Оригинальная статья

УДК 658:622.33.012 © В.Ю. Натейкин[1], А.М. Макаров✉[2], И.Г. Дедик[3], Т.А. Коркина[2,4], С.А. Васильева[3], М.Н. Полещук[2], 2026

[1] ООО «Приморскуголь», 690090, г. Владивосток, Россия
[2] Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного производства (НИИОГР), 454020, г. Челябинск, Россия
[3] АО «Лучегорский угольный разрез», 692001, пгт. Лучегорск, Россия
[4] ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», 454001, г. Челябинск, Россия
✉ e-mail: makarovam_niiogr@mail.ru

Original Paper

UDC 658:622.33.012 © V.Yu. Nateikin[1], A.M. Makarov✉[2], I.G. Dedik[3], T.A. Korkina[2,4], S.A. Vasilieva[3], M.N. Poleshchuk[2], 2026
[1] "Primorskugol" LLC, Vladivostok, 690090, Russian Federation
[2] Scientific Research Institute of Efficiency and Safety of Mining Production («NIIOGR» LLC), Chelyabinsk, 454020, Russian Federation
[3] Luchegorsk Coal Strip Mine JSC, Luchegorsk settlement, 692001, Russian Federation
[4] Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, 454001, Russian Federation
✉ e-mail: makarovam_niiogr@mail.ru

Критерий «производительное время работы» как инструмент совершенствования организации труда на угольном разрезе: уроки и выводы из производственного опыта

The Productive Work Time criterion as a tool for enhancing work organization at a coal strip mine: lessons and conclusions from industry experience

DOI:http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2026-10-29-36

Статья посвящена решению задачи повышения эффективности производства на угледобывающих предприятиях с открытым способом добычи организационными методами. Представлен методологический подход к совершенствованию организации труда с применением критерия «производительное время работы», который позволяет выявлять и устранять организационные противоречия. Под производительным временем понимается время, требуемое для выполнения объемов работ с рациональными параметрами. Методология построена на трех принципах: повышение эффективности труда без увеличения интенсивности; обеспечение взаимной выгоды для персонала и предприятия; поэтапный переход к более прогрессивным нормам труда по мере улучшения условий. В качестве опыта реализации описанной методологии рассматривается ее освоение на Лучегорском угольном разрезе.

НАТЕЙКИН В.Ю.
Генеральный директор, ООО «Приморскуголь», 690090, г. Владивосток, Россия, e-mail: NateykinVY@primorskugol.ru

МАКАРОВ А.М.
Доктор техн. наук, профессор, исполнительный директор, НИИОГР, 454020, г. Челябинск, Россия, e-mail: makarovam_niiogr@mail.ru

ДЕДИК И.Г.
Начальник отдела Организации и оплаты труда, АО «Лучегорский угольный разрез», 692001, пгт. Лучегорск, Россия

КОРКИНА Т.А.
Доктор экон. наук, профессор, заведующая лабораторией управления развитием персонала, НИИОГР, 454020, г. Челябинск, Россия, профессор кафедры Инноватики и управления, ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», 454001, Челябинск, Россия

ВАСИЛЬЕВА С.А.
Начальник единой диспетчерской службы, АО «Лучегорский угольный разрез», 692001, пгт. Лучегорск, Россия

ПОЛЕЩУК М.Н.
Канд. экон. наук, старший научный сотрудник, НИИОГР, 454020, г. Челябинск, Россия, e-mail: m_poleshuk@mail.ru

Описан поэтапный процесс, охвативший изменение системы нормирования, планирования, организации, учета и оплаты труда для водителей карьерных автосамосвалов и машинистов экскаваторов, системы работы организаторов производства, а также введение института бригадиров-наставников. В результате достигнут рост производительного времени работы, но выявлена неустойчивость этой динамики, связанная с недостаточной вовлеченностью руководителей производства в создание и поддержание необходимых организационных и технологических условий. Основной вывод: использование единого критерия снижает информационный разрыв между подразделениями и делает процессы более прозрачными, однако для результативного освоения методологии требуются формирование корректных учетных систем и заинтересованно-ответственное отношение руководителей производства к необходимости повышения эффективности труда.

***Ключевые слова**: угольный разрез, система нормирования, планирования, организации и учета труда, производительное время работы, взаимодействие, трудовой процесс.*

Для цитирования: Критерий «производительное время работы» как инструмент совершенствования организации труда на угольном разрезе: уроки и выводы из производственного опыта / В.Ю. Натейкин, А.М. Макаров, И.Г. Дедик и др. // Уголь. 2026;(10):29-36. DOI: 10.18796/0041-5790-2026-10-29-36.

Abstract

The article is devoted to solving the problem of improving production efficiency at open-pit coal mining enterprises using organizational methods. A methodological approach to improving the organization of labor is presented, using the criterion of "productive work time," which makes it possible to identify and eliminate organizational contradictions. Productive work time is understood as the time required to complete work volumes with rational parameters. The methodology is based on three principles: increasing labor efficiency without increasing intensity; ensuring mutual benefit for the staff and the enterprise; and a phased transition to more advanced labor standards as conditions improve. The implementation of the described methodology is examined through its adoption at the Luchogorsk coal mine. A phased process is described, which encompassed changes to the system of standardization, planning, organization, accounting, and remuneration for drivers of mining dump trucks and excavator operators, the work system of production organizers, as well as the introduction of the institute of mentor foremen. As a result, an increase in productive work time has been achieved, but the instability of this trend has been identified, linked to the insufficient involvement of production managers in creating and maintaining the necessary organizational and technological conditions. The main conclusion is that using a single criterion reduces the information gap between departments and makes processes more transparent; however, effective implementation of the methodology requires the development of proper accounting systems and a motivated, responsible attitude of production managers towards the need to improve labor efficiency.

Keywords

Coal mine, standardization system of planning, organization and accounting of labor, productive work time, interaction, labor process.

For citation

Nateikin V.Yu., Makarov A.M., Dedik I.G., Korkina T.A., Vasilieva S.A., Poleshchuk M.N. The Productive Work Time criterion as a tool for enhancing work organization at a coal strip mine: lessons and conclusions from industry experience. *Ugol'*. 2026;(10):29-36. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2026-10-29-36.

ВВЕДЕНИЕ

Необходимость совершенствования организации труда на угольных разрезах обусловлена рядом обстоятельств. Во-первых, наблюдается опережающий рост стоимости труда по сравнению с повышением его производительности [1]. Среднегодовой темп прироста заработной платы на предприятиях по добыче угля в 2020-2024 гг. составил 18%, а производительности труда – только 2,5% (рассчитано на основе [2, 3]). Во-вторых, стоимость ресурсов повышается при нестабильных ценах на угольную продукцию. Так, средняя цена на дизельное топливо, которое является основным энергоносителем для карьерной техники, увеличилась за 2020-2024 гг. более чем на 20-40% [4, 5], стоимость шин для карьерных автосамосвалов – более чем в два раза, запчастей для импортной техники – на 70-110%. При этом годовая волатильность экспортных цен на уголь за этот период максимально достигала двукратного роста (в 2022 г.) и снижения на 23% (в 2023 г.) [6]. Третьим значимым обстоятельством является обострение конкуренции за квалифицированные кадры [7], что усиливает влияние вышеназванного первого обстоятельства. По оценкам специалистов, в угольной отрасли в настоящее время наблюдается дефицит квалифицированных инженеров и операторов высокопроизводительной техники, особенно в регионах с новыми инвестиционными проектами, а к 2035 г. горнодобывающей отрасли потребуется дополнительно 217 тыс. сотрудников, в то время как приток выпускников по профильным специальностям покрывает только треть этой потребности [8]. И четвертым важным обстоятельством является догоняющий тип организационного развития относительно оснащения высокопроизводительным оборудованием, что проявляется в сохранении значительной доли неиспользуемого производственного потенциала оборудования – 40-60%.

Под воздействием указанных обстоятельств социально-экономическое состояние угольных разрезов становится крайне чувствительным к недостаткам в организации труда, приводящим к непроизводительному использованию и потерям рабочего времени. Это предопределяет объективную потребность в подборе методических инструментов повышения эффективности и устойчивости развития предприятия, осмыслении опыта их применения.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Наиболее распространенными организационными способами повышения эффективности и производитель-

ности труда на горнодобывающих предприятиях являются изменение системы оплаты труда, усиление контроля процессов путем цифровизации и автоматизации, стандартизация и внедрение концепции бережливого производства. Как показывает практика, их применение приносит определенные социально-экономические результаты, но не позволяет выявлять и устранять организационные противоречия в производственно-экономической системе предприятия, препятствующие доступу к использованию значительной части организационных резервов. Для решения этой задачи целесообразно совершенствование организации труда осуществлять с применением критерия «производительное время работы».

Производительное время работы оборудования – это время, необходимое для выполнения требуемого объема работ конкретным видом оборудования при рациональных, с точки зрения эффективности и безопасности, параметрах. Методика расчета представлена в [9, 10, 11, 12]. Основное преимущество данного подхода заключается в его общесистемности. Производительное время работы позволяет нормировать и планировать трудовые процессы разных категорий персонала (водителей и машинистов), работающих в различных условиях на оборудовании с разной грузоподъемностью и вместимостью ковша в единой системе координат. Кроме этого, практическая ценность рассматриваемого критерия состоит в возможности определять потенциал улучшения организации труда, который заключается в снижении непроизводительного времени. Оно включает два вида потерь эффективности труда:

– явные – непроизводительное время, которое фиксируется действующей системой учета;

– скрытые – обусловленные нерациональными приемами выполнения операций.

Причина возникновения этих потерь (которые, по сути, являются организационными резервами) – дефекты и организационные противоречия в цепочке управленческих функций: целеполагании, нормировании, планировании труда, обеспечении необходимых условий труда, координации деятельности, учете результатов и оплаты труда. Следовательно, совершенствование организации труда с применением критерия «производительное время работы» – это комплексная задача по улучшению всей управленческой цепочки.

Освоение методологического подхода совершенствования организации труда с применением критерия «производительное время работы» основывается на следующих принципах:

– повышение эффективности, а не интенсивности труда;

– обеспечение взаимовыгодности для работника и предприятия;

– поэтапный переход к более прогрессивным нормам производительного времени работы (*рис. 1*).

Суть принципа повышения эффективности, а не интенсивности труда заключается в том, что требуется работать не быстрее и с большими психофизиологическими затратами организма, а рациональнее (разумнее) – то есть с более высокими результатами в единицу времени при сохранении или снижении психоэмоциональных и физических нагрузок на работников. Такая постановка задачи переводит проблему повышения производительного времени работы из зоны личной ответственности отдельного рабочего в зону общеорганизационной, распределенной по всем уровням управления ответственности с ключевой ролью инженерно-технических работников в организации условий и трудовых процессов. С их стороны требуется больше предварительных интеллектуальных и организационных усилий (анализ, проектирование, обучение и т.п.) по рационализации трудовых процессов, направленных на сокращение как явных, так и скрытых потерь времени и простоев, что впоследствии приводит к стабильному повышению результативности.

Устранение непроизводительных затрат времени приводит, с одной стороны, к облегчению труда работников, с другой – к получению экономического эффекта, поскольку то же самое число работников обеспечивает увеличение объема производства. При этом снижается себестоимость, повышаются маржинальность бизнеса и уровень оплаты труда. Таким образом реализуется принцип взаимовыгодности, несоблюдение которого приводит к снижению инвестиционной привлекательности предприятия, к сопротивлению и оттоку персонала.

Поэтапный характер перехода к более прогрессивным нормам обусловлен тем, что норма производительного времени не является статичной, раз и навсегда заданной величиной, а представляет собой динамическую категорию, отражающую текущий уровень качества трудовых процессов и квалификационного уровня работников. Этот переход к более прогрессивным нормам достигается обеспечением взаимного соответствия между

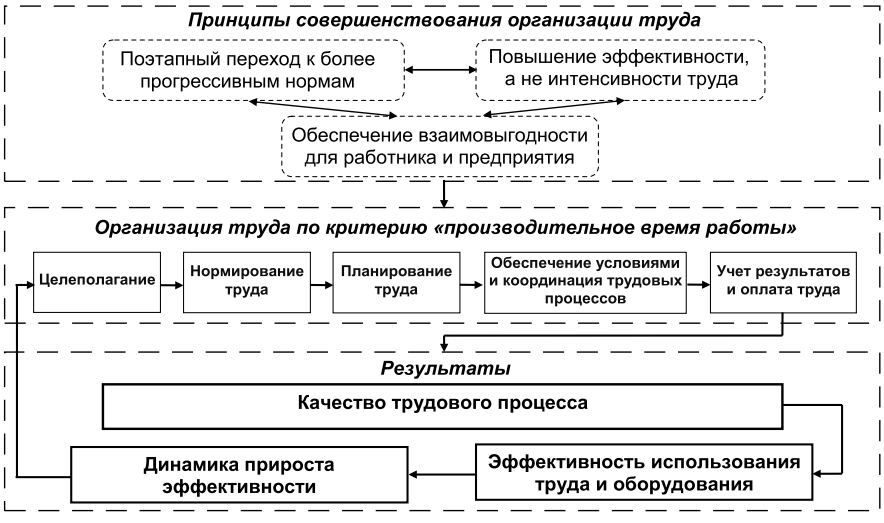


Рис. 1. Методологическая схема совершенствования организации труда с применением критерия «производительное время работы»

Fig. 1. Methodological framework for enhancing work organization using the Productive Work Time criterion

рабочими циклами различного оборудования, между операциями, выполняемыми работниками, между различными процессами и подсистемами предприятия и их синхронизацией. Персоналу необходимо квалификационно адаптироваться к этим изменениям – в этом случае переход к более прогрессивной норме воспринимается работниками как объективное следствие улучшения трудовых процессов, а не как административное давление и ущемление их интересов. Под прогрессивностью норм в данном случае понимается их соответствие уровню, необходимому для достижения и сохранения предприятием сильных рыночных позиций по эффективности и безопасности функционирования. Посредством поэтапного приближения к максимально возможному уровню нормы производительного времени работы в производственно-экономической системе предприятия взаимосвязи перестраиваются без технологических срывов, сохраняя непрерывность развития.

ОСВОЕНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА НА ЛУЧЕГОРСКОМ УГОЛЬНОМ РАЗРЕЗЕ

Освоение изложенного выше методологического подхода в АО «Лучегорский угольный разрез» началось в конце 2023 г. и представляет одно из ключевых направлений улучшений для решения проблем предприятия, которые были описаны в [13]. Основные этапы этого процесса и их краткое содержание в методическом и организационном аспектах представлены в *табл. 1*.

Как говорилось выше, совершенствование организации труда с применением критерия «производительное время работы» требует изменения деятельности и взаимодействия практически всех служб предприятия. От технической службы потребовалось формирование планов производства работ с рациональными параметрами, от производственной – изменение модели балансировки экскаваторно-автомобильных комплексов, от единой диспетчерской службы – организация автоматизации и обеспечение точности учета выполненной работы автосамосвалами и экскаваторами, от маркшейдерской службы – налаживание своевременного предоставления в систему учета актуальных данных для расчета приведенного расстояния, от производственных участков – обеспечение условий, необходимых для достижения рациональных параметров работы оборудования, от службы работы с персоналом – формирование системы учета производительного времени работы для обеспечения тесной связи между результатами и оплатой труда, проработка ее с персоналом.

Понадобилось изменение взаимодействия не только по горизонтали, между подразделениями предприятия, но и по вертикали – от генерального директора до рабочего. Необходимо было уйти от привычной модели противопоставления позиций, функциональных конфликтов и сознательного избегания решения задачи повышения эффективности производства к модели взаимной поддержки, совместного поиска системных решений и их реализации, основанной на доверии и взаимопонимании, консолидации усилий работников всех уровней управления.

Важную роль в этом процессе сыграли бригадиры-наставники. На Лучегорском угольном разрезе должность бригадира-инструктора водителей автосамосвалов и машинистов экскаваторов была введена в январе 2024 г. Занять эту должность было предложено квалифицированным и авторитетным водителям – Д.А. Мирошникову и А.А. Корниенко, и машинистам экскаваторов – В.В. Глотову, И.Н. Сутайкину. На тот момент основная для них задача, поставленная генеральным директором, заключалась в оценке и повышении квалификации водителей автосамосвалов и машинистов экскаваторов. После успешного опыта обучения водителей бригадирами-инструкторами на разрезе были введены аналогичные должