

*На правах рукописи*



**ОШАРОВ Алексей Владимирович**

**ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА УГОЛЬНОГО  
РАЗРЕЗА НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЕГО  
ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ**

Специальность 05.02.22 – «Организация производства  
(горно-перерабатывающая промышленность)»

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата технических наук

Москва  
2018

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

**Научный руководитель:** **Агафонов Валерий Владимирович,**  
доктор технических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Пикалов Вячеслав Анатольевич,**  
доктор технических наук,  
начальник методического отдела  
ООО «НТЦ-Геотехнология»,

**Карпенко Михаил Сергеевич,**  
кандидат технических наук, главный  
специалист управления по работе с  
инвестиционными проектами  
Департамента по специальным  
программам АО «Краснодаргазстрой»

**Ведущая организация:** **ФГБОУ ВО «Уральский**  
**государственный горный университет»**

Защита диссертации состоится « **18** » июня 2018г. в \_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д-212.132.14 при ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (ФГАОУ ВО НИТУ «МИСиС») по адресу: 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д.6, стр.2, ауд. А-305

С диссертацией можно ознакомиться в научно-технической библиотеке НИТУ «МИСиС» и на сайте по адресу: <http://misis.ru/science/dissertation>

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018г.

**Ученый секретарь диссертационного совета Д-212.132.14**

доктор технических наук, профессор

**В.В. Агафонов**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность и степень разработанности темы исследований.** Уже-сточение конкуренции и высокая нестабильность мировых рынков обостряет проблему поддержания и усиления конкурентоспособности российских предприятий, в том числе угледобывающих.

В сложившейся ситуации на рынке углепроизводителей устойчивая жизнедеятельность предприятия может быть обеспечена при следующих параметрах: месячная производительность труда – не менее 400 т/чел., себестоимость одной тонны продукции не более 10-12 долл. США, приемлемый уровень рисков травмирования персонала.

Достижение этих параметров возможно при условии развития организационной структуры разреза – обеспечении соответствия функционала руководителя предприятия целям и стратегии развития угольного разреза, вложенностью функционалов работников в функционал руководителя, повышением функционального времени работы персонала.

Это определило актуальность разработки методики повышения технико-экономической эффективности угольного разреза на основе развития его организационной структуры.

Научно-методической базой для формирования методологических основ диссертации послужил анализ фундаментальных трудов отечественных и зарубежных учёных в следующих основополагающих областях:

- формирование и развитие теории организации и управления предприятием (И.Ансофф, А.Г.Аганбегян, Б.Карлофф, Ф.Тейлор, В.Леонтьев, М.Портер, Т.Петерс, Н.Я.Петраков, А.И.Пригожин, Р.Уотермен, С.С.Шаталин, А.Файоль, Г.Эмерсон, Е.Г.Ясин и др.);

- развитие теории организации горного производства и обоснование основных подходов к повышению эффективности технологических процессов, производственных комплексов, экономических механизмов управления угледобывающими предприятиями (А.С. Астахов, Э.И. Богуславский, Б.М. Воробьев, В.А. Галкин, В.И. Ганицкий, В.Т. Коваль, Ю.Н. Кузнецов, С.С. Лихтерман, Н.Я. Лобанов, А.С. Малкин, В.В. Агафонов, Е.В. Петренко, А.А. Петросов, В.В. Ржевский, М.А. Ревазов, С.С. Резниченко, В.Е. Стровский, К.Н. Трубецкой, В.А. Харченко, В.С. Хохряков, В.Л. Яковлев, М.А. Ястребинский и др.);

- формирование оптимальной организационной структуры для развития угледобывающего предприятия (А.Б. Килин, В.И. Кузнецов, Г.И. Козовой, А.М. Макаров, Ю.Н. Малышев, В.А. Пикалов и др.).

По результатам анализа отмечено, что существенный вклад указанных исследователей в развитие теории организации производства, управления предприятием, а также существующая научно-методическая база позволяют решать

широкий круг задач повышения эффективности функционирования производственных процессов.

Сформированный научный потенциал во многом предопределяет возможности использования комплексного подхода при совершенствовании организационной структуры угольного разреза, функционирующего в условиях перманентной нестабильности угольного рынка, с целью максимизации технико-экономической эффективности производства и удовлетворенности интересов всех субъектов предприятия.

**Цель диссертации** - разработка методики повышения технико-экономической эффективности производства угольного разреза на основе совершенствования его организационной структуры.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ методологической базы совершенствования производственных процессов в части разработки способов повышения технико-экономической эффективности производства угольного разреза на основе совершенствования его организационной структуры.

2. Уточнить понятие организационной структуры угольного разреза и типизировать организационные структуры угольного разреза.

3. Обосновать критерии и показатели технико-экономической эффективности производства угольного разреза, установить их связь с типом организационной структуры и уровнем её освоения.

4. Разработать и опробовать методику повышения технико-экономической эффективности производства угольного разреза на основе совершенствования его организационной структуры.

**Основная идея работы** состоит в использовании комплексного подхода при совершенствовании организационной структуры угольного разреза, включая выбор модели и методов её изменения.

**Методы исследования.** Для решения поставленных задач в диссертации были использованы методы системного анализа и синтеза, математической статистики, экспертных оценок и прогнозирования, имитационного моделирования, а также технико-экономических расчетов.

**Научные положения, представленные к защите:**

- уровень и динамика технико-экономической эффективности производства обеспечивается организационной структурой угольного разреза – соответствием функционала его руководителя целям и стратегии развития угольного разреза, вложенностью функционалов работников в функционал руководителя, функциональным временем работы персонала;

- совершенствование организационной структуры угольного разреза, в отличие от традиционных подходов, должно предусматривать освоение руководителями деятельности по решению задач развития в своей зоне ответственности, соответствующих целям и стратегии усиления конкурентных позиций предприятия;

- методика повышения технико-экономической эффективности производства угольного разреза включает этапы:

- достижение соответствия функционала руководителя целям и стратегии развития угольного разреза;

- обеспечение вложенности функционалов работников в функционал руководителя предприятия; уточнение функционала работника в соответствии с его потребностями и способностями.

**Научная новизна работы состоит в следующем:**

- по характеру влияния на реализацию стратегии угольного разреза выделены три типа организационных структур: развивающий, стабилизирующий, дестабилизирующий, описаны их параметры;

- разработан алгоритм комплексного применения методов повышения качества рабочих процессов и развития профессионализма персонала при совершенствовании организационной структуры угольного разреза для повышения эффективности использования рабочего времени персонала;

- разработаны рекомендации по совершенствованию организационной структуры угольного разреза, обеспечивающие минимизацию затрат времени и ресурсов на достижение целей.

**Научное значение работы** состоит в создании методики оценки и совершенствования организационной структуры угольного разреза с использованием комплексного подхода.

**Практическая значимость** заключается в разработке и обосновании рекомендаций по совершенствованию организационной структуры действующих угольных разрезов, обеспечивающих существенное повышение технико-экономической эффективности производства.

**Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждаются:**

- соответствием полученных научных результатов фундаментальным положениям теории организации производства;

- корректным использованием и представительностью современных методов исследования;

- практической апробацией результатов исследований.

**Реализация выводов и рекомендаций.** Разработанная методика совершенствования организационной структуры угольного разреза использована при разработке и реализации программ развития АО «Разрез Изыхский» 2010-20 гг., разработке проекта организационной структуры ООО «Восточно-Бейский разрез».

**Апробация работы.** Основные результаты исследований и научные положения диссертационной работы докладывались на международных симпозиумах «Неделя горняка – 2013, 2014, 2015, 2016, 2018» (Москва), II и III международной конференции «Открытые горные работы в XXI веке» (Красноярск, 2015, 2017 г.); научных семинарах в Институте горного дела УрО РАН (Екатеринбург, 2014-2016 гг.), научных семинарах НИИОГР (Челябинск, 2010-2018 гг.), научных семинарах на кафедре «Геотехнологии освоения недр» НИТУ «МИСиС» (Москва, 2016-2018 гг.), научно-технических советах производственного объединения «СУЭК-Хакасия».

**Публикации.** По теме диссертации имеется 15 научных публикаций в изданиях, входящих в перечень ВАК Минобрнауки России.

**Структура работы.** Диссертация включает: введение, четыре главы, заключение, список литературы, состоящий из 122 наименований; содержит 38 рисунков и 26 таблиц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Анализ научных трудов в области теории организации производства, управления предприятием показал, что актуальной является задача исследования влияния типа организационной структуры угольного разреза на уровень и динамику технико-экономической эффективности производства.

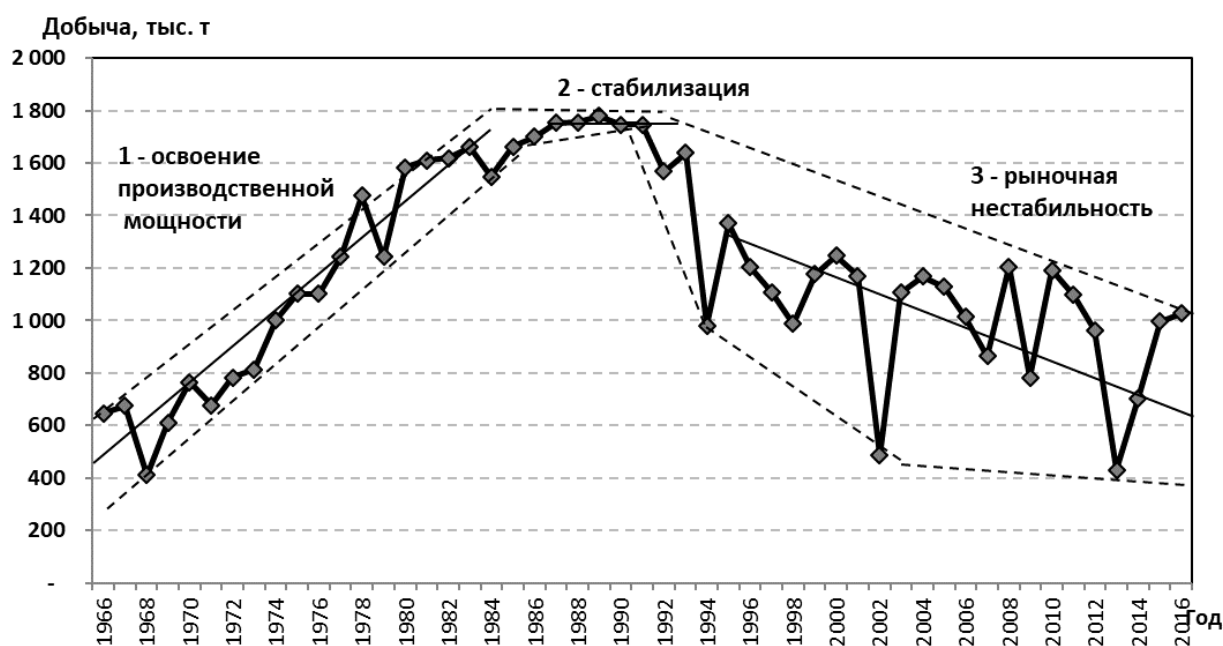
Деятельность угольных разрезов характеризуется высокой нестабильностью вследствие закономерных изменений внешней и внутренней среды.

Ускорение изменений проявляется на всех уровнях экономики. Динамичность среды на уровне макроэкономики можно проследить по экономическим циклам, колебаниям спроса и предложения на рынках капитала, ресурсов и труда. На микроэкономическом уровне колебания отражаются на объеме производства продукции предприятия. Например, на основе ретроспективного анализа динамики добычи угля на разрезе «Изыхский» выделено три этапа развития:

1. Освоение производственной мощности разреза в условиях плановой экономики (1961-83 гг.).

2. Стабилизация объемов производства в условиях плановой экономики (1983-1991 гг.).

3. Нестабильность объемов производства в условиях рыночной экономики (1991-2016 гг.).



*Рисунок 1 - Динамика добычи угля на разрезе «Изыхский» за период 1966-2016 гг.*

Существенное влияние на ускорение изменений оказывает глобализация. Очевидно, что отечественные угледобывающие предприятия и компании конкурируют не только между собой, но и с зарубежными предприятиями.

При этом уровень и темпы повышения технико-экономической эффективности зарубежных предприятий, а, следовательно, и их конкурентоспособность, значительно выше.

Под критерием технико-экономической эффективности производства угольного разреза автором понимается степень достижения целей его субъектов. К основным субъектам угольного разреза относятся: акционеры, работники (в том числе менеджеры), а также субъекты государственной власти.

Типизируя цели деятельности указанных субъектов следует отметить, что основными являются: для акционеров – максимизация стоимости бизнеса и отдачи от вложенных средств; для работника – максимизация получаемого дохода; для государства – максимизация налоговых отчислений. Источником реализации обозначенных и зачастую противоположных целей является выработка товарной продукции, приходящаяся на одного работника

Применительно к отечественным угледобывающим предприятиям на начало 2017 года достигнуты следующие показатели – часовая выработка составила

20-80 \$, что соответствует средним показателям предприятий Франции, Нидерландов и США. При этом по информации из открытых источников часовая выработка на ведущих горнодобывающих предприятиях, таких как Anglo American (ЮАР), Xstrata (Швейцария), BHP Billiton (Австралия, Великобритания), Bumi Resources (Индонезия) составляет 115-320 \$.

На основе построения статистических трендов установлено, что сохранение конкурентоспособности российских угольных разрезов в текущем периоде возможно при производительности труда не менее 400 т/чел. в месяц и ежегодном темпе её прироста 2-4%.

Для обеспечения устойчивой конкурентоспособности российских угольных разрезов в будущем ежегодный темп роста производительности труда должен составлять не менее 8%. Достижение указанного уровня производительности труда и обеспечение требуемой динамики его повышения при сохранении текущих цен на уголь невозможно без совершенствования организационной структуры угольного разреза.

Проведенное автором исследование научных публикаций выявило, что под организационной структурой предприятия обычно понимается совокупность управленческих звеньев, расположенных в строгой соподчиненности и обеспечивающих взаимосвязь между управляющей и управляемой системами. Она характеризуется составом, соотношением, расположением и взаимосвязью отдельных подсистем организации и направлена, прежде всего, на установление четких взаимосвязей между отдельными подразделениями (сотрудниками) организации, распределение между ними ответственности и полномочий.

По мнению автора, главным фактором, влияющим на характер взаимосвязей в структуре предприятия, является функционал его руководителя и способы его декомпозиции на функционалы работников.

Под функционалом в диссертации понимается система функций, обеспечивающая требуемый результат в зоне ответственности должностного лица.

Под организационной структурой угольного разреза следует понимать функционал руководителя, соответствующий целям и стратегии развития угольного разреза и декомпозированный в функционалы работников.

Предназначение организационной структуры заключается во взаимосвязи для эффективного взаимодействия людей и средств труда при достижении целей предприятия.

Организационная структура обеспечивает целостность и устойчивость предприятия при колебаниях внешней и внутренней среды.



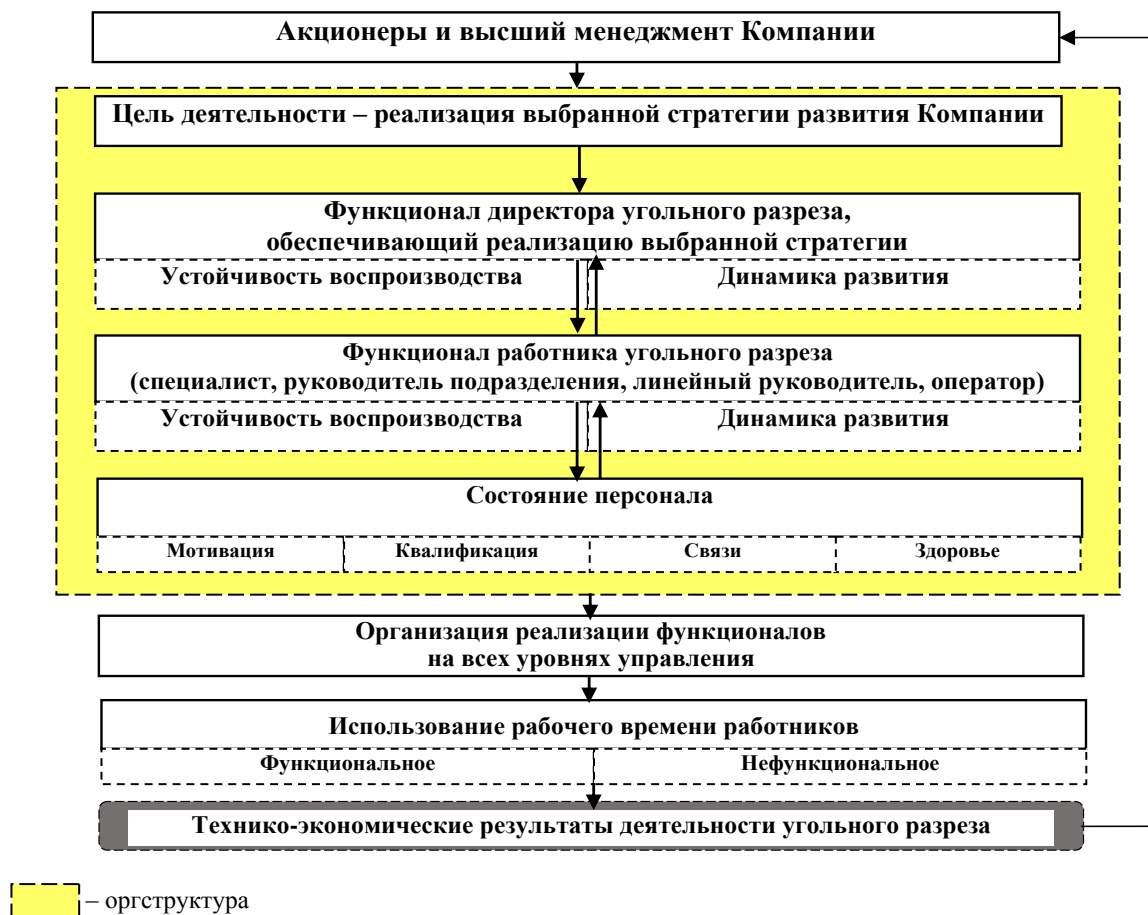


Рисунок 2 - Схема организационной структуры угольного разреза и результатов ее функционирования

Разработанная автором концепция повышения технико-экономической эффективности угольного разреза заключается в том, что она обусловлена влиянием следующих факторов:

а) *согласованность выбранной стратегии угольного разреза с функционалом директора*

Рассмотрены возможные стратегии угольных разрезов на современном этапе развития:

I – «Лидер» – предприятие с производительностью труда, превышающей среднеотраслевую и годовым темпом её роста более 8%;

II – «Гонка за лидером» – предприятие со среднеотраслевой производительностью труда и годовым темпом её роста более 8%;

III – «Краткосрочная стабильность» – предприятие с производительностью труда, превышающей среднеотраслевую и годовым темпом её роста 2-4%;

IV – «Выживание» – предприятие со среднеотраслевой производительностью труда и годовым темпом её роста 2-4%;

V – «Потеря конкурентоспособности» – предприятие с производительностью труда ниже среднеотраслевой и годовым темпом её роста менее 2%.

Каждой стратегии соответствует соотношение между составными частями функционала директора – обеспечение устойчивого воспроизводства и динамики развития трудового процесса в своей зоне ответственности.

*б) вложенность функционалов, руководителей, специалистов и рабочих в функционал директора*

Степень вложенности функционалов работников в функционал руководителя определяет согласованность их действий и взаимодействий. Предложено оценивать вложенность – количеством совпадений и несовпадений между требуемыми результатами деятельности работника и руководителя. При этом совпадения могут быть полными и частичными. Формула расчета коэффициента имеет вид:

$$K_{\text{влож}} = (N_{\text{пс}} * K_{\text{пс}} + N_{\text{чс}} * K_{\text{чс}}) / (N_{\text{пс}} + N_{\text{чс}} + N_{\text{нс}}), \quad (1)$$

где  $N_{\text{пс}}$ ,  $N_{\text{чс}}$ ,  $N_{\text{нс}}$  – количество полных, частичных совпадений и несовпадений результатов, соответственно,

$K_{\text{пс}}$  – коэффициент значимости полных совпадений, принят 1,0,

$K_{\text{чс}}$  – коэффициент значимости частичных совпадений, принят 0,5.

*в) уровень использования рабочего времени*

На основе результатов хронометражных наблюдений (а,б,в) и экспертных оценок (г,д,е,ж) выявлены существенные резервы повышения эффективности использования рабочего времени персонала угольного разреза (рис. 3).

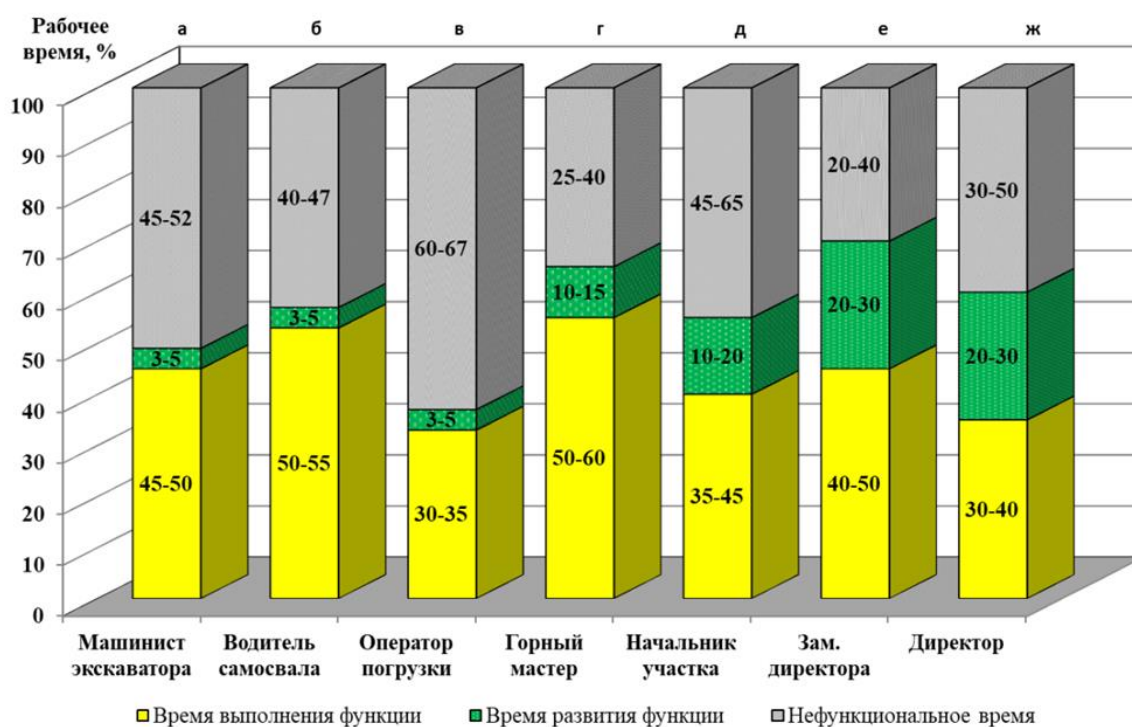


Рисунок 3- Структура рабочего времени персонала угольного разреза

При фактической структуре задач руководителей, в которой задачи развития решаются по остаточному принципу, и соответствующих затратах рабочего времени выработка и реализация стратегии сохранения и усиления конкурентных позиций отечественных угольных разрезов становится невозможной.

Выход из сложившейся ситуации – проработка и освоение руководителями функционалов и моделей управления, неотъемлемой частью которых является деятельность по инновационному развитию, обеспечивающая требуемую динамику повышения эффективности и безопасности производства. Эффективным методом организации такой деятельности является освоение руководителями функционалов вышестоящих уровней управления, поскольку это позволяет повышать профессионализм нижестоящих руководителей высвобождать часть времени на решение текущих задач производства.

Предложена формула расчета коэффициента функционального использования рабочего времени:

$$K_{\text{фив}}^n = \sum (ЗРВ^n * ОЦ^n) / 100\%, \quad (2)$$

где ЗРВ – доля времени на решение задач разного уровня в рабочем времени, %, ОЦ – ценность задач разного уровня, отн. единицы, n – уровень решаемых задач.

В соответствии с разработанной концепцией совершенствования организационной структуры – функционал каждого работника предприятия должен быть направлен на обеспечение устойчивого воспроизводства и динамики развития трудового процесса в своей зоне ответственности (рис. 2). Важное место в этой концепции занимают персонифицированные отношения и связи, складывающиеся руководителем и исполнителем. По характеру влияния на развитие производства в организационной структуре, выделяют следующие связи:

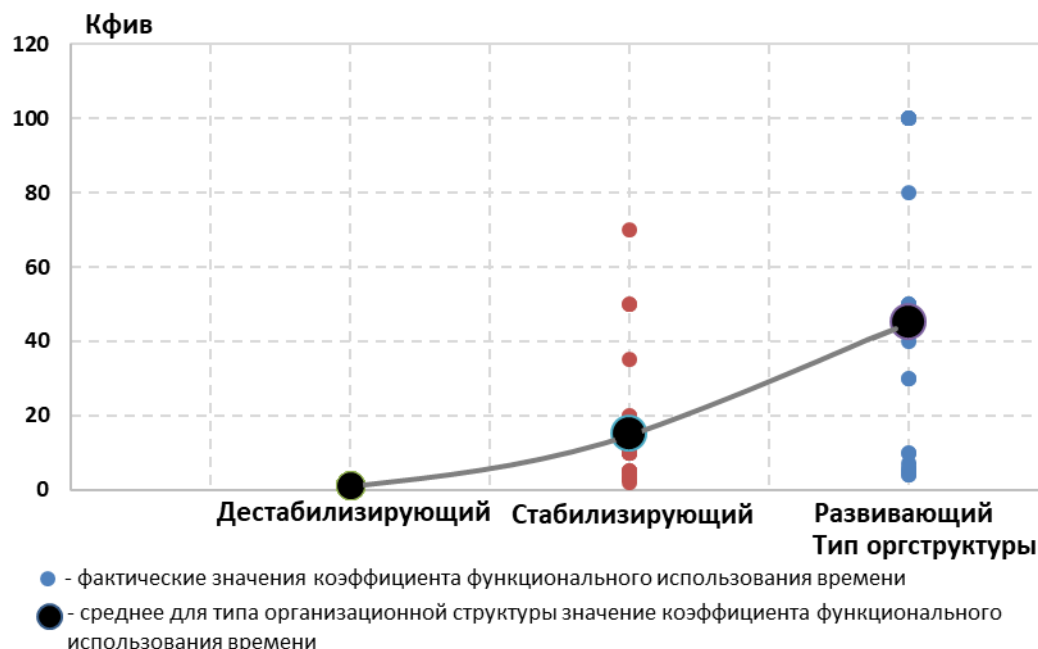
- дестабилизирующая – основанная на принуждении работника к выполнению задания и наказании за упущения;
- стабилизирующая – основанная на формализации действий и взаимодействия работника при решении задач, наказании и поощрении за результаты;
- развивающая – основанная на вовлечении работника в надлежащее исполнение и совершенствование своей деятельности, предоставлении возможности самореализации.

Тип организационной структуры определяется преобладанием характерных связей и, соответственно, может называться: дестабилизирующим; стабилизирующим и развивающим (табл. 1).

Таблица 1 – Характер связей в организационной структуре

Функция управления	Предназначение функции	Характер связи		
		Дестабилизирующий – принуждение	Стабилизирующий – формализация	Развивающий – вовлечение
<b>Планирование</b>	Разработка, согласование и принятие к реализации планов деятельности по обеспечению безопасности и эффективности производства	<b>Задания</b> на выполнение работ	<b>Взаимосвязанные задачи</b> по обеспечению безопасности и эффективности производства	<b>Деятельность работников по реализации своих интересов</b> через решение задач и реализацию стратегии развития разреза
<b>Организация</b>	Обеспечение согласованного взаимодействия работников и подразделений для достижения планируемых результатов	Исполнение заданий	Исполнение <b>инструкций, норм и стандартов</b> деятельности	<b>Согласование</b> и реализация <b>функционалов</b> на основе реализации интересов и способностей работников
<b>Мотивация</b>	Побуждение субъекта к деятельности по достижению целей, планируемых результатов	<b>Наказание за упущения и поощрение за отдельные достижения</b>	<b>Наказание и поощрение</b> за результаты <b>решения задач</b> по обеспечению безопасности и эффективности производства	Предоставление возможностей работникам для <b>самореализации, повышения социального статуса и дохода</b>
<b>Контроль</b>	Наблюдение за объектом и, при выявлении отклонения от нормы, приведение в нормативное состояние	Выполнение заданий и <b>правил</b>	<b>Нормативные результаты и затраты</b> при выполнении <b>инструкций и стандартов</b> деятельности	<b>Реализация взаимосвязанных функционалов</b> в соответствии со стратегией развития разреза
<b>Результаты</b>				
<b>Результаты</b>	<b>Уровень производительности труда</b>	Ниже среднерыночного	Среднерыночный	Выше среднерыночного
	<b>Темп роста производительности труда</b>	Отрицательный	Отсутствует / низкий положительный	Высокий положительный

На основании ретроспективного анализа представительного ряда статистических данных и экспертных оценок установлено, что каждому типу организационной структуры угольного разреза соответствуют определенный уровень технико-экономической эффективности, измеряемый коэффициентом функционального использования рабочего времени (рис. 4).



*Рисунок 4 - Зависимость коэффициента функционального использования рабочего времени от типа организационной структуры*

Таким образом, выделены три типа оргструктур по характеру их влияния на реализацию стратегии угольного разреза: развивающий; стабилизирующий; дестабилизирующий.

Каждому типу организационной структуры соответствуют определенный уровень и динамика технико-экономической эффективности производства:

- при дестабилизирующем типе – уровень производительности труда ниже среднеотраслевого (400 т/чел. в месяц), ежегодный темп роста производительности труда менее 2%;
- при стабилизирующем типе – уровень производительности труда составляет около 400 т/чел. в месяц, ежегодный темп роста производительности труда составляет 2-4%;
- при развивающем типе – уровень производительности труда выше 400 т/чел. в месяц, ежегодный темп роста производительности труда составляет не менее 8%.

По результатам сравнительного анализа деятельности угольных разрезов РФ в 2016 г. выявлено, что значительная часть (71%) рассмотренных предприятий стабильно функционирует в условиях сложившейся конкуренции, а некоторые (29%) улучшают свои рыночные позиции, но при снижении цен на уголь, все рассмотренные предприятия могут стать неконкурентоспособными.

Такая ситуация свидетельствует о необходимости формирования на угольных разрезах отрасли организационных структур развивающего типа, обеспечивающих высокий уровень и темп роста производительности труда.

Для повышения технико-экономической эффективности производства на основе совершенствования оргструктуры угольного разреза, автором исследования разработана соответствующая методика, состоящая из трех взаимосвязанных, последовательных процессов (содержательных блоков).

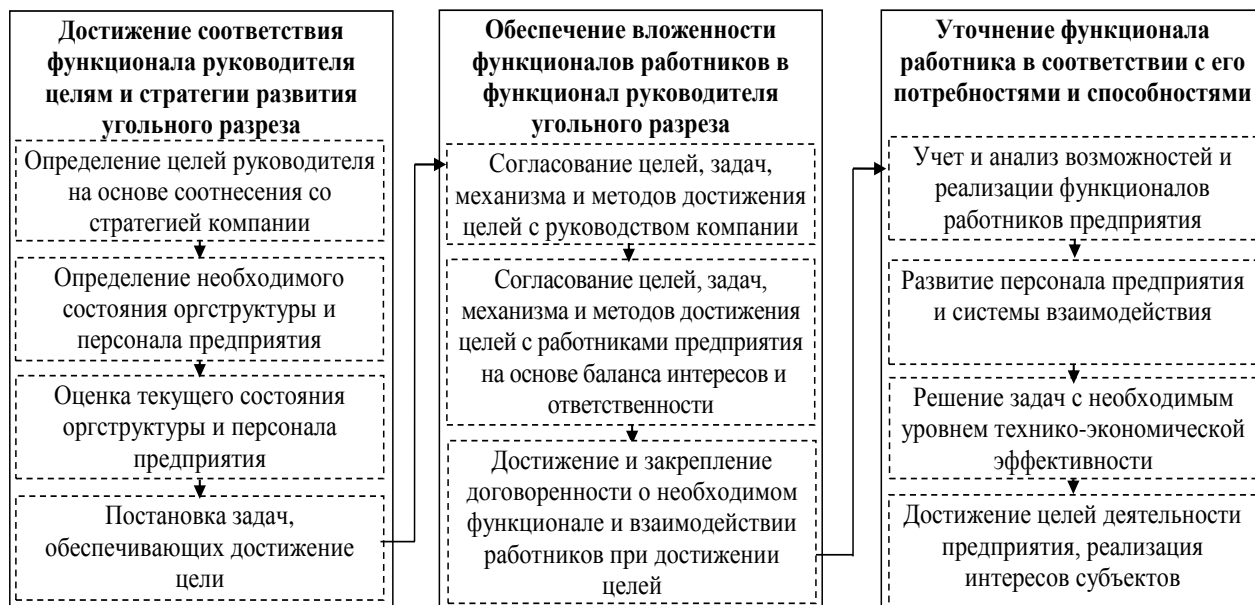
Первый блок включает в себя следующую последовательность шагов: соотнесение директором предприятия достигаемых результатов с требуемыми для реализации стратегии развития компании, определение необходимого состояния организационной структуры и персонала предприятия, оценку текущего состояния организационной структуры и персонала предприятия, постановку задач улучшения деятельности разреза, обеспечивающих повышение конкурентоспособности разреза.

Основным результатом проделанной работы на данном этапе является признание директором неизбежности развития своей деятельности для реализации стратегии угольного разреза и формирование мотивации для изменения этой ситуации.

Второй блок включает: согласование с вышестоящим руководством целей, методов, механизмов решения задач и, на этой основе, корректировку и взаимоувязку функционалов, достижение договоренностей с каждым работником о требованиях к результатам их деятельности и оплаты труда на основе соблюдения принципа баланса интересов и ответственности.

В результате согласования целей и выбранных методов повышения технико-экономической эффективности угольного разреза определяются основные направления его развития.

Третий блок включает: учет и анализ реализации функционалов работников предприятия; развитие человеческого капитала работников предприятия и системы взаимодействия; решение задач с необходимым уровнем эффективности; достижение целей деятельности предприятия, реализацию интересов субъектов (рис. 5)

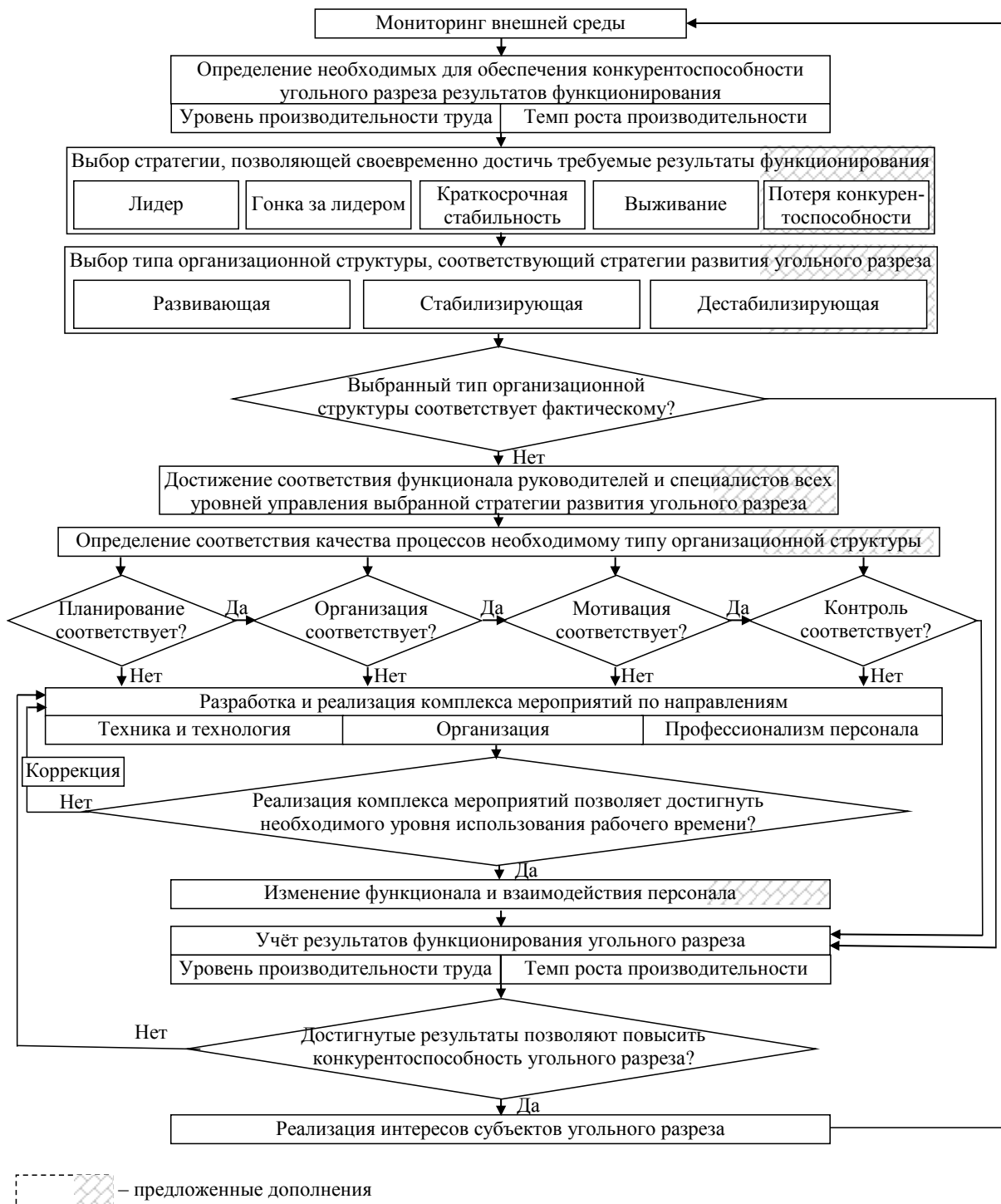


*Рисунок 5 - Блок-схема методики повышения технико-экономической эффективности производства угольного разреза на основе совершенствования его организационной структуры*

Разработаны рекомендации по определению экономически целесообразной последовательности реализации мероприятий по совершенствованию организационной структуры угольного разреза, представленные в форме алгоритма на рис. 6.

Разработанная методика и алгоритм повышения технико-экономической эффективности производства на основе совершенствования организационной структуры опробованы при реструктуризации угольного разреза «Изыхский» в период 2013-17 гг. и включали разработку и реализацию технологических, организационных и мотивационно-квалификационных мероприятий.

В частности, изменение стратегии развития разреза привело в части развития технологии отработки месторождения к ликвидации железнодорожной вскрыши; освоению участков месторождения, на которых была возможность подготовки запасов угля по бестранспортной вскрыше, что позволило снизить в 2 раза коэффициент вскрыши; временной консервации части горно-транспортного оборудования (2 экскаватора ЭКГ-8И, 1 экскаватор ЭШ 10/70, 1 экскаватор ЭШ 13/50, 3 локомотива ТЭМ-7, 3 единицы вспомогательной железнодорожной техники) и передачи на разрез «Черногорский» экскаватора РС-1250, погрузчика WA-900 и трех автосамосвалов БелАЗ-75131; внедрению программного комплекса «ССДиПО».



*Рисунок 6 - Алгоритм совершенствовании организационной структуры угольного разреза для повышения эффективности использования рабочего времени персонала*

В части развития организации производства изменения коснулись структуры функционалов, внесены изменения в должностные инструкции персонала, разработаны регламенты и стандарты; на внутрифирменный аутсорсинг передан погрузочно-транспортный цех (2 локомотива ТЭМ-7, 3 единицы вспомогательной железнодорожной техники, 34 км железнодорожных путей); осуществлена частичная передача персонала на профильные предприятия компании АО



«СУЭК» и сокращение штата с выплатой предусмотренного законом выходного пособия. Снижение численности по уровням управления составило: заместители директора и начальники участков - 10 человек, специалисты - 21 человек, рабочие - 65 человек.

В части повышения мотивационно-квалификационного уровня работников организованы стажировки ключевых руководителей на вышестоящих уровнях управления, как на самом АО «Разрез Изыхский», так и на других угольных предприятиях АО «СУЭК». Осуществляется участие специалистов разреза в перекрёстном аудите в РПО «СУЭК-Хакасия». Налажено обучение персонала в корпоративных университетах «Локомотив», «Школа горного мастера», а также в Центре самоподготовки руководящего персонала на базе НИИОГР.

Проведенная руководством компании и предприятия работа обеспечила существенный рост производительности труда и снижение затрат на единицу продукции более чем в 2 раза, что позволило повысить конкурентоспособность предприятия как внутри компании, так и на внешнем рынке углепроизводителей (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика технико-экономических показателей разреза «Изыхский» за период 2013-2017 гг.

Показатель	Год				
	2013	2014	2015	2016	2017
Годовой объем добычи, тыс.т	433	704	997	1 027	1 252
Годовой объем вскрыши, тыс.м <sup>3</sup>	7 046	1 135	3 992	5 533	6 894
Численность, чел.	350	150	141	159	164
Производительность труда по добыче, т/чел. в мес.	103	391	589	538	636

Полученные научные и методические результаты дополняют методологическую базу совершенствования производственных процессов в части разработки и совершенствования способов повышения технико-экономической эффективности производства угольного разреза на основе совершенствования его организационной структуры.

Дальнейшее развитие темы исследования должно быть направлено на создание банка эталонных моделей организационной структуры угольного разреза, который необходимо формировать в соответствии с разработанными в диссертации научно-методическими рекомендациями по реализации

технологических, организационных и мотивационно-квалификационных мероприятий.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В диссертации на основе выполненного автором исследования влияния типа организационной структуры на уровень и динамику технико-экономической эффективности производства на угольном разрезе решена научно-практическая задача обоснования и разработки методики совершенствования организационной структуры действующих угольных разрезов, что имеет важное значение для угледобывающей отрасли.

Основные выводы, научные и практические результаты работы:

1. Устойчивое обеспечение жизнеспособности отечественных угольных разрезов предполагает опережение достигаемых результатов над прогнозируемыми изменениями внешней среды не только в текущем периоде, но и в перспективе. На основе построения статистических трендов установлено, что сохранение конкурентоспособности российских угольных разрезов в текущем периоде возможно при производительности труда не менее 400 т/чел. в месяц и ежегодном темпе её прироста 2-4%. Для обеспечения устойчивой конкурентоспособности российских угольных разрезов в будущем ежегодный темп роста производительности труда должен составлять не менее 8%.

2. Установлено, что резервы повышения производительности труда, обусловленные устранением нефункционального времени работы и его замещение функциональным, составляют у операционного персонала 1,6-1,8 раза, у руководителей угольного разреза 1,3-1,6 раза. Формирование функционалов работников, исходя из цели и стратегии развития предприятия, и их взаимоувязка обеспечивают дополнительное повышение эффективности использования рабочего времени персонала на основе более полной реализации потенциала работников.

3. Выделены три типа оргструктур по характеру их влияния на реализацию стратегии угольного разреза: развивающий; стабилизирующий; дестабилизирующий. Каждому типу оргструктуры соответствует определенный уровень и динамика технико-экономической эффективности производства:

- при дестабилизирующем типе – уровень производительности труда ниже среднеотраслевого (400-450 т/чел. в месяц), ежегодный темп роста производительности труда менее 2%;

- при стабилизирующем типе – уровень производительности труда составляет 400-450 т/чел. в месяц, ежегодный темп роста производительности труда составляет 2-4%;
- при развивающем типе – уровень производительности труда выше 400-450 т/чел. в месяц, ежегодный темп роста производительности труда составляет не менее 8%.

