

## ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

© 2020 В.Б. Алексеенко<sup>1</sup>, С.В. Корнилков<sup>2</sup>, В.А. Хажиев<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ПАО «Ураласбест», г. Асбест

<sup>2</sup> Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург

<sup>3</sup> ООО «Научно-исследовательский институт эффективности  
и безопасности горного производства», г. Челябинск

Статья поступила в редакцию 04.08.2020

В данной статье представлены результаты оценки уровня персональной ответственности должностных обязанностей инженерно-технических работников в Рудоуправлении ПАО «Ураласбест» в условиях сохранения организационной структуры при изменении цели предприятия; сопоставлены фактические результаты деятельности работников Рудоуправления ПАО «Ураласбест» с требованиями, указанными в должностных обязанностях; определены показатели для оценки результативности освоения организационной структуры горного предприятия; произведен корреляционный анализ влияния результативности организационной структуры горного предприятия на эффективность производственных процессов; установлена взаимосвязь результативности совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия и эффективности производственных процессов, выраженной величиной производительного времени работы оборудования; представлена методика совершенствования организационной структуры горного предприятия, включающая четыре основных блока: определение цели предприятия, проектирование организационной структуры, приведение организации производственных процессов в требуемое состояние и контроль работы в штатном режиме.

*Ключевые слова:* организационная структура, показатели, результативность организационной структуры, цель, полномочия, ответственность, горное предприятие.

DOI: 10.37313/1990-5378-2020-22-4-41-47

### ВВЕДЕНИЕ

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.

*Корнилков Сергей Викторович, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник.*

*E-mail: kornilkov@igduran.ru*

*Алексеенко Владимир Борисович, директор Рудоуправления. E-mail: chief@mine.uralasbest.ru*

*Хажиев Вадим Аслямович: кандидат технических наук, заведующий лабораторией эффективной эксплуатации оборудования. E-mail: vadimkhazhiev@gmail.com*

**Цель работы:** повышение результативности совершенствования организационной структуры горного предприятия.

**Используемые методы:** в настоящей работе были применены методы анализа, измерения, сравнения, экспертных оценок, обобщения, математических расчетов, производственного эксперимента.

### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ретроспективный анализ развития ряда горнодобывающих предприятий России и, в частности, комбината «Ураласбест» за период с 1960 г. [1] позволил установить, что при отсутствии соответствующего изменения организационной структуры в процессе трансформации цели предприятия происходит «размывание» должностных обязанностей работников. Под организационной структурой горного предприятия и его подразделений понимается определенное распределение ответственности, полномочий и взаимоотношений между работниками, обеспечивающее достижение целей деятельности. Неформализованные и несогласованные цели предприятия и задачи подразделений приводят к возникновению и сохранению неопределенности функций и обязанностей работников, неэффективному их взаимодействию, что ухуд-

шает ситуацию и экономическое состояние подразделений и предприятия в целом, повышает риск его банкротства.

Оценка уровня персональной ответственности должностных обязанностей всего инженерно-технического состава работников Рудоуправления ПАО «Ураласбест» от главного инженера до дорожного мастера в условиях сохранения организационной структуры при изменении цели предприятия показала, что за реализацию 50% всех должностных обязанностей отвечают одновременно более 4-х специалистов, за реализацию 20% отвечают одновременно от 2-х до 4-х специалистов и только 30% должностных обязанностей персонально закреплены за работниками.

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%.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С целью определения эффективности деятельности по развитию производственной системы горного предприятия в условиях адаптации к изменению рыночной среды и спроса на продукцию разработан интегральный показатель результативности изменения организационной структуры (формула 1).

$$P_{\text{рос}} = P_{\text{пдо}} \times P_{\text{кдо}}, \quad (1)$$

где  $P_{\text{рос}}$  – интегральный показатель результативности изменения организационной структуры,  $P_{\text{пдо}}$  – показатель уровня персональной ответственности должностных обязанностей (формула 2),  $P_{\text{кдо}}$  – показатель качества выполнения должностных обязанностей (формула 3).

$$P_{\text{пдо}} = \frac{N_{\text{пдо}}}{N_{\text{одо}}}, \quad (2)$$

где  $N_{\text{пдо}}$  – количество должностных обязанностей всех работников подразделения с персональной ответственностью,  $N_{\text{одо}}$  – общее количество должностных обязанностей в подразделении.

$$P_{\text{кдо}} = \frac{N_{\text{кдо}}}{N_{\text{одо}}}, \quad (3)$$

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

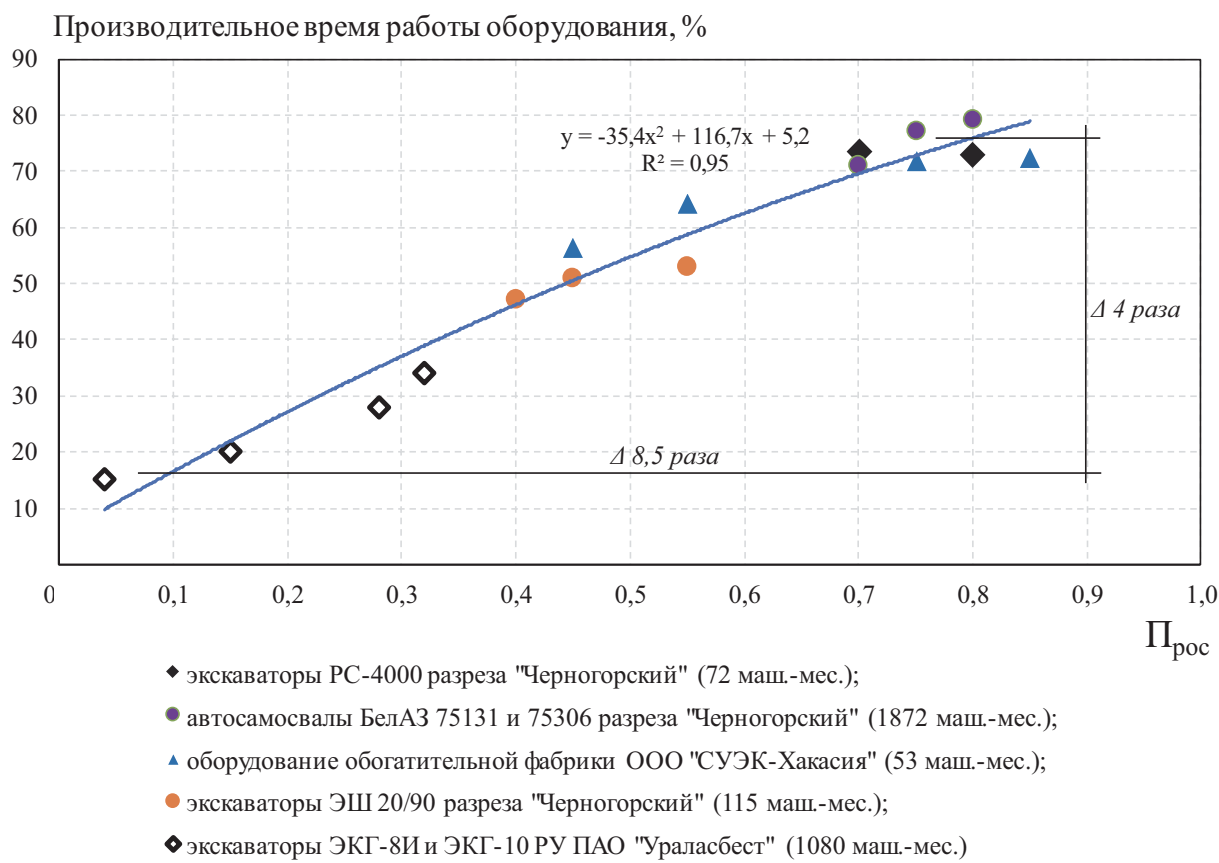
Расчеты, проведенные по результатам анализа деятельности должностных лиц Рудоуправления ПАО «Ураласбест», а также по ряду других горных предприятий, показали, что значения  $P_{\text{рос}}$  варьируют в пределах 0,04–0,85,  $P_{\text{пдо}}$  – от 0,18 до 0,90,  $P_{\text{кдо}}$  – от 0,10 до 0,94.

Корреляционный анализ влияния результативности организационной структуры горного предприятия на эффективность производственных процессов позволил установить полиномиальную зависимость производительного времени работы оборудования от величины интегрального показателя результативности организационной структуры (рис. 1). Производительное время работы оборудования, определяется как время, в течение которого оборудование выполняет свою функцию с рациональными параметрами [2, 3, 4, 5]. Определено, что увеличение интегрального показателя, определяемого показателями уровня персональной ответственности и качества выполнения должностных обязанностей, в 8–9 раз позволяет увеличить производительное время работы оборудования до 4 раз и, как следствие, снизить себестоимость производства до 2 раз.

Установленная взаимосвязь результативности совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия и эффективности производственных процессов, выраженной величиной производительного времени работы оборудования, позволяет утверждать о целесообразности использования разработанного интегрального показателя результативности изменения организационной структуры для оценки результативности совершенствования организационной структуры подразделений горного предприятия.

Разработанный показатель результативности совершенствования организационной структуры положен в основу методики совершенствования организационной структуры, которая представлена в общем виде на рисунке 2 [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. Совершенствование организационной структуры включает четыре основных блока: определение цели предприятия, проектирование организационной структуры, приведение организации производственных процессов в требуемое состояние и контроль работы в штатном режиме. Для обеспечения непрерывного совершенствования организационной структуры предусмотрена цикличность всех процедур, направленная на обеспечение постоянного соответствия производственной системы меняющимся требованиям среды.

Отличительной особенностью методики является наличие блока проектирования организационной структуры, предназначением которого является осуществление качественного системного изменения целей и задач подразделений



**Рис. 1.** Зависимость производительного времени работы оборудования от результативности изменения организационной структуры

предприятия, а также определения и уточнения персональных производственных функций и должностных обязанностей работников для повышения эффективности производственной деятельности в условиях адаптации к изменению рыночной среды и спроса на продукцию. Как правило, совершенствование организационной структуры предприятия производится посредством приспосабливания имеющихся должностных обязанностей работников под меняющиеся требования, в результате чего процесс приведения производственной системы в целевое состояние осуществляется неэффективно.

Применение разработанной методики совершенствования организационной структуры при развитии производственной системы Рудоуправления ПАО «Ураласбест» в период 2016-2019 гг. позволило изменить содержание функций управления у руководителей производственных подразделений (табл. 1).

Необходимым условием для эффективного преобразования организационной структуры предприятия является изменение содержания функций работников всех уровней управления и вовлеченность операционных работников в процесс достижения цели предприятия.

В свою очередь изменение содержания функций управления руководителей производ-

ственных подразделений обусловило улучшение значений показателей результативности совершенствования организационной структуры (табл. 2).

Для эффективного совершенствования организационной структуры предприятия необходимо, чтобы показатели, характеризующие изменения организационной структуры, были включены в состав показателей, влияющих на уровень заработной платы инженерно-технических работников.

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

- повысить производительное время работы оборудования в 1,7 раза;
- сократить продолжительность простоя оборудования в ремонте в 1,2 раза;
- повысить производительность труда персонала в 1,43 раза;
- снизить себестоимость экскавации горной массы в 1,16 раза.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, обосновано, что в качестве показателей результативности изменения орга-

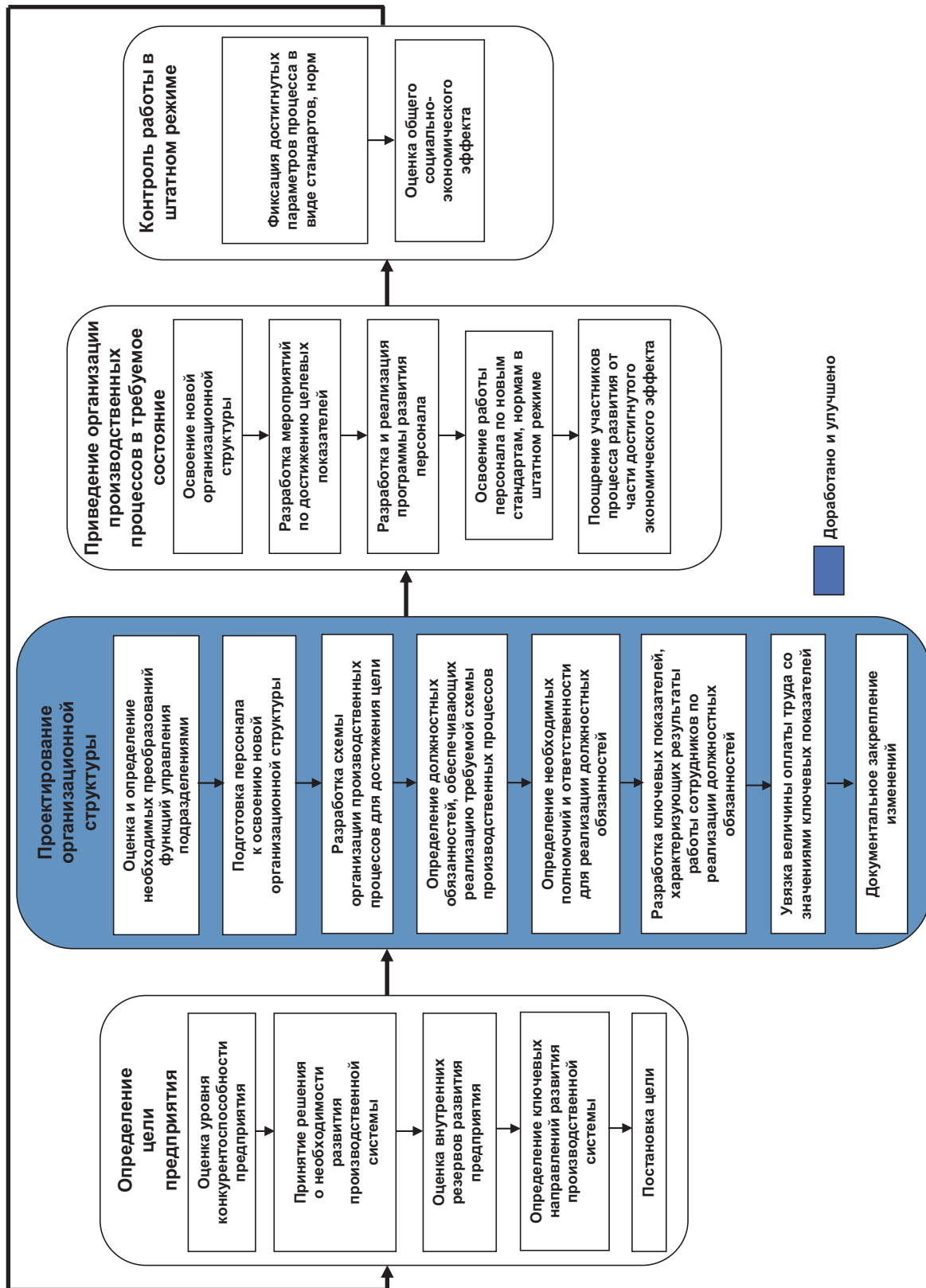


Рис. 2. Методика совершенствования организационной структуры горного предприятия

**Таблица 1.** Изменение содержания функций управления руководителей производственных подразделений Рудоуправления ПАО «Ураласбест»

Функции управления	2009-2016 гг.	2016-2017 гг.	2018-2019 гг.	Планируется
Планирование	Выполнение плановых объемов производства	Снижение себестоимости производства посредством повышения производительности экскаваторов	Повышение эффективности и безопасности производства посредством развития организационной структуры	Повышение прибыли и безопасности производства посредством увеличения добавленной стоимости каждого работника, участка и цеха
Организация	Направленность деятельности			
	Руководство предприятия – воспроизводство. ИТР – воспроизводство. Операционный персонал – воспроизводство	Руководство предприятия – инициирование и организация улучшений. ИТР – исполнение заданий по улучшениям. Операционный персонал – наблюдатели за процессом улучшений	Руководство предприятия – общая координация и организация ресурсов для улучшений. ИТР – инициирование и организация улучшений. Операционный персонал – исполнение заданий по улучшениям	Руководство предприятия – развитие системы непрерывных улучшений. ИТР – инициирование и организация улучшений. Операционный персонал – инициирование и организация улучшений
Мотивация	ИНИЦИАТИВА = не поощряемая и дополнительная нагрузка	ИНИЦИАТИВА = потенциальная возможность заработка	ИНИЦИАТИВА = возможность заработка и потенциальный способ самореализации	ИНИЦИАТИВА = устойчивый заработок и способ самореализации
Контроль	Отклонение от плановых объемов производства	Динамика снижения себестоимости и повышения производительности экскаваторов	Экономическая эффективность улучшений	Доходность рабочего места, участка и цеха

низационной структуры горного предприятия необходимо применять уровень персональной ответственности должностных обязанностей и качество их выполнения. Уровень персональной ответственности должностных обязанностей определяется как отношение количества обязанностей с персональной ответственностью всех работников подразделения к общему количеству обязанностей в подразделении. Качество выпол-

нения должностных обязанностей определяется как отношение обязанностей всех работников подразделения, выполняемых в соответствии с установленными требованиями, к общему количеству обязанностей в подразделении.

Выявлена зависимость эффективности производственных процессов от изменения организационной структуры горного предприятия, определяемого показателями уровня персональ-



**Таблица 2.** Показатели результативности совершенствования организационной структуры Рудоуправления ПАО «Ураласбест»

Показатель	2018-2019 гг. по отношению к 2015 г.
Интегральный показатель результативности организационной структуры (П <sub>рос</sub> )	повышение в 7,5 раза
Показатель оценки уровня персональной ответственности должностных обязанностей (П <sub>пдо</sub> )	повышение в 2,0 раза
Показатель качества выполнения должностных обязанностей (П <sub>кдо</sub> )	повышение в 3,8 раза

