

На правах рукописи



АЛЕКСЕЕНКО Владимир Борисович

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ
ИЗМЕНЕНИЯ СПРОСА НА ПРОДУКЦИЮ**

Специальность: 05.02.22 – «Организация производства
(горная промышленность)»

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Екатеринбург, 2020

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В результате перехода РФ к рыночной экономике существенно изменились условия деятельности предприятий. Помимо производства заданных объемов продукции возникла необходимость постоянной адаптации предприятий к изменениям внешней среды, спроса на продукцию и обеспечения развития для сохранения и укрепления позиций на рынке товаров, труда, финансов. Вместе с тем, на большинстве горных предприятий и в их подразделениях продолжает сохраняться организационная структура, присущая деятельности в условиях плановой стабильной экономики страны, которая в недостаточной мере соответствует новым условиям хозяйствования. В связи с этим горные предприятия зачастую несвоевременно и ненадлежащим образом реагируют на изменения условий рынка, что приводит к значительным адаптационным потерям и создает угрозу их жизнеспособности.

Организационная структура горного предприятия и его подразделений, понимаемая как определенное распределение ответственности, полномочий и взаимоотношений между работниками, обеспечивает их взаимодействие для достижения целей деятельности. Неформализованные и несогласованные цели предприятия и задачи подразделений приводят к возникновению и сохранению неопределенности функций и обязанностей работников, неэффективному их взаимодействию, что ухудшает ситуацию и экономическое состояние подразделений и предприятия в целом, повышает риск его банкротства.

В связи с этим разработка методики совершенствования организационной структуры подразделений горных предприятий, позволяющей повышать эффективность производственных процессов в условиях изменения спроса на продукцию, является актуальной научно-практической задачей.

Цель работы – разработка методики совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия в условиях изменения спроса на продукцию.

Идея работы – совершенствование организационной структуры подразделений горного предприятия обеспечивается приведением персональных производственных функций и должностных обязанностей работников в соответствие новым целям и задачам, обусловленным изменением рыночной среды.

Объект исследования – организационная структура подразделений крупного горного предприятия.

Предмет исследования – влияние изменения организационной структуры подразделений горного предприятия на эффективность производственных процессов.

Основные задачи исследования:

1. Произвести ретроспективный анализ результатов совершенствования организационной структуры подразделений крупного горного предприятия.

2. Обосновать показатели для оценки результативности совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия.
3. Исследовать взаимосвязь результативности совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия и эффективности производственных процессов.
4. Разработать и апробировать методику совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия в условиях изменения спроса на продукцию.

Научные положения, выносимые на защиту:

1. Совершенствование организационной структуры подразделений горного предприятия при значительных изменениях спроса на продукцию заключается во взаимосогласованном изменении целей и задач развития подразделений, функций и обязанностей их работников, обеспечивающем сохранение конкурентоспособности предприятия.

2. Оценку совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия необходимо осуществлять с использованием интегрального показателя результативности ее изменения, отражающего соотношение количества функций и обязанностей работников с персональной ответственностью, выполняемых в соответствии с определенными целями и задачами развития подразделений, к общему количеству функций и обязанностей всех его работников.

3. Взаимосвязь между изменением организационной структуры подразделений горного предприятия, выражаемым интегральным показателем результативности, и производительным временем работы оборудования, отражающим эффективность производственных процессов, характеризуется полиномиальной функцией с корреляционным отношением 0,98.

Научная новизна:

- обоснованы показатели результативности совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия. В отличие от существующих подходов предложенные показатели учитывают уровень персональной ответственности и качество выполнения должностных обязанностей персоналом;

- установлена количественная взаимосвязь эффективности производственных процессов горного предприятия и изменения его организационной структуры, выражающаяся в увеличении производительного времени работы оборудования при повышении уровня персональной ответственности и качества выполнения должностных обязанностей персоналом.

Методы исследования. В диссертации использованы: ретроспективный анализ, хронометражные наблюдения, аналитические расчеты, обобщение результатов выполненных исследований, экономико-математическое моделирование, структурно-функциональный анализ, системный подход.

Научное значение диссертации состоит в расширении представлений о возможностях совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия, заключающемся в выявлении

взаимосвязи между результативностью изменения их организационной структуры и производительным временем работы оборудования, отражающим эффективность производственных процессов.

Практическое значение диссертации заключается в разработке методики совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия для повышения эффективности его производственных процессов в условиях изменения спроса на продукцию.

Личный вклад автора состоит в постановке и решении задач диссертационного исследования; определении взаимосвязи между результативностью изменения организационной структуры подразделений горного предприятия и производительным временем работы оборудования; разработке методики совершенствования организационной структуры производственных подразделений горного предприятия для повышения эффективности его производственных процессов и производственной деятельности.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и результатов исследования подтверждаются результатами промышленной апробации; освоением разработанной методики в деятельности Рудоуправления ПАО «Ураласбест».

Реализация выводов и рекомендаций. Разработанная методика с 2016г. используется в процессе совершенствования организационной структуры Рудоуправления ПАО «Ураласбест».

Апробация работы. Результаты исследований и основные научные положения работы докладывались на международных научно-практических конференциях «Уральская горная школа – регионам» (г. Екатеринбург, 2017г.) и «Открытые горные работы в XXI веке» (г. Красноярск, 2017г.), на Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы карьерного транспорта» (г. Екатеринбург, 2017, 2018, 2019гг.), в НИИОГР (г. Челябинск, 2016-2019гг.) и на технических совещаниях ПАО «Ураласбест» (2016-2019гг.).

Публикации. Результаты исследований отражены в 8 научных публикациях, 7 из которых опубликованы в изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки России.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 202 страницах, состоит из введения, 4 глав, заключения, содержит 84 рисунка, 31 таблицу и список литературы из 189 наименований.

Автор выражает глубокую благодарность за оказанную методическую помощь, ценные советы, рекомендации и поддержку при работе над диссертацией проф., докт.техн.наук В.А. Галкину, Ю.И. Лелю, А.М. Макарову, а также сотрудникам ИГД УрО РАН и НИИОГР за конструктивную оценку диссертационной работы.

Автор выражает признательность руководству комбината «Ураласбест» Ю.А. Козлову, Я.Л. Ременнику, В.А. Кочелаеву, Р.Г. Салахиеву, канд.экон.наук. С.В. Рослякову и коллегам по работе за поддержку и критические замечания, оказавшие положительное влияние на выполнение исследований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Технологические, организационные и управленческие основы обеспечения эффективности функционирования горнодобывающих предприятий содержатся в трудах академиков АН СССР Мельникова Н.В., Ржевского В.В., академиков РАН Трубецкого К.Н. и Мальшева Ю.Н., членов-корреспондентов РАН Каплунова Д.Р., Попова Е.В. и Яковлева В.Л., докторов наук Агафонова В.В., Анистратова Ю.И., Арсентьева А.И., Артемьева В.Б., Азева В.А., Гавришева С.Е., Галиева С.Ж., Галкина В.А., Галкиной Н.В., Ганицкого В.И., Даянц Д.Г., Довженка А.С., Зырянова И.В., Козового Г.И., Корнилкова С.В., Кравчука И.Л., Кузнецова В.И., Кузнецова Ю.Н., Лабунского Л.В., Леля Ю.И., Макарова А.М., Мельника В.В., Нецветаева А.Г., Петросова А.А., Попова В.Н., Прокопенко С.А., Резниченко С.С., Рожкова А.А., Соколовского А.В., Стровского В.Е., Харченко А.А., Хохрякова В.С., кандидатов наук Голубина Е.А., Килина А.Б., Лапаева В.Н., Ошарова А.В., Сухарькова И.Н. и др.

Дополнение разработанной научно-методической базы результатами исследования влияния результатов функционирования организационной структуры подразделений горного предприятия на эффективность производственных процессов позволяет разработать методику ее совершенствования для повышения эффективности производственных процессов в условиях меняющегося спроса на продукцию.

Исследование и обобщение опыта развития горного производства комбината «Ураласбест» как процесса трансформации его цели и организационной структуры, а также опыта других предприятий добывающего сектора промышленности России позволило автору обосновать научные положения, которые составили основу методики совершенствования организационной структуры подразделений горных предприятий.

1. Совершенствование организационной структуры подразделений горного предприятия при значительных изменениях спроса на продукцию заключается во взаимосогласованном изменении целей и задач развития подразделений, функций и обязанностей их работников, обеспечивающем сохранение конкурентоспособности предприятия.

Исследование развития комбината «Ураласбест» за период с 1960г., характеризующегося наиболее активным наращиванием объемов производства, по настоящее время, которое отличается значимыми колебаниями спроса на продукцию, позволило идентифицировать три основных этапа эволюции горного производства его ключевого подразделения – Рудоуправления: наращивание производственных мощностей, «выживание» горного производства и обеспечение жизнедеятельности предприятия (табл. 1). На каждом этапе определены внешние и внутренние факторы, цель и организационная структура этого подразделения, а также ключевые направления его развития. Под организационной структурой в диссертации понимается определенное распределение ответственности, полномочий и взаимоотношений между работниками, обеспечивающее их взаимодействие для достижения целей деятельности. I этап характеризуется наращиванием производственных мощностей на основе повышения технического потенциала, II этап – освоением

рыночных отношений, появлением владельцев (собственников) предприятий и необходимостью выживания в новых условиях хозяйствования, III этап – ужесточением конкуренции на международном и внутреннем рынках и соответствующим изменением требований к деятельности предприятий.

Таблица 1 – Эволюция Рудоуправления комбината «Ураласбест»

Компоненты	Этапы эволюции		
	I	II	III
	Наращивание производственных мощностей (1960-1990гг.)	«Выживание» горного производства (1991-2001гг.)	Обеспечение жизнедеятельности (2001-2009гг.)
1. Факторы, обуславливающие изменение организационной структуры подразделений комбината	<i>внешние факторы</i>		
	Постоянно растущий внутренний спрос на продукцию при 100% госзаказе и централизованном финансировании капитального строительства	Появление частной формы владения производством, свободного доступа к рынкам и выбора потребителей в условиях антиасбестовой пропаганды и падения спроса на основную продукцию. Появление конкурентов в странах СНГ	Ужесточение природоохранных требований. Усиление антиасбестовой кампании. Ужесточение конкуренции на международных рынках асбеста. Мировые кризисные процессы
	<i>внутренние факторы</i>		
	Формирование значительных неиспользуемых производственных резервов, обусловленных избыточным количеством оборудования, и диспропорцией в структуре фронтов верхней, средней и нижней зоны карьеров	Увеличение производственных резервов, связанное с падением производства. Рассогласование целей и задач подразделений основного и вспомогательного производства. Ухудшение обслуживания и реновации основного и вспомогательного оборудования	Организация аутсорсинговых предприятий. Модернизация технологического оборудования. Нарастание диспропорций между технико-технологическим и организационным развитием в основных структурных подразделениях предприятия
2. Цель предприятия	Обеспечение расширенного воспроизводства в стабильных экономических условиях	Обеспечение «выживания» горного производства в новых условиях хозяйствования	Обеспечение адаптации горного производства к условиям меняющегося спроса на продукцию
3. Форма управления структурными подразделениями комбината	Жесткая административно-управленческая подчиненность и иерархия		
4. Ключевые направления развития горного производства	1. Оснащение современным отечественным горно-транспортным оборудованием и совершенствование технологии производства. 2. Формирование привлекательной социально-экономической среды и комфортных условий труда, увеличение численности трудящихся	1. Минимизация текущих расходов за счет концентрации горных работ на участках с минимальными коэффициентами вскрыши. 2. Сокращение объемов горных работ с одновременным сокращением численности работающих	1. Повышение эффективности работы персонала, использования оборудования и совершенствование организации ведения горных работ. 2. Повышение качества продукции, модернизация оборудования, повышение уровня информатизации производства

Несмотря на существенные изменения внешней и внутренней среды, целей деятельности предприятия организационная структура подразделений и предприятия в целом не претерпела соответствующей трансформации. Это подтверждается отставанием темпа освоения персоналом новых требований к функциям от темпа их изменения, необходимого для достижения новых целей предприятия. Процесс сопровождается возрастанием доли функций и должностных обязанностей, неосвоенных руководящим персоналом (табл. 2).

Таблица 2 – Характеристика составляющих деятельности персонала в процессе эволюции Рудоуправления

Составляющие деятельности	Этапы эволюции Рудоуправления (см.табл.1)					
	I		II		III	
Цель	Обеспечение расширенного воспроизводства в стабильных экономических условиях		Обеспечение «выживания» горного производства в новых условиях хозяйствования		Обеспечение адаптации горного производства к условиям меняющегося спроса на продукцию	
Основные задачи подразделений	Увеличение объемов производства при соответствующем увеличении ресурсов		Выполнение плановых объемов производства с сокращением производственных расходов		Выполнение плановых объемов производства с повышением качества продукции и сокращением производственных расходов	
Функции персонала	<i>Руководители</i>					
	Формирование условий и организация наращивания объемов производства		Формирование условий и организация выполнения плановых объемов производства с сокращением производственных расходов		Формирование условий и организация выполнения плановых объемов производства с повышением качества продукции и сокращением производственных расходов	
	50-80%	20-50%	30-60%	40-70%	20-50%	50-80%
	<i>Операционный персонал</i>					
	Исполнение наряд-заданий в соответствии с требованиями, нормами, регламентами					
Основные должностные обязанности персонала	Выполнение плановых объемов производства		Выполнение плановых объемов производства и сокращение производственных расходов		Выполнение плановых объемов производства с повышением качества продукции и сокращением производственных расходов	
	95-105%	60-80%	20-40%	40-60%	40-60%	40-60%

Полноценность реализации составляющих деятельности:

- полноценно реализуемые;
 - неполноценно реализуемые.

Для повышения полноценности реализации функций руководящим персоналом на 50-80% и – должностных обязанностей персоналом на 40-60% (см. табл.2) необходимо взаимосогласованное изменение целей и задач развития подразделений, функций и обязанностей их работников. Полноценность осуществления функций руководящим персоналом оценивается посредством соотношения фактического и необходимого уровня

подготовки условий и организации труда для осуществления производственной деятельности подразделений в соответствии с целями предприятия. Полноценность осуществления функций операционным персоналом оценивается результатом исполнения наряд-задания в соответствии с требованиями, нормами и регламентами. Полноценность реализации основных должностных обязанностей персоналом, оценивается соотношением фактических результатов производственной деятельности подразделений к необходимым для достижения целей предприятия.

Отсутствие должного изменения организационной структуры подразделений в процессе развития условий хозяйствования приводит к все большему несоответствию функций и должностных обязанностей поставленным на каждом этапе эволюции целям и задачам развития подразделений. Отсюда значительные экономические потери, снижающие конкурентоспособность предприятия, под которой подразумевается способность предприятия противостоять на рынке другим производителям аналогичной продукции или услуги как по степени удовлетворения своими предложениями конкретной общественной потребности, так и по эффективности производственной деятельности.

Сонаправленность деятельности персонала новым целям предприятия в развивающихся условиях хозяйствования должна обеспечиваться посредством взаимосогласованного изменения целей и задач развития подразделений, которые в свою очередь распределяются на производственные функции и должностные обязанности руководителей и специалистов цехов, участков и операционных работников на рабочих местах (рис. 1). Развитие подразделений горных предприятий понимается автором как деятельность персонала, направленная на циклическое улучшение производственных процессов для достижения цели предприятия.

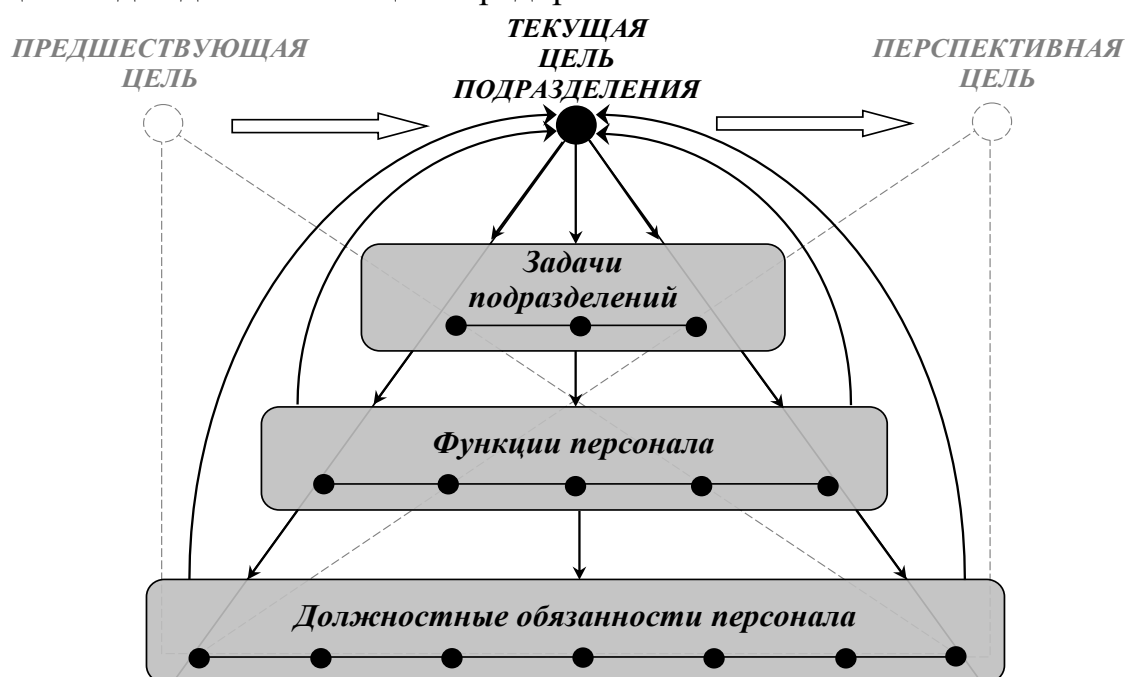


Рисунок 1 – Схема распределения целей и задач развития подразделения на функции и должностные обязанности работников

Полноценная реализация функций и должностных обязанностей, определенных в соответствии с целями и задачами подразделения, невозможна без достаточных для этого ответственности и полномочий работников. Анализ состояния организационной структуры в процессе эволюции Рудоуправления в рассматриваемом периоде показал, что первому ее этапу соответствовал баланс ответственности и полномочий, а также компромиссные взаимоотношения между работниками (табл. 3). Отсутствие сонаправленности функций и обязанностей персонала целям и задачам подразделения приводит к дисбалансу его ответственности и полномочий, неудовлетворительным взаимоотношениям между работниками и, как следствие, снижению конкурентоспособности предприятия, что присуще II и III этапам эволюции Рудоуправления.

Таблица 3 – Характеристика состояния организационной структуры Рудоуправления

Характеристика элементов организационной структуры	Этапы эволюции Рудоуправления (см.табл.1)		
	I	II	III
	Состояние элементов организационной структуры		
Ответственность персонала, необходимая для достижения текущей цели	достаточная, воспринимается как возможность заработка и самореализации	достаточная, воспринимается как возможность получения заработка и сохранения рабочего места	недостаточная, зачастую воспринимается как дополнительная и не поощряемая нагрузка
Полномочия, необходимые для достижения текущей цели	достаточные и подкреплены соответствующим финансированием	недостаточные в условиях существенно «сжатого» финансирования	достаточны при значительно ограниченных финансовых ресурсах
Взаимоотношения	компромиссные, направлены на расширение горного производства	конфликтные, обусловлены «столкновением» интересов субъектов горного производства	компромиссно-конфликтные, направлены на обеспечение и сохранение жизнедеятельности
Рыночная позиция (конкурентоспособность)	Лидер на рынке	Значимый участник рынка	Балансирование на рынке (сохранение рыночных позиций)

Таким образом, совершенствование организационной структуры подразделения, необходимое для достижения соответствия современным требованиям, необходимо осуществлять посредством формирования новой цели предприятия, взаимосогласованного изменения целей и задач развития подразделений, которые, в свою очередь, распределяются на производственные функции и должностные обязанности работников с соответствующим определением каждому работнику области ответственности, полномочий и количества необходимых ресурсов для реализации своих обязанностей.

2. Оценку совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия необходимо осуществлять с использованием интегрального показателя результативности ее изменения, отражающего соотношение количества функций и обязанностей работников с персональной ответственностью, выполняемых в соответствии с определенными целями и задачами развития подразделений, к общему количеству функций и обязанностей всех его работников.

Обеспечение своевременного и согласованного изменения целей и задач развития подразделений, функций и должностных обязанностей персонала для соответствия требованиям спроса на продукцию, обуславливает необходимость изменения действий и взаимодействия персонала всего предприятия посредством освоения соответствующих функций управления руководителями структурных подразделений: планирование, организация, мотивация и контроль. Определены характеристики основных функций управления, обусловленные выбранным видом совершенствования организационной структуры: развитие, адаптация и восстановление (табл. 4).

Таблица 4 – Характеристика функций управления совершенствованием организационной структуры в подразделениях

Вид совершенствования организационной структуры	Функции управления			
	Планирование	Организация	Мотивация	Контроль
Развитие	Планируется деятельность по взаимосогласованному решению задач подразделений, реализации функций и должностных обязанностей персонала, обеспечивающих достижение поставленной цели развития предприятия	Организовываются взаимовыгодные отношения и эффективное взаимодействие персонала по достижению поставленной цели развития предприятия	Создаются возможности самореализации и повышения репутации персонала. Основная часть заработка руководящего персонала – часть экономического эффекта, обусловленного уровнем его вклада в результаты развития предприятия	Контролируется достижение цели и решение задач развития (адаптации, восстановления) подразделений, выполнение функций и должностных обязанностей персонала
Адаптация	Планируется деятельность по взаимосогласованному решению задач подразделений, реализации функций и должностных обязанностей персонала, обеспечивающих адаптацию предприятия к меняющимся условиям среды	Организовываются взаимовыгодные отношения и эффективное взаимодействие персонала по адаптации предприятия к меняющимся условиям среды	Основная часть заработка руководящего персонала определяется результатом выполнения плановых объемов производства и снижения производственных расходов	

Восстановление	Планируется деятельность по взаимосогласованному решению задач подразделений, реализации функций и должностных обязанностей персонала, обеспечивающих восстановление производственного процесса в связи с несвоевременной адаптацией предприятия к меняющимся условиям среды	Организовываются взаимовыгодные отношения и эффективное взаимодействие персонала по восстановлению производственного процесса	Основная часть заработка руководящего персонала определяется результатом выполнения плановых объемов производства и отсутствием перерасхода бюджета	
-----------------------	--	---	---	--

Несвоевременный и неподготовленный переход от одной цели к другой и запаздывание процессов совершенствования организационной структуры предопределяют «размывание» должностных обязанностей работников в процессе изменения внешней и внутренней среды подразделения и предприятия. Оценка уровня персональной ответственности инженерно-технических работников в Рудоуправлении ПАО «Ураласбест» за исполнение своих должностных обязанностей показала, что медленная трансформация организационной структуры в условиях изменения рыночной среды и спроса на продукцию привела к следующему: за реализацию 50% всех функций и должностных обязанностей отвечают одновременно более 4-х специалистов, за реализацию 20% отвечают одновременно от 2-х до 4-х специалистов и только 30% функций и должностных обязанностей персонально закреплены за работниками.

Для оценки и контроля качества реализации функций управления совершенствованием организационной структуры в подразделениях, направленных на своевременное и согласованное освоение изменений целей и задач развития подразделений, функций и должностных обязанностей персонала предложен показатель оценки уровня персональной ответственности, зафиксированной в должностных обязанностях ($P_{\text{пдо}}$).

$$P_{\text{пдо}} = \frac{N_{\text{пдо}}}{N_{\text{одо}}} \quad (1)$$

где: $N_{\text{пдо}}$ – количество должностных обязанностей всех работников подразделения с персональной ответственностью;

$N_{\text{одо}}$ – общее количество должностных обязанностей в подразделении.

Необходимость совершенствования организационной структуры подразделений предопределяет соответствующую подготовку персонала к освоению новых функций и должностных обязанностей, которые обуславливаются изменением целей и задач развития подразделений. Оценку готовности персонала предложено производить по 4-м основным показателям: отношение к эффективности и безопасности труда, мотивация и квалификация в отношении освоения новых функций и должностных обязанностей, а также

его приспособляемость, которые охарактеризованы по 3 уровням с присвоением каждому из них соответствующего балла (табл. 5). По сумме набранных баллов определяется уровень готовности работника к совершенствованию организационной структуры: высокий, средний, низкий. Оценка готовности работников Рудоуправления в отношении совершенствования организационной структуры, произведенная экспертной комиссией из числа компетентных специалистов этого подразделения по показателям и характеристикам, представленным в таблице 5, показала, что только 5% работников характеризуются высоким уровнем (12 баллов) готовности обеспечивать требуемые результаты в новой организационной структуре, 20% – средним (8-11 баллов) и 75% – низким (4-7 баллов).

Таблица 5 – Показатели и характеристика работника в отношении совершенствования организационной структуры

Наименование показателя							Сумма баллов по показателям	Уровень готовности работников	
Отношение к эффективности и безопасности труда	Балл	Мотивация к освоению новых функций и должностных обязанностей	Балл	Квалификация по освоению новых функций и должностных обязанностей	Балл	Приспособляемость			Балл
Самостоятельно организывает повышение эффективности труда по своей инициативе и минимизирует риски травмирования свои и смежников	3	Освоение новых функций и должностных обязанностей является внутренней потребностью	3	Способен самостоятельно улучшать осваиваемые функции и расширять должностные обязанности	3	Обеспечивает гармоничное взаимодействие со смежниками в соответствии с требованиями новых должностных обязанностей	3	12	Высокий
Повышает эффективность труда и минимизирует риски травмирования при внешнем побуждении	2	Новые функции и должностные обязанности осваивает при внешнем побуждении	2	Способен осваивать новые функции и должностные обязанности в заданных границах при внешнем побуждении	2	Формирование и организацию нового взаимодействия осуществляет на основе компромисса	2	8-11	Средний
Повышает эффективность труда и контролирует риски травмирования только под административным давлением	1	Отторгает и отрицает предложения по изменению прежних функций и должностных обязанностей, осваивает новые только под административным давлением	1	Требуется непрерывное административное сопровождение и жесткий контроль освоения новых функций и должностных обязанностей	1	При формировании и организации нового взаимодействия провоцирует конфликты	1	4-7	Низкий

Недостаточная подготовленность персонала к совершенствованию организационной структуры приводит к некачественному выполнению ими новых функций и должностных обязанностей. Сопоставление фактического результата деятельности работников Рудоуправления ПАО «Ураласбест» с требованиями, указанными в должностных обязанностях, показало, что доля функций и должностных обязанностей, выполняемых: в соответствии с установленными требованиями, составляет 13%; с приемлемыми отклонениями, не противоречащими новым целям и задачам – 34% и с недопустимыми отклонениями, противоречащими новым целям и задачам – 53%. Для оценки и контроля уровня готовности персонала к освоению новой организационной структуры предложен показатель качества выполнения должностных обязанностей ($P_{кдо}$).

$$P_{кдо} = \frac{N_{кдо}}{N_{одо}} \quad (2)$$

где: $N_{кдо}$ – количество должностных обязанностей всех работников подразделения, выполняемых в соответствии с установленными требованиями.

Для оценки эффективности общей деятельности по совершенствованию организационной структуры подразделений горного предприятия в условиях адаптации к изменению рыночной среды и спроса на продукцию предложен интегральный показатель результативности изменения организационной структуры ($P_{рос}$).

$$P_{рос} = P_{пдо} \times P_{кдо} \quad (3)$$

Расчеты, проведенные по результатам анализа деятельности должностных лиц Рудоуправления ПАО «Ураласбест», а также по ряду других горных предприятий, показали, что значения $P_{рос}$ варьируются в пределах 0,04–0,85, $P_{пдо}$ – от 0,18 до 0,90 при среднем его значении 0,45, $P_{кдо}$ – от 0,10 до 0,94 при среднем его значении 0,35. Широкий диапазон фактических значений рассматриваемого показателя свидетельствует о наличии значительного резерва повышения эффективности производственных процессов и, соответственно, конкурентоспособности предприятия посредством роста производительного времени работы оборудования и снижения издержек производства, достигаемых за счет устранения дублирующих функций, повышения качества выполнения должностных обязанностей, упорядочивания производственных процессов и организации деятельности персонала по совершенствованию организационной структуры.

3. Взаимосвязь между изменением организационной структуры подразделений горного предприятия, выражаемым интегральным показателем результативности, и производительным временем работы оборудования, отражающим эффективность производственных процессов, характеризуется полиномиальной функцией с корреляционным отношением 0,98.

Уровень персональной ответственности персонала и качество реализации им своих должностных обязанностей отражаются на величине производительного времени работы оборудования. Под производительным временем работы оборудования понимается расчетное время, которое потребовалось бы затратить на выполнение произведенного им объема работы при рациональных продолжительности рабочего цикла и условиях его осуществления. Увеличение доли производительного времени работы оборудования в его календарном фонде времени позволяет сократить количество единиц и затраты на эксплуатацию оборудования на предприятии, повысить эффективность производственных процессов. Корреляционный анализ связи изменения организационной структуры подразделений горного предприятия и эффективности его производственных процессов, включающих в себя вскрышные и добычные работы, а также транспортировку горной массы, позволил установить, что зависимость производительного времени работы видов оборудования от величины интегрального показателя результативности изменения организационной структуры характеризуется полиномиальной функцией с корреляционным отношением 0,98 (рис. 2).

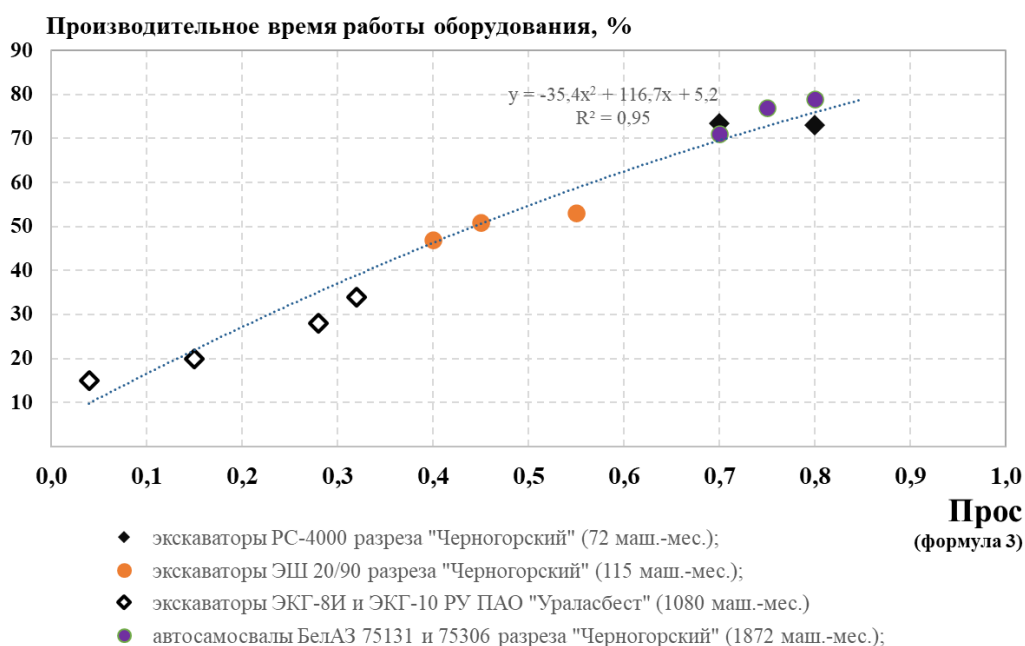


Рисунок 2 – Зависимость производительного времени работы оборудования от результативности изменения организационной структуры

Из установленной зависимости и уравнения ее функции определено, что увеличение или уменьшение величины значения интегрального показателя результативности изменения организационной структуры на 0,1 приводит к соответствующему изменению производительного времени работы оборудования в среднем на 8%. Использование установленной связи позволяет оценивать возможности повышения эффективности производственных процессов горного предприятия в зависимости от результативности изменения организационной структуры его подразделений, планировать и контролировать эффективность процесса ее совершенствования. Оценка возможностей повышения эффективности производственного подразделения горного

предприятия осуществляется на основе определения расчетного значения снижения себестоимости производства продукции, достигаемого за счет сокращения удельных постоянных затрат вследствие увеличения производительного времени работы оборудования. Контроль эффективности процесса совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия осуществляется посредством оценки текущих значений уровня персональной ответственности и качества выполнения должностных обязанностей, себестоимости производства продукции, а также их тенденций.

Совершенствование организационной структуры подразделений горного предприятия посредством взаимосогласованного изменения целей и задач развития подразделений, функций и должностных обязанностей работников и соответствующего определения каждому работнику области его ответственности и полномочий, количества необходимых ресурсов для реализации функций и должностных обязанностей, а также освоения соответствующих функций управления структурными подразделениями и подготовки персонала положено в основу методики совершенствования организационной структуры, которая представлена в общем виде на рисунке 3. Совершенствование организационной структуры включает четыре основных блока: определение цели предприятия, проектирование организационной структуры, освоение новой организационной структуры и контроль работы в штатном режиме. Для обеспечения непрерывного совершенствования организационной структуры предусмотрена цикличность всех процедур, направленная на достижение и поддержание постоянного соответствия целей и задач подразделений, функций и обязанностей персонала меняющимся требованиям среды.

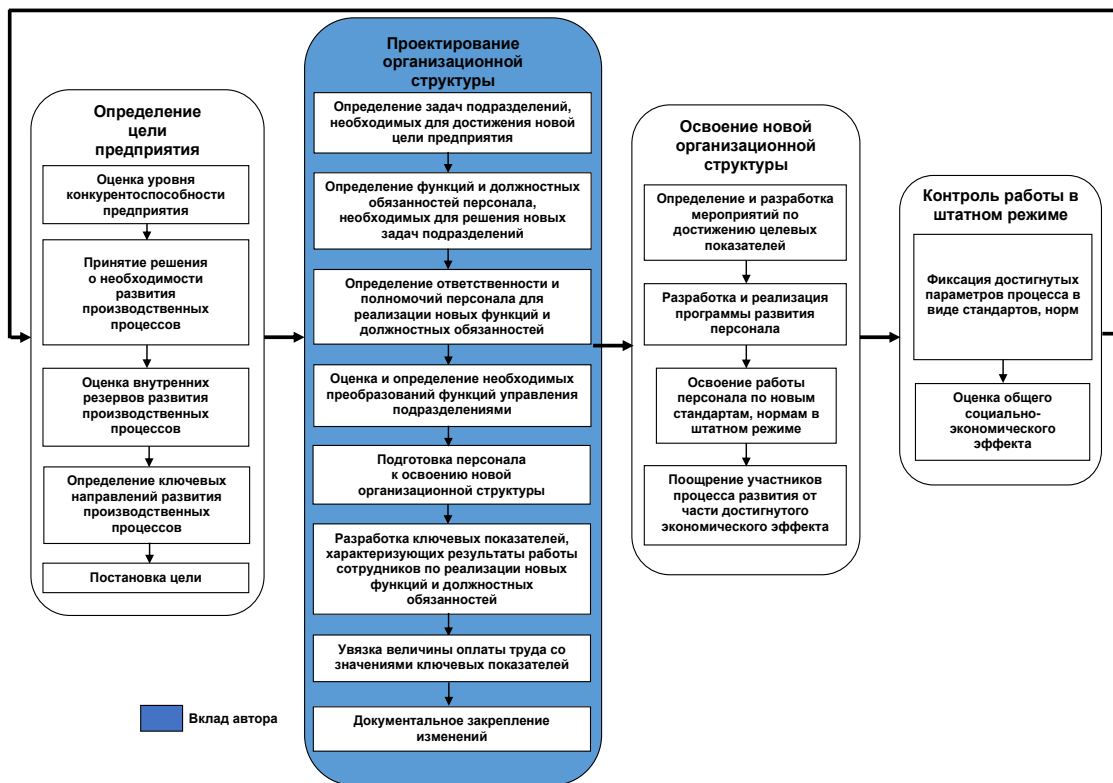


Рисунок 3 – Методика совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия

Отличительной особенностью методики является наличие блока проектирования организационной структуры, предложенного автором, предназначением которого является осуществление системного изменения целей и задач развития подразделений предприятия, а также определения и уточнения персональных производственных функций и должностных обязанностей работников для повышения эффективности производственной деятельности в условиях изменения спроса на продукцию.

Применение разработанной методики совершенствования организационной структуры при развитии производственной системы Рудоуправления ПАО «Ураласбест» в период 2016-2019гг. позволило осуществлять соответствующие изменения содержания функций управления у руководителей производственных подразделений (табл. 6).

Таблица 6 – Динамика изменения содержания функций управления руководителей подразделений Рудоуправления ПАО «Ураласбест»

Функции управления	2009-2016гг.	2016-2017гг.	2018-2019гг.
Планирование	Планируется деятельность по выполнению плановых объемов производства и сокращению численности работников в соответствии со снижением спроса на продукцию	Планируется деятельность по выполнению плановых объемов производства и снижению себестоимости производства	Планирование деятельности, обеспечивающей повышение эффективности и безопасности производства, а также повышение качества продукции
Организация	Организовывается деятельность по выполнению плановых объемов производства при меньшей численности персонала	Организовываются взаимовыгодные отношения персонала, направленные на эффективное его взаимодействие по повышению производительности экскаваторов	Организовываются взаимовыгодные отношения персонала, направленные на эффективное его взаимодействие по сокращению производственных расходов, повышению производительности и снижению рисков травмирования персонала
Мотивация	Основная часть заработка руководящего персонала определяется результатом выполнения общего плана по объему производства	Основная часть заработка руководящего персонала определяется индивидуальным вкладом в результат по выполнению общего плана по объему производства	Основная часть заработка руководящего персонала определяется индивидуальным вкладом в результат по выполнению общего плана по объему производства и поощрением за результат работы по улучшению производственного процесса
Контроль	Контролируется отклонение от планового объема производства	Контролируется динамика снижения себестоимости производства и повышения производительности экскаваторов	Контролируется вовлеченность персонала в развитие производственного процесса и экономическая эффективность улучшений

В свою очередь изменение содержания функций управления руководителей производственных подразделений обусловило улучшение количественных показателей производственных подразделений, таких как: производительность и уровень работоспособности экскаваторов, себестоимость производства, количество и заработная плата ИТР и операционных работников (табл. 7).

Таблица 7 – Результаты совершенствования организационной структуры Рудоуправления ПАО «Ураласбест»

Показатель	2018-2019гг. по отношению к 2015г.
Интегральный показатель результативности организационной структуры ($P_{\text{рос}}$)	↑ в 7,5 раза
Показатель оценки уровня персональной ответственности должностных обязанностей ($P_{\text{пдо}}$)	↑ в 2,0 раза
Показатель качества выполнения должностных обязанностей ($P_{\text{кдо}}$)	↑ в 3,8 раза
Количество экскаваторов	↓ в 1,60 раза
Производительное время работы экскаваторов	↑ в 1,70 раза
Себестоимость производства	↓ в 1,16 раза
Коэффициент технической готовности	↑ в 1,73 раза
Количество ИТР	↓ в 1,34 раза
Количество операционных работников	↓ в 1,37 раза
Зарботная плата ИТР	↑ в 1,19 раза
Зарботная плата операционного работника	↑ в 1,35 раза

↑ и ↓ - повышение или снижение значения показателя

На основании проведенных автором исследований установлено влияние результативности изменения организационной структуры подразделений горного предприятия на производительное время работы оборудования и разработана методика совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия в условиях меняющегося спроса на продукцию, которая в расширенном виде представлена в тексте диссертации и включает в себя четыре основных блока: определение цели предприятия, проектирование организационной структуры, освоение новой организационной структуры и контроль работы в штатном режиме. Использование методики позволяет осуществлять взаимосогласованное изменение целей и задач развития подразделений, функций и должностных обязанности работников для достижения цели предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертации, являющейся научно-квалификационной работой, решена научно-практическая задача разработки методики совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия в условиях меняющегося спроса на продукцию посредством взаимосогласованного изменения целей и задач развития подразделений, функций и должностных обязанностей работников, что имеет существенное значение для развития горнодобывающих предприятий страны.

Основные научные результаты и выводы, полученные лично автором, заключаются в следующем:

1. Выполненные исследования показали, что деятельность горных предприятий в рыночной среде характеризуется тенденцией ужесточения конкуренции, повышения требований к качеству, срокам выпуска, поставки и себестоимости продукции. Кроме выполнения планов по объему производства требуются постоянные адаптация и развитие производственных процессов в условиях меняющегося спроса на продукцию. При этом на многих горных предприятиях продолжает сохраняться организационная структура подразделений, присущая условиям стабильной централизованно-плановой экономики с жесткой административно-управленческой подчиненностью и иерархией, которая не нацелена на решение задач адаптации и развития производственных процессов, что является ограничением для повышения конкурентоспособности этих предприятий.

2. Обосновано, что в качестве показателей результативности совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия следует использовать уровень персональной ответственности, зафиксированной в должностных обязанностях, определяемый как отношение количества обязанностей с персональной ответственностью всех работников подразделения к общему количеству обязанностей в подразделении, и качество выполнения должностных обязанностей – как отношение обязанностей всех работников подразделения, выполняемых в соответствии с установленными требованиями, к общему количеству обязанностей в подразделении. Фактические значения этих показателей на обследованных горных предприятиях России составляют в среднем 0,45 и 0,35 соответственно, что свидетельствует о наличии существенного резерва в повышении результативности совершенствования организационной структуры подразделений горных предприятий.

3. Деятельность работников Рудоуправления ПАО «Ураласбест», являющегося типичным крупным предприятием добывающего сектора промышленности России, в условиях медленной трансформации организационной структуры при изменении целей предприятия характеризуется тем, что полноценность осуществления функций руководящим персоналом, определяемая уровнем соответствия фактических условий и организации труда необходимым для достижения целей предприятия, снижается до 20-50%, а полноценность реализации должностных обязанностей, определяемая результативностью решения основных задач подразделений, – до

40-60%. Поэтому совершенствование организационной структуры подразделений горного предприятия для повышения эффективности его производственных процессов в условиях изменения спроса на продукцию рекомендуется осуществлять посредством формирования новой цели предприятия, взаимосогласованного изменения целей и задач развития подразделений, которые, в свою очередь, распределяются на производственные функции и должностные обязанности работников с соответствующим определением каждому работнику области ответственности, полномочий и количества необходимых ресурсов для реализации своих обязанностей.

4. Выявлена взаимосвязь эффективности производственных процессов, выраженной производительным временем работы оборудования, и результативности изменения организационной структуры подразделений горного предприятия, определяемой показателями уровня персональной ответственности и качества реализации должностных обязанностей работниками. Зависимость характеризуется полиномиальной функцией с корреляционным отношением 0,98. Область определения функции находится в диапазоне от 0,04 до 0,85, область значений функции от 15 до 79%. Использование установленной связи позволяет оценивать возможности повышения эффективности производственных процессов горного предприятия посредством изменения организационной структуры его подразделений, планировать и контролировать эффективность процесса ее совершенствования.

5. Разработана методика совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия, включающая в себя четыре основных блока: определение цели предприятия, проектирование организационной структуры, освоение новой организационной структуры и контроль работы в штатном режиме. Использование методики позволяет осуществлять взаимосогласованное изменение целей и задач развития структурных подразделений до уровня персональной ответственности работников с обеспечением качества выполнения ими своих функций и должностных обязанностей и обеспечивать конкурентоспособность предприятия в условиях изменения спроса на продукцию.

6. Практическое применение результатов исследований и разработанной методики в Рудоуправлении ПАО «Ураласбест» в период 2016-2019гг. позволило:

– повысить уровень персональной ответственности в 2,0 раза и качество исполнения функций и должностных обязанностей в 3,8 раза персоналом производственной и ремонтной служб. Тем самым обеспечить рост производительного времени работы оборудования в 1,7 раза и снижение себестоимости экскавации горной массы в 1,16 раза;

– достигнуть общего экономического эффекта в размере 672 млн руб.

Выводы и методика могут быть использованы руководителями и специалистами горных предприятий при разработке планов и программ развития производственных процессов, а также при чтении учебных дисциплин в высших учебных заведениях для подготовки горных инженеров.

**Основные научные результаты диссертации
опубликованы в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ:**

1. Росляков С.В., **Алексеев В.Б.**, Соков Е.Н., Хакимьянов В.А., Хажиев В.А. О развитии системы обеспечения работоспособности экскаваторов // Горный информационно-аналитический бюллетень. – М.: Издательство «Горная книга». – 2017. – Спецвыпуск №38. – С. 421-425. DOI: 10.25018/0236-1493-2017-12-38-421-425.

2. **Алексеев В.Б.**, Припадчев В.С., Венедиктов И.Л., Глебов М.А., Иванов С.А., Хакимьянов В.А. О развитии системы технического использования экскаваторов рудоуправления ОАО «Ураласбест» // Открытые горные работы в XXI веке – результаты, проблемы и перспективы развития - 2. Горный информационно-аналитический бюллетень. – М.: Издательство «Горная книга». – 2017. – Спецвыпуск 38. – С. 426-432. DOI: 10.25018/0236-1493-2017-12-38-426-432.

3. **Алексеев В.Б.** Критерий эффективности реализации функционала линейных инженерно-технических работников // Изв. вузов. Горный журнал. – 2018 - №5 – С. 87-92. DOI: 10.21440/0536-1028-2018-5-87-92.

4. **Алексеев В.Б.** Концепция развития функционала линейных инженерно-технических работников // Изв. вузов. Горный журнал. – 2018 - №6 – С. 93-98. DOI: 10.21440/0536-1028-2018-6-93-98.

5. Довженок А.С., **Алексеев В.Б.**, Хажиев В.А., Байкин В.С. Результаты мониторинга организации процесса эксплуатации карьерных автосамосвалов на разрезе «Черногорский» // Наука и бизнес: пути развития. – 2020. – №7. – С. 21-24.

6. **Алексеев В.Б.**, Корнилков С.В., Хажиев В.А., Байкин В.С. Декомпозиция целей и задач горного предприятия как средство совершенствования организационной структуры его подразделений // Наука и бизнес: пути развития. – 2020. – №7. – С. 18-21.

7. **Алексеев В.Б.**, Корнилков С.В., Хажиев В.А. Показатели результативности совершенствования организационной структуры горного предприятия // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2020. – №4. – С. 41-47. DOI: 10.37313/1990-5378-2020-22-4-41-47

Статьи и материалы в прочих изданиях

8. Росляков С.В., **Алексеев В.Б.**, Соков Е.Н., Хажиев В.А. О подходе к повышению эффективности производственных процессов рудоуправления ОАО «Ураласбест» // Уральская горная школа – регионам: сб. докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2017. – С.416-417.

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

[1], [6], [7] – обоснование показателей результативности, а также разработка и реализация методики совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия;

[2], [5], [8] – разработка методического подхода к оценке и повышению эффективности взаимодействия персонала.