4. По результатам сравнительного анализа деятельности угольных разрезов РФ в 2016 г. выявлено, что значительная часть (71%) рассмотренных предприятий стабильно функционирует в условиях сложившейся конкуренции, а некоторые (29%) улучшают свои рыночные позиции, но при снижении цен на уголь, все рассмотренные предприятия могут стать неконкурентоспособными. Такая ситуация свидетельствует о необходимости формирования на угольных разрезах отрасли организационных структур развивающего типа, обеспечивающих высокий уровень и темп роста производительности труда.

4. Для оценки и совершенствования оргструктуры угольного разреза обоснована целесообразность использования следующих критериев:

- соответствие функционала руководителя целям и стратегии развития угольного разреза,
- вложенность функционалов работников в функционал руководителя;
- функциональное время работы персонала.

Предложенные критерии позволяют выявлять и оценивать резервы совершенствования организационной структуры угольного разреза и намечать основные направления ее улучшения.

5. Совершенствование организационной структуры угольного разреза заключается в освоении руководителями деятельности по решению задач развития производства и персонала в своей зоне ответственности, соответствующих целям и стратегии усиления конкурентных позиций предприятия. Время руководителя, необходимое на освоение этой деятельности, высвобождается за счёт организации решения текущих задач производства руководителями нижестоящего уровня управления. Это позволяет повышать профессионализм руководителей.

6. Разработана методика совершенствования организационной структуры, позволяющая повысить технико-экономическую эффективность угольного разреза, суть которой заключается в освоении руководителями всех уровней управления функционалов соответствующего типа организационной структуры. Методика опробована при совершенствовании деятельности угледобывающих предприятий компании «СУЭК» и показала свою высокую ценность и

применимость. Наибольший эффект от практического применения результатов исследования – рост производительности труда в натуральном выражении в 2,9 раза, был получен при выводе из кризиса разреза «Изыхский» путем его реструктуризации в 2013-17 гг.

Дальнейшее развитие темы исследования должно быть ориентировано в направлении создания банка эталонных моделей организационной структуры, который необходимо формировать в соответствии с разработанными в диссертации научно-методическими рекомендациями.

**Основные положения диссертации отражены в следующих опубликованных работах автора:**

1. Ошаров, А.В. и др. Подход к определению ценности персонала угледобывающего предприятия / А.Б. Килин, В.А. Азев, А.С. Костарев, Г.Н. Шаповаленко, А.В. Ошаров, И.В. Марьясов, М.Н. Полещук // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2013. – №6. – С. 291-302.

2. Ошаров, А.В. и др. Концепция опережающего контроля как средства существенного снижения травматизма/Артемьев В.Б., Килин А.Б., Шаповаленко Г.Н., Ошаров А.В., Радионов С.Н., Кравчук И.Л. // Уголь. – 2013. – № 5 (1046). – С. 82-85.

3. Ошаров, А.В. и др. Анализ структуры рабочего времени руководителей на угольном разрезе /А.В. Ошаров, С.И. Захаров // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельный выпуск: Организация и управление горным предприятием – 2014. – №ОВ5. – С. 159-167.

4. Ошаров, А.В. и др. О функционале и инструментарию директора /Ю.А. Килин, А.В. Ошаров, О.С. Шивырялкина //Уголь. – 2015. – №2. – С. 34-35.

5. Ошаров, А.В. Повышение конкурентоспособности угольного разреза на основе управления рабочим временем персонала // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) Mining Informational and analytical Bulletin scientific and technical journal . – 2015. – № 10 - Специальный выпуск №45-2: Открытые горные работы в XXI веке – 2. – С. 302-307.

6. Ошаров, А.В. и др. Опыт поэтапного развития ОАО "Разрез Изыхский" /А.В. Ошаров, Ю.В. Муравьев, В.Ю. Натейкин //Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2015. – №11. – Специальный выпуск № 62. – С. 58-64.

7. Ошаров, А.В. и др. Оценка деятельности руководителя: методический подход / А.В. Ошаров, Д.В. Попов, А.М. Макаров //Горный информационно-

- аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2015. – №11. – Специальный выпуск № 62. – С. 65-69.
8. Ошаров, А.В. и др. Типы функционала директора угольного разреза Ошаров, В.Ю. Натейкин, А.С. Довженок // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2015. – №11. – Специальный выпуск № 62. – С. 70-76.
9. Ошаров, А.В. и др. Персонал горнодобывающего предприятия – решающий фактор повышения безопасности и эффективности производства / В.А. Галкин, А.В. Ошаров, О.В. Воробьёва // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2015. – №11. – Специальный выпуск № 62. – С. 225-238.
10. Ошаров, А.В. Организационные и технологические решения по обеспечению жизнеспособности разреза «Изыхский» // Уголь. – 2015. – №12. – С. 49-51.
11. Ошаров, А.В. Совершенствование организационной структуры как фактор повышения безопасности и эффективности производства // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2016. – №12. – Специальный выпуск №34: Развитие угледобывающего производственного объединения.– С. 175-183.
12. Ошаров, А.В. Совершенствование организационной структуры разреза «Изыхский» // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал): Mining Informational and analytical bulletin (scientific and technical journal) в 2 т. – 2017. – № 12 - Специальный выпуск № 37: Открытые горные работы в XXI веке: результаты, проблемы и перспективы развития (Материалы III международной научно-практической конференции). – С. 261-268.
13. Ошаров, А.В. Разработка методики совершенствования организационной структуры разреза «Изыхский» // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2017. – №12. – Специальный выпуск № 39: Развитие угледобывающего производственного объединения. – С. 35-44.
14. Ошаров, А.В. и др. Деятельность руководителя предприятия: структура работы, факторы, критерии оценки результатов / А.В. Карпов, А.И. Буйницкий, А.В. Ошаров, Ю.А. Килин, О.А. Лапаева // Уголь. – 2018. – № 1. – С. 7-12
15. Ошаров, А.В. и др. Роль трудовых отношений в повышении конкурентоспособности угледобывающего предприятия / Н.В. Галкина, С.И. Захаров, В.А. Азев, А.В. Ошаров // Горный журнал. 2018. №1. С. 58-62. DOI: 10.17580/gzh.2018.01.10

**Личный вклад автора** в работах, опубликованных в соавторстве, заключается в следующем:

[1], [2], [3], [4], [15] – проведение аналитического обзора, участие в проработке методики, подходов, концепций.

[6], [7], [8] – разработка концепции, обоснование направлений и методов исследования, построение моделей, написание выводов.

[9], [14] – проведение аналитического обзора, участие в проработке методики, обоснование направлений и методов исследований, написание выводов.