ной ответственности и качества выполнения должностных обязанностей работниками. Область определения функции находится в диапазоне от 0,04 до 0,85, область значений функции, выраженная долей производительного времени работы оборудования в календарном фонде его времени, – от 15 до 79%. Использование данной зависимости позволяет прогнозировать возможности повышения эффективности производственных процессов в зависимости от результативности изменения организационной структуры предприятия.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Декомпозиция целей и задач горного предприятия как средство совершенствования организационной структуры его подразделений / В.Б. Алексеенко, С.В. Корнилов, В.А. Хажиев, В.С. Байкин // Наука и бизнес: пути развития. – 2020. – №7. – С. 18-21.
2. Захаров С.И., Серебряков М.А., Жуков А.Л. Об учете времени работы карьерного автотранспорта // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2008. № 2 (22). С. 36-37.
3. Выявление резервов повышения эффективности производства (на примере Черногорского филиала ОАО «СУЭК») / А.Б. Килин, Г.Н. Шаповаленко, А.С. Костарев и др. // Препринт НИИОГР. 2008. 33 с.
4. Жуков А.Л., Соколовский А.В., Царегородцев Л.Л. Влияние организационно-технологических факторов на уровень использования технологических возможностей экскаваторного парка // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2008. № 8. С. 317-324.
5. Оценка резервов повышения уровня организации работы автосамосвалов БелАЗ на разрезе «Черногорский» / Г.Н. Шаповаленко, С.Ф. Зубарев, В.А. Хажиев, С.И. Захаров // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2015. № 11. Спецвыпуск № 62. С. 153-159.
6. О развитии системы обеспечения работоспособности экскаваторов / С.В. Росляков, В.Б. Алексеенко, Е.Н. Соков, В.А. Хакимьянов, В.А. Хажиев // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2017. Спецвыпуск № 38. С. 421-425.
7. О развитии системы технического использования экскаваторов Рудоуправления ОАО «Ураласбест» / В.Б. Алексеенко, В.С. Припадчев, И.Л. Венедиктов, М.А. Глебов, С.А. Иванов, В.А. Хакимьянов // Открытые горные работы в XXI веке – результаты, проблемы и перспективы развития – 2. Горный информационно-аналитический бюллетень. 2017. Спецвыпуск № 38. С. 426-432.
8. Алексеенко В.Б. Критерий эффективности реализации функционала линейных инженерно-технических работников // Известия вузов. Горный журнал. 2018. № 5. С. 87-92.
9. Алексеенко В.Б. Концепция развития функционала линейных инженерно-технических работников // Известия вузов. Горный журнал. 2018. № 6. С. 93-98.
10. О подходе к повышению эффективности производственных процессов Рудоуправления ОАО «Ураласбест» / С.В. Росляков, В.Б. Алексеенко, Е.Н. Соков, В.А. Хажиев // Уральская горная школа – регионам: сб. докл. междунар. науч.-практ. конф. Екатеринбург. 2017. С. 416-417.
11. Килин А.Б. Формирование инновационной организационной структуры угледобывающего производственного объединения // Отдельные статьи Горного информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала). 2010. № 3. 28 с.
12. Галкина Н.В. Социально-экономическая адаптация угледобывающего предприятия к инновационной модели технологического развития. М.: Экономика, 2007. 248 с.

**INDICATORS OF PERFORMANCE OF IMPROVEMENT  
OF THE ORGANIZATION STRUCTURE OF A MINING ENTERPRISE**

© 2020 V.B. Alekseenko<sup>1</sup>, S.V. Kornilkov<sup>2</sup>, V.A. Khazhiev<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PJSC «Uralasbest», Asbest

<sup>2</sup> Institute of Mining, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg

<sup>3</sup> LLC Scientific Research Institute for the Efficiency and Safety of Mining Production, Chelyabinsk

This article assesses the level of personal responsibility of the job responsibilities of engineering and technical workers in the mining department of PJSC «Uralasbest» in the conditions of maintaining the organizational structure while changing the purpose of the enterprise; the actual results of the activities of the employees of the mining department of PJSC «Uralasbest» were compared with the requirements specified in their job descriptions; indicators for assessing the effectiveness of the development of the organizational structure of a mining enterprise were determined; a correlation analysis of the impact of the effectiveness of the organizational structure of a mining enterprise on the efficiency of production processes was carried out; the relationship was established between the effectiveness of improving the organizational structure of the divisions of a mining enterprise and the efficiency of production processes, expressed by the amount of productive time of equipment operation; presents a methodology for improving the organizational structure of a mining enterprise, which includes four main blocks: defining the purpose of the enterprise, designing the organizational structure, bringing the organization of production processes to the required state and monitoring the work in a regular mode.

*Key words:* organizational structure, indicators, performance, organizational structure, purpose, authority, responsibility, mining enterprise.

DOI: 10.37313/1990-5378-2020-22-4-41-47

---

*Sergey Kornilkov, Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Chief Researcher. E-mail: kornilkov@igduran.ru  
Vladimir Alekseenko, Director of the Mining Department.  
E-mail: chief@mine.uralasbest.ru  
Vadim Khazhiev, Candidate of Technical Sciences, Head of  
the Laboratory for Effective Equipment Operation.  
E-mail: vadimkhazhiev@gmail.com*