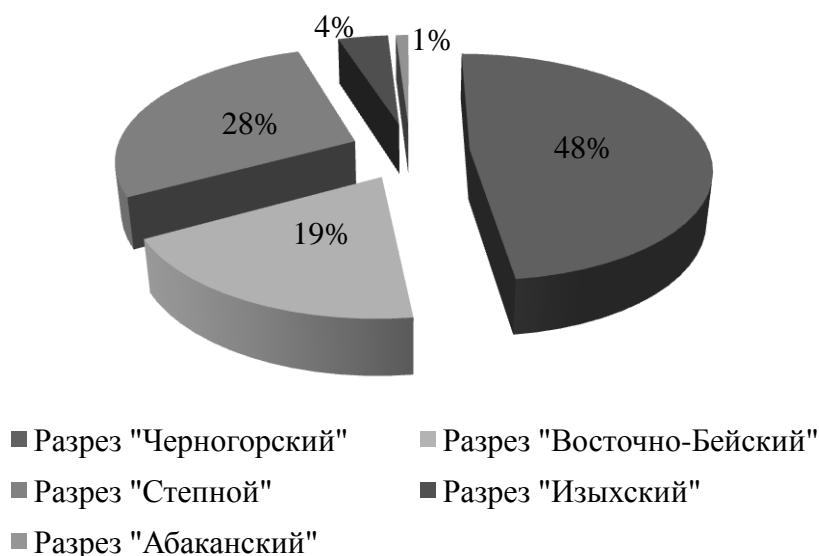


Рисунок 1.5 – Структура товарной продукции разрезов республики Хакассия

Широкий ассортимент товарной продукции представлен следующими марками и классами энергетических углей: концентраты ДП 100-200 мм., ДК 50–100 мм, ДПК 50–200 мм., ДОМ 13–500 мм.; отсев ДСШ 0–13 мм. Не основным побочным продуктом является рядовой уголь (товар, не подвергающийся обогащению и разделению по классам) [59].

В последние годы в регионе наблюдается увеличение потребления угля и рост его дефицита, в связи с ухудшением своего технико-экономического положения некоторых угледобывающих предприятий, особенно шахт. Нарращивание мощности разреза и снижение себестоимости продукции, возможно за счет внедрения дополнительного горного оборудования и расширения производственных возможностей, т.е. за счет технического перевооружения. Все это обуславливает необходимость изыскания существенных объемов финансирования. Для решения данной проблемы необходимо или наличие кредитоспособных партнеров или инвестиционная поддержка. В связи с этим наиболее предпочтительным, а вероятно единственно возможным, является вариант привлечения в развитие основного угледобывающего предприятия Хакасии инвестиционных средств [44].

Экономической основой функционирования предприятия в период реализации настоящего проекта является рациональное сочетание выручки от реализации товарного угля и инвестиционной поддержки, формирование условий добычи конкурентоспособной продукции на рынках сбыта, социально-экономическое оздоровление, обеспечение социальной стабильности и создание новых рабочих мест [26, 27].

## **1.2 Краткая характеристика предприятия (ООО «СУЭК-Хакасия»)**

ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский» ведет работы по добыче угля на Черногорском каменноугольном месторождении на двух участках: участке открытых горных работ «Черногорский» и участке открытых горных работ «Абаканский» [69].

Работы на разрез «Черногорский» осуществляются по лицензии ООО «СУЭК-Хакасия» на право пользования недрами АБН № 00473 ТЭ от 25.12.2007 г. [93].

Рельеф разреза представляет всхолмленную по выходам пластов поверхность, постепенно понижающуюся в направлении падения пластов. Общее направление падения поверхности – восточное.

Наибольшие высотные отметки поверхности приурочены к выходам пластов и колеблются от 400 до 435 м.

Наименьшие находятся у восточной границы разреза и соответствуют – 320 м.

В технических границах разреза залегает свита пологопадающих пластов под углами 3-9, из которых рабочими являются: Великан-I, Великан-II, Безымянный, Мощный, Гигант-I, Гигант-II.

Пласты Великан-1 и Безымянный имеют ограниченные запасы и залегают в виде отдельных участков и линз.

Мощности угольных пластов различны и колеблются от 1,0 до 9,6 м. Мощность внешней вскрыши изменяется от 9,8 до 109,0 м, составляя в среднем 67,4 м. Мощности междупластий различны. Наибольшую мощность имеет междупластие пластов Мощный - Гигант и составляет в среднем 15,0 м при колебаниях от 12,0 до 25,8 м.

Обводненность вскрываемых пластов невелика, расчетная до 50 м<sup>3</sup>/час, фактическая до 25 м<sup>3</sup>/час, проявляется по пласту Гигант-2 в восточной части разреза. С целью осушения карьерного поля используется дренажный уклон с водоотливной скважиной и система передвижных водоотливных установок, задействованных во время отработки пласта Гигант на восточном фланге.

Литологически породы вскрыши, в основном, представлены аргиллитами алевролитами и песчаниками, как несцементированными, так и массивными мелкозернистыми, обладающими высокой абразивностью. Исключение составляет междупластие пластов Великан-2 – Мощный, которое сложено на 60-70% углистыми аргиллитами, углистыми алевролитами и некондиционным

пластом Безымянный. Это междупластие склонно к самовозгоранию и его породы в отвалах являются источником эндогенных пожаров.

По трудности экскавации породы вскрыши относятся к IV категории, уголь – к III категории.

Разрез «Абаканский» располагается в южной части Черногорского каменноугольного месторождения, на геологических запасах поле 26.

По простиранию основное поле условно делится на три блока длиной около 750 м каждый: Западный, Центральный и Восточный. На Восточном блоке участок горных работ в настоящее время затоплен подземными водами. В горном отводе балансовые запасы подсчитаны по 6 пластам, а именно Двухаршинный, Великан 1, Великан 2, Мощный, Гигант 1 и Гигант 2. В настоящее время, находятся в консервации. Промышленные запасы в границах разреза обеспечивают работу в течение 39 лет, при проектной производственной мощности 1 млн. тонн угля в год. Вдоль южной границы поля УОГР «Абаканский» верхние пласты Двухаршинный, Великан I-II были в предыдущие годы отработаны подземным способом шахтой "Ачминдор".

Марка добываемого угля Д (длиннопламенный).

Вскрышные породы представлены преимущественно песчаниками (до 80%), реже алевролитами и аргиллитами, крепость вскрышных пород соответственно составляет 7- 8, 5-6. По трудности экскавации породы вскрыши относятся к IV категории, уголь – к III категории.

В настоящее время разрез «Абаканский» в западной части затоплен до отметки 241,5 м, при этом почва пласта Гигант-2 находится на отметке 216 м. Приток грунтовых вод в разрез составляет 600 м<sup>3</sup>/час.

В период с 2016 по 2020 годы приток поверхностных и грунтовых вод увеличится до 1000 м<sup>3</sup>/час, это связано с тем, что сложившаяся гидрогеологическая ситуация на разрезе имеет стационарный характер. При понижении уровня воды в западной части разреза режим притока грунтовых вод из стационарного переходит в не стационарный.

На УОГР «Черногорский» в соответствии с проектом отработки Черногорского каменноугольного месторождения вскрышные работы осуществляются по комбинированной системе разработки: бестранспортной и транспортной, на фронте длиной 3,5 - 4,5 км. Буровзрывные работы по договору подряда выполняются ЗАО «Хакасвзрывпром».

На имеющемся фронте длиной до 4,5 км, до 2019 года производственная мощность разреза обеспечивается в объеме 6,0 млн. тонн угля в год. Для поддержания производственной мощности разреза на достигнутом уровне необходимо в 2016 г. начать разработку на участке «Курганный».

Проектом разработки разделение границ транспортной и бестранспортной вскрыши установлено по расчетам производительности парка экскаваторов-драглайнов, возможности размещения пород во внутренние бестранспортные отвалы и линейных параметров имеющегося оборудования:

- вскрыша, до 35 м по мощности над пластом Великан и междупластье пластов Мощный - Гигант, средней мощностью 15 м, разрабатываются по бестранспортной схеме;

- внешняя вскрыша, выше бестранспортного уступа отрабатывается экскаваторами-мехлопатами на автомобильный транспорт, междупластья, разрабатываются по транспортной схеме экскаваторами-мехлопатами и погрузчиками на автотранспорт.

Отработка карьерного поля осуществляется двумя условными блоками - Западным и Восточным в направлении к границам горного отвода. В каждом из блоков имеется по одной фланговой и одной общей перемычки для связи вскрышных уступов, отрабатываемых на автотранспорт, с внутренними отвалами.

В западном блоке на отработке внешней вскрыши используется гидравлический экскаватор Komatsu PC 4000 с емкостью ковша 22 м с погрузкой в автосамосвалы БелАЗ-75306 грузоподъемностью 220 т с вывозкой породы на внутренние отвалы. На бестранспортной вскрыше пласта Великан 1 и Гигант 1 используются драглайны ЭШ-20/90, ЭШ-11/70, ЭШ-10/70.



Отработка угольных пластов и междупластий будет осуществляться парком погрузчиков Komatsu WA-800 и WA-900, Caterpillar 992K (13 м3) автосамосвалов TEREX TR-100 грузоподъемностью 90 т, БелАЗ грузоподъемностью 130 т.

В восточном блоке экскавацию внешней вскрыши производит гидравлический экскаваторы Komatsu PC 4000 с емкостью ковша 22 м, и ЭКГ-12,5 с погрузкой пород в автосамосвалы БелАЗ-75306 грузоподъемностью 220 т с вывозкой породы на внутренние отвалы.

На бестранспортной вскрыше используются драглайны ЭШ-20/90, ЭШ-11/70.

Отработка угольных пластов и междупластий как и в Западном блоке будет осуществляться парком погрузчиков Komatsu WA-800 и WA-900, Caterpillar 992K (13 м3).

На участке «Курганный» вскрышные работы планируется вести единым фронтом с участком «Черногорский» по комбинированной системе разработки: бестранспортной и транспортной с применением буровзрывных работ. Буровзрывные работы по договору подряда выполняются ЗАО «Хакасвзрывпром».

На УОГР «Абаканский» в соответствии с проектом отработки вскрышные работы планируется вести по комбинированной системе разработки: бестранспортной и транспортной с применением буровзрывных работ. Буровзрывные работы по договору подряда выполняются ЗАО «Хакасвзрывпром». Проектная производственная мощность участка – 1000 тыс. тонн.

Вскрышу пластов Двухаршинный, Великан предусматривается разрабатывать по транспортной схеме экскаватором с объемом ковша 8-10 м3 на автотранспорт БелАЗ-75131.

Экскаватором ЭШ-10/70 предусматривается отработка вскрыши пласта Гигант II, а так же осуществлять переэкскавацию пород в выработанное пространство.

Отработку междупластий предусматривается погрузчиком Komatsu WA-900, 800.

На добычных работах. отработку пластов Двухаршинный, Великан I, Великан II, Мощный, Гигант I, Гигант II предусматривается производить погрузчиком Komatsu WA-900, 800 с погрузкой угля в автосамосвалы БелАЗ-75131, с вывозкой на перегрузочную площадку ДСУ.

Отвалообразование вскрышных пород предусматривается вести в выработанное пространство карьера комбинированным способом. Бестранспортным способом с использованием экскаватора ЭШ-10/70 и автотранспортом с использованием бульдозеров.

Добыча угля за 2015 год составила 6741 тыс.тонн в том числе участки «Черногорский» 6690 тыс.тонн и «Абаканский» 50,5тыс. тонн.

Объем вскрышных пород (в целике) в контуре карьера составляет 1401,66 млн. м<sup>3</sup>. Средние значения коэффициента вскрыши в первый период будут находиться на уровне 6,84-7,71 м<sup>3</sup>/т, во второй период – 7,44-8,28 м<sup>3</sup>/т.

Промышленные запасы карьера определены путем исключения из геологических запасов теряемого объема угля.

Расчет промышленных запасов угля приведен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Промышленные запасы разреза «Черногорский»

Пласт	Запасы по минимальной мощности пласта 1,0 м.	
	горная масса	чистый уголь
Малый	2 225	2 219
Великан-1	6 126	4 913
Великан-2	28 715	27 129
Безымянный-1	1 188	1 099
Мощный	54 078	46 085
Гигант-1	60 880	52 763
Гигант-2	29 737	26 931
Всего	182 949	161 139

тыс.т.

Согласно расчетным данным, продолжительность периода выемки всех запасов при достигнутом уровне производственной мощности с учетом затухания горных работ, составит 28 лет.

## **2 Анализ хозяйственной деятельности ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский»**

### **2.1 Анализ производственной программы**

ИЗЪЯТО В СВЯЗИ С СОДЕРЖАНИЕМ ИНОРМАЦИИ, ИМЕЮЩЕЙ  
КОММЕРЧЕСКУЮ ЦЕННОСТЬ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объектом исследования в данной выпускной квалификационной работе являлся ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский». На сегодняшний день разрез «Черногорский» является одним из перспективных месторождений по добыче угля.

Проведенный анализ хозяйственной деятельности предприятия показал, что себестоимость в 2016 году превысила на 13% себестоимости 2015 года. На увеличение данного показателя в отчетном периоде в большей степени повлияло увеличение прочих расходов и материальных затрат на ООО «СУЭК-Хакасии». Себестоимость 1 тонны угля на конец 2016 года составила 1353,3 руб./т.

Так же было выявлено, что состояние основных средств на предприятии является неудовлетворительным. Причиной этого является увеличение коэффициента износа в 2016 году на 7,5%. Коэффициент износа составил 50,2%, этому свидетельствует значительное увеличение износа машин и оборудования(49%), а также транспортных средств (77%).

Таким образом, согласно результатам анализа, ведущим звеном в поиске решений вопроса повышения эффективности работы предприятия является техническое перевооружение, которое может быть направлено на увеличение производственной мощности предприятия.

В 2017 году предприятие ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский» планирует увеличить производственную мощность до 7500 тыс.тонн. На внешнем рынке прослеживается стабильный спрос с незначительными отклонениями от влияния сезонности. Об устойчивом и конкурентоспособном положении ООО «СУЭК-Хакасия» свидетельствует тенденция роста выпуска и реализации товарной продукции.

Для выполнения плана производства предлагается улучшить техническое состояние горно-транспортного оборудования, заменив изношенное

оборудование, так как оно может повлиять на снижение производственных мощностей.

Для увеличения производственной мощности в 2017 году планируется:

1 Заменить изношенный погрузчик Kamatsu WA800-3A на погрузчик Cat 992K.

2 Списать 6 автосамосвалов БелАЗ-7513 и приобрести 2 автосамосвала БелАЗ-7513 с увеличенной геометрией кузова.

3 Взамен списываемого бульдозера К-702 и бульдозера ТК-25.02КБ-1, предлагается приобрести колёсный бульдозер ТК-25.02КБ-1.

Капитальные вложение на техническое перевооружение составят 261 602 тыс. рублей. Для расчёта эффективности предлагаемого технического перевооружения производства воспользуемся показателем ЧДД. Проведенный расчет планируемого варианта даёт положительный результат: чистый дисконтированный доход – 5 552 млн. руб; индекс доходности равен 21, срок окупаемости 1 год, поэтому можно сделать вывод о целесообразности технического перевооружения ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский».

Реализация инвестиционного проекта, направленная на техническое перевооружение ООО «СУЭК-Хакасия» разрез «Черногорский» позволит увеличить производственную мощность предприятия по добыче до 7500 тыс. тонн в год и выпуску товарной продукции в объеме до 5730 тыс. тонн в год, снизить себестоимость единицы продукции на 62 руб/т, повысить чистую прибыль предприятия на 613 млн. руб и рентабельность продукции на 4%, рентабельность производства на 9%.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Гражданский кодекс Российской Федерации : в 4 ч. : по состоянию на 1 мая 2017 г. – Москва : Кнорус, 2017. – 540 с.
- 2 Конституция Российской Федерации : офиц. текст. – Москва : Маркетинг, 2016. – 48с.
- 3 Трудовой кодекс Российской Федерации : федер. закон от 30.12.2001. № 197-ФЗ. – Москва: ОТиСС, 2016. – 142 с.
- 4 СТО 4.2–07–2014 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности. – Введ. впервые; дата введ. 01.07.2006. – М.: Стандартиформ, 2014. – 47 с.
- 5 Адамайтис, Л. А. Анализ финансовой отчетности. Практикум: учебное пособие / Л. А. Адамайтис. – Москва: КНОРУС, 2011. – 400 с.
- 6 Балабанов, И.Т. Анализ и планирование финансов хозяйствующего субъекта: / И.Т. Балабанов. – Москва: Финансы и статистика, 2014. – 276 с.
- 7 Бариленко В. И и др. Анализ хозяйственной деятельности: учебник / В. И. Бариленко – Москва: Омега-Л, 2013. – 413 с.
- 8 Бланк И.А. Управление прибылью. / И.А. Бланк – Москва: «Ника-Центр», 2015. – 544 с.
- 9 Буряк Е. С. Горные машины и оборудование: Методические указания к расчетно-практическим занятиям/ Е. С. Буряк – Архангельск: ИПЦ САФУ, 2015. – 53 с.
- 10 Виленский, М.А. Экономическое содержание технического перевооружения производства // Вопросы экономики. – Москва: Наука, 2011. – 264 с.
- 11 Гиляровская Л.Т. Экономический анализ: Учебник для вузов / Л. Т. Гиляровская – 2-е изд., доп. – Москва: Юнити-Дана, 2011. – 615 с.

- 12 Грачев А.В. Анализ и управление финансовой устойчивостью предприятия/ А.В. Грачев – Москва: Юрайт, 2014. – 536 с.
- 13 Донцова, Л. В. Анализ финансовой отчетности: учебник / Л. В. Донцова, Н. А. Никифорова – Москва: Изд-во «Дело и Сервис», 2012. – 368 с.
- 14 Ермолович Л.Л. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия/ Л.Л. Ермолович – Москва: БГЭУ, 2013. – 436 с.
- 15 Завязкин О.В. Погрузчики и краны/ О.В. Завязкин – Кристал Бук, 2016 – 16 с.
- 16 Карлика, А.Е. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. А.Е. Карлика, М.Л. Шухгалтера. – Москва: ИНФРА. – М., 2011. – 334 с
- 17 Моссаковский Я.В. Экономика горной промышленности: Учебник для вузов / Я.В. Моссаковский – Москва: МГГУ, 2017. – 525 с
- 18 Плакиткина Л. С. Анализ и перспективы развития угольной промышленности основных стран мира, бывшего СССР и России в период до 2030 г./ Л.С. Плакиткина – Москва: Горная промышленность, 2013. – 416 с.
- 19 Подэрни, Р. Ю. Механическое оборудование карьеров: учебник/ Р. Ю. Подэрни – Москва: МГГУ, 2007. – 678 с.
- 20 Ракишев Б.Р. Технологические комплексы открытых горных работ: Учебник / Б.Р. Ракишев – Алматы, 2015.-313с.
- 21 Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия/ Г.В. Савицкая – Москва: Инфра- М, 2013. – 536 с.;
- 22 Трубецкой К. Н. Технология, применение и параметры карьерных погрузчиков / К. Н. Трубецкой. – Москва: Недра, 1985. – 264 с.
- 23 Абдукаримов И. Т. Финансово-экономический анализ хозяйственной деятельности коммерческих организаций: учебное пособие / И. Т. Абдукаримов, М. В. Беспалов. – Москва: Инфра-М, 2013. – 320 с.

- 24 Абрютина М.С., Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учебно-практическое пособие/ М.С. Абрютина, А.В. Прагев – Москва: Дело и сервис, 2010. – 398 с.
- 25 Алексейчева Е.Ю. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров / Е.Ю. Алексейчева, М.Д. Магомедов. – Москва: Дашков и К, 2016. – 292 с.
- 26 Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): Учебник / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. - Москва: Дашков и К, 2015. - 372 с
- 27 Басовский Л. Е. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Л.Е.Басовский, Е.Н.Басовская - Москва: Инфра-М, 2014 - 366 с.
- 28 Викуленко А.Е. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие для вузов/ А.Е. Викуленко, П.П. Табарчук, – Ростов на Дону: Феникс, 2013. 352с.
- 29 Войтоловский Н.В. Комплексный экономический анализ коммерческих организаций: Учебник/ Н.В. Войтоловский, А.П. Калинина.– Санкт-Петербург: СПбГУЭФ, 2013. – 264 с.
- 30 Гилев А. В. Горные машины и оборудование подземных разработок: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению (специальности) 130400 "Горное дело" / А. В. Гилев, В. Т. Чесноков; Сиб. федер. ун-т, Ин-т горн. дела, геологии и геотехнологий, 2014. – 128 с.
- 31 Демченко И. И. Горные машины карьеров: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям (специальностям) "Горное дело" и "Физические процессы горного или нефтегазового производства" / И. И. Демченко, И. С. Плотников ; Сиб. федер. ун-т, Ин-т горн. дела, геологии и геотехнологий, 2015 – 249 с.



- 32 Жиделева В. В. Экономика предприятия / В.В. Жиделева, Ю.Н. Каптейн. – Москва: Инфра-М, 2012. – 136 с.
- 33 Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчётности: Финансы и статистика / В.В. Ковалев – Москва: Инфра-М, 2011. – 512с.
- 34 Незамайкин, В. Н. Финансовый менеджмент: учебник для бакалавров / В. Н. Незамайкин, И. Л. Юрзинова – Москва: Юрайт, 2015. – 467 с..
- 35 Казакевич, Д. М. Народно-хозяйственные затраты в планировании эффективности производства / Д.М. Казакевич – Москва: Экономика, 2014. - 192 с.
- 36 Тимонин, А. М. Техническое перевооружение и организационно-технический уровень производства: сущность и взаимосвязь категорий / А.М. Тимонин, К.В. Ларина// Управление развитием. – Харьков: Вид. ХНЕУ, 2014. – 142 с
- 37 Алексеенко, Н. А. Экономика промышленного предприятия: учебник для вузов / Н. А. Алексеенко, И. Н. Гурова.– Москва: Гревцова, 2011. – 264 с.
- 38 Демченко, И. И. Ресурсосберегающие и экологичные технологии обеспечения качества углепродукции / И. И. Демченко, В. Д. Буткин, А. И. Косолапов. – Москва: МаксПресс, 2012. – 344 с.
- 39 Кантор, Е. Л. Экономика предприятия / Е.Л. Кантор, Г.А. Маховикова, В.Е. Кантор. – Москва: Книга по Требованию, 2016. - 224 с.
- 40 Квагинидзе В.С. Бульдозеры на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет/ В.С.Квагинидзе, Г.И. Козовой, Ф.А. Чакветадзе Ю.А. Антонов, В.Б. Корецкий – Москва: Книга по Требованию, 2017 – 396с.

41 Краюхин Г. А. Эффективное управление организационными изменениями на промышленных предприятиях: учеб. пособие / под ред. Г. А. Краюхина. – Рязань, 2011. – 308с.

42 Кузина Л. Н. Экономика горного производства: практикум / Л. Н. Кузина, С.Ф.Богдановская, Ж. В. Миронова – Красноярск: Сиб. федер.ун-т, 2011. – 140 с.

43 Маркарьян, Э.А. Экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник / Э.А. Маркарьян, Г.П. Герасименко, С.Э. Маркарьян – Москва: КноРус, 2013. – 306 с.

44 Салиенко Е.К. Статистический анализ развития угольной промышленности в Российской Федерации: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.12/ Салиенко Егор Константинович – Москва, 2012. – 188с.

45 Куприянова Т.Б. Управление оборотным капиталом в условиях цикличности спроса на продукцию: на примере угольной промышленности: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.10/ Куприянова Татьяна Борисовна – Кемерово, 2011. – 243с.

46 Шибанов Д. А. Комплексная оценка факторов, определяющих наработку экскаваторов ЭКГ-18Р/20К, для планирования технического обслуживания и ремонтов: автореферат дис. ... канд. техн. наук / Д. А. Шибанов; Нац. Минерально-сырьевой университет "Горный". – 2015.

47 Будущее энергетики в странах с быстро развивающейся экономикой [Электронный ресурс]: материалы Всемирного Экономического Форума в Давосе // Международный экономический форум. – 2016г. – Режим доступа: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-electricity-in-fast-growing-economies>.

48 Бульдозер KOMATSU WD600-3 [электронный ресурс] : техническая информация – Режим доступа: [http://www.russian-car.ru/komatsu\\_bulldoser\\_wd600-3.htm](http://www.russian-car.ru/komatsu_bulldoser_wd600-3.htm)

- 49 Бульдозер колёсный ТК-25.02 [электронный ресурс]: техническая информация – Режим доступа: <http://www.avtomash.ru/pred/hzpt/tk2502.htm>
- 50 Бульдозер Cat 834Н с угольным ковшом [электронный ресурс]: техническая информация – Режим доступа: [http://www.cat.com/ru\\_RU/products/new/equipment/wheel-dozers/large-wheel-dozers/18275010.html](http://www.cat.com/ru_RU/products/new/equipment/wheel-dozers/large-wheel-dozers/18275010.html)
- 51 Воскресенская О.Г. Торжество угля еще впереди. Российская газета. [Электронный ресурс]/ О.Г. Воскресенская// Российская газета. – 2013. – №6191. – Режим доступа: <https://rg.ru/2013/09/26/ugol.html>.
- 52 География деятельности АО «СУЭК» [Электронный ресурс]: расположение филиалов АО «СУЭК» в России// Официальный сайт АО «СУЭК». – Режим доступа: <http://www.suek.ru/about-us/where-we-operate/>.
- 53 Глобальный энергетический прогноз агентства «Платтс». [Электронный ресурс]: прогноз // Агентство «Платтс». – 2015г. – Режим доступа: <https://www.platts.com>.
- 54 Добыча угля РФ [электронный ресурс]: основные показатели по добыче угля в Российской Федерации // Сайт Министерства энергетики. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/node/435>.
- 55 Какие страны лидируют по добыче угля в мире [электронный ресурс]: общие статистические сведения // Промышленный портал.– Режим доступа: <http://promtu.ru/dobyicha-resurov/mirovyie-lideryi-dobyichi-uglya>.
- 56 Колесный погрузчик Cat992К [электронный ресурс]: техническая информация. – Режим доступа: <https://www.vost-tech.ru/files/catalog/WL/992k.pdf>.
- 57 Колесный погрузчик KOMATSU WA800-3 [электронный ресурс]: техническая информация. – Режим доступа: [http://www.russian-car.ru/komatsu\\_kolpogr\\_wa800-3.htm](http://www.russian-car.ru/komatsu_kolpogr_wa800-3.htm).
- 58 Колесный погрузчик большой 992К [электронный ресурс]: техническая информация. – Режим доступа: [http://www.stechnica.ru/catalog/cat\\_992k.htm](http://www.stechnica.ru/catalog/cat_992k.htm).

59 Крупнейшие месторождения угля в России, самые значимые для экономики страны бассейны [электронный ресурс]: справочная информация // Гринология.ру. – Режим доступа: <http://greenologia.ru/eko-problemy/dobychauglya/mestorozhdeniya-uglya-v-rossii.html>.

60 Лицензии ООО «СУЭК-Хакасия» [Электронный ресурс]: информация о лицензиях ООО «СУЭК-Хакасия»// Российский Федеральный геологический фонд. – Режим доступа: <http://www.rfgf.ru/license/itemview.php?iid=2695932>.

61 Мировой энергетический прогноз 2015. [Электронный ресурс]: доклад // Международное энергетическое агентство (IEA). – Режим доступа: <http://www.iea.org>.

62 Мирошниченко Д.А. Обзор рынка: добыча угля [электронный ресурс] Д.А. Мирошниченко// Портал бизнес-планов и руководств по открытию малого бизнеса. – Режим доступа:<http://openbusiness.ru/biz/business/obzorrynka-dobycha-uglya>.

63 Мощные колесные бульдозеры [электронный ресурс]: землеройно-транспортные машины// Справочник строителя. – Режим доступа: [http://www.baurum.ru/\\_library/?cat=earth\\_moving&id=1203/](http://www.baurum.ru/_library/?cat=earth_moving&id=1203/).

64 О ситуации на рынке труда в угледобывающей промышленности [электронный ресурс]: доклад министерства энергетики// Сайт Министерства энергетики Российской Федерации. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/node/93>

65 Общая информация фронтальный погрузчик тяжелого класса. KOMATSU WA800 [электронный ресурс]: техническая информация. – Режим доступа: <http://spesceps.ru/tech/shahty-12120/komatsu/wa800-3.html>.

66 Основные районы добычи угля в России [электронный ресурс]: публикация // Сайт Южной угольной компании. – Режим доступа: <http://www.southcoal.ru/pubs/224.html>.

67 Перспективы развития угольной промышленности в России [электронный ресурс]: Федеральный научно-практический журнал// Уголь Кузбасса. – Режим доступа: <http://www.uk42.ru/index.php?id=4124>.

68 Плакиткина Л.С. Перспективы развития угольной промышленности России на период до 2035 г. в рамках проекта новой энергетической стратегии России на период до 2035 г. [электронный ресурс]/ Л.С. Плакиткина// Вестник Российской академии наук. – Режим доступа: [https://www.eriras.ru/files/nedelya\\_gornyaka\\_pls\\_26.01.2015.pdf](https://www.eriras.ru/files/nedelya_gornyaka_pls_26.01.2015.pdf).

69 Политика компании ООО «СУЭК-Хакасия» [Электронный ресурс]: Официальный сайт ООО «СУЭК-Хакасия». – Режим доступа: <http://www.suek-khakasia.ru/company/Politics/>.

70 Проблемы и перспективы развития угольной промышленности [электронный ресурс]: информация о развитии угольной промышленности в России // Сайт Министерства энергетики Российской Федерации. – Режим доступа: <http://federalbook.ru/files/FS/Soderjanie/FS-7/IV/Problemi%20i%20perspektivi.pdf>.

71 Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года, [электронный ресурс]: прогноз // Институт энергетических исследований Российской академии наук / Аналитический центр при правительстве Российской Федерации. – Режим доступа: <https://www.eriras.ru/files/prezentatsia-prognoz-razvitiya-energetiki-mira-i-rossii-do-2040.pdf>.

72 Программа развития угольной промышленности России на период до 2030 [Электронный ресурс]: электронный фонд правовой и нормативной документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420204008>.

73 Продукция белорусского автомобильного завода БелАЗ [электронный ресурс]: техническая информация. – Режим доступа: <http://www.bel-shop.com/belaz/belaz-75135.html>.

74 Продукция ОАО УК «Разрез степной» [Электронный ресурс]: информация основного типа продукции// Официальный сайт ОАО УК «Разрез степной». – Режим доступа: <http://www.stepnoi.ru/product.htm>.

75 Развитие секторов экономики [электронный ресурс]: доклад // Сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. – 2014г. – Режим доступа: [http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/003d5949-793a-46cd-a9e7-60e00e401e11/Sbornik\\_BLOCK\\_min\\_p1.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=003d5949-793a-46cd-a9e7-60e00e401e11](http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/003d5949-793a-46cd-a9e7-60e00e401e11/Sbornik_BLOCK_min_p1.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=003d5949-793a-46cd-a9e7-60e00e401e11).

76 Различные способы добычи угля, их преимущества и недостатки [электронный ресурс]: информация по добыче угля// Южная угольная компания. – Режим доступа: <http://www.southcoal.ru/pubs/156.html>.

77 Разрез «Степной» [Электронный ресурс]: общая информация// Официальный сайт АО «Русский Уголь». – Режим доступа: <http://www.ruscoal.ru/proizvodstvo/razrez-stepnoi/>.

78 Страны-лидеры по запасам угля [электронный ресурс]: анализ мировых запасов угля// VivaReit.ru. – Режим доступа: <http://vivareit.ru/stranylidery-po-zapasam-uglya>.

79 Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов [электронный ресурс]: доклад // Сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. – Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/20160506>

80 Технические характеристики Белазов 75131[электронный ресурс]: техническая информация. – Режим доступа: <http://www.belaztula.ru/modeli/75131/>.

81 Технологии добычи угля [электронный ресурс]: способы добычи угля// угольная биржа Uglex. – Режим доступа: <http://uglex.com/articles/242-sposoby-dobychi-uglya.html>.

82 Уголь [Электронный ресурс]: основные показатели// Сайт Министерства Энергетики РФ. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/433>.

83 Угольная промышленность республики Хакасии [Электронный ресурс]: данные об основных угледобывающих предприятиях республики Хакасии // Инвестиционный портал угольной промышленности. – Режим доступа: <http://invest.r-19.ru/important/ugolnaya-promyshlennost.html>.

84 Угольная промышленность России [электронный ресурс]: проблемы угольной промышленности и их решение // Ecology-of.ru. – Режим доступа: <http://ecology-of.ru/pochva/ugolnaya-promyshlennost-rossii-problemy-i-ikh-reshenie>.

85 Финансовые результаты ПАО «Кузбасская топливная компания» по МСФО за 3 квартал и 9 месяцев 2016 года [Электронный ресурс]: Официальный сайт Кузбасской топливной компании. – Режим доступа: <http://ktk.company/press-centre/press-release/2016/11/89>.

86 Формирование международных цен на уголь [Электронный ресурс]: доклад секретариата Энергетической Хартии. – 2010г. – Режим доступа: <http://www.encharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/CoalStudy2010>.

87 Фронтальный погрузчик KOMATSU WA800-3 [электронный ресурс]: техническая информация. – Режим доступа: [https://www.mechanization.ru/equipment/front\\_loaders/komatsu\\_wa8003/](https://www.mechanization.ru/equipment/front_loaders/komatsu_wa8003/).

88 Характеристики бульдозеров карьерных колесных Промтрактор ТК-25.02 [электронный ресурс]: техническая информация. – Режим доступа: [http://maxi-exkavator.ru/excapedia/technic/tk-2502\\_promtraktor](http://maxi-exkavator.ru/excapedia/technic/tk-2502_promtraktor).

89 Характеристики серии Белаз–7513 [электронный ресурс]: техническая информация. – Режим доступа: <http://www.belaz.by/catalog/products/dumptrucks/7513/75131>.

90 Экологические проблемы добычи угля [электронный ресурс]: Роль угля в современной экономике // Гринология.ру. – Режим доступа: <http://greenologia.ru/ekoproblemy/dobycha-uglya>.

91 Экономика России, цифры и факты [электронный ресурс]: статистическая информация // Cifronica74.ru. – Режим доступа:

[http://cifronica74.ru/poleznye\\_zapisi](http://cifronica74.ru/poleznye_zapisi)

[/v\\_kakom\\_iz\\_bassejnov\\_vedetsya\\_naibolee\\_krupnaya\\_dob\\_ucha\\_uglya.html](#).

92 Энергетика угольной промышленности [электронный ресурс]: аналитика// Энциклопедия горной промышленности. – Режим доступа: [http://news-mining.ru/news/20425\\_kuda-rossii-det-ugol](http://news-mining.ru/news/20425_kuda-rossii-det-ugol).

93 Энергетический прогноз «Бритиш Петролиум» до 2035 года [Электронный ресурс]: экономика энергетики// «Бритиш Петролиум Глобал». – Режим доступа: <http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook.html>.

94 Якунин А.С. Взгляд в будущее. Что ожидает угольную промышленность через несколько десятилетий [электронный ресурс] / А.С.Якунин // Пронедра.ру. – Режим доступа: <http://pronedra.ru/coal/2015/03/30/budushchee-ugolnoy-promyshlennosti>.

95 Васильев В.Л. Управление инвестициями в предпринимательстве и экономике страны / В.Л. Васильев // Страховое дело. – 2014, – № 10/11. - С. 3 – 8.

96 Воронина Н.В. Современные тенденции развития мирового рынка угля / Н.В. Воронина // Российский внешнеэкономический вестник – 2011.- № 2. – С. 36 – 52.

97 Иванченко А. Д. Перспективы развития угольной промышленности в России / А.Д. Иванченко// Молодой ученый. – 2016. – №23. – С. 237-240.

98 Килин А.Б. «СУЭК в Хакасии – эффективное производство»/ А.Б. Килин// Журнал «Уголь»№8-2016.

99 Мамонтов В.Д. К вопросу о необходимости технического перевооружения промышленных предприятий/ В.Д. Мамонтов // Социально-экономические явления и процессы. – 2011. – №-12. С. 163-167.

100 Маркова В.М. Угольные проекты Востока России: возможности реализации и региональный эффект / В.М. Маркова, В.Н. Чурашев // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2012. – №-3. С. 31–34.



101 Плакитин Ю.А. Угольная промышленность России на мировом рынке угля: тенденции перспективного развития/ Ю.А. Плакитин, Л.С. Плакитина, К.И. Дьяченко // Уголь. – 2016. – № 3. – С. 12–16.

102 Тулеев Аман: «Уголь невозможно отправить в нокаут, уголь был, есть и будет одним из ценнейших богатств человечества» /Аман Тулеев// Журнал «Уголь»№3–2016. С 79-80.

103 Таразанов И.Г. «Итоги работы угольной промышленности России за январь-сентябрь 2016 года»/И.Г. Таразанов// Журнал «Уголь»№11–2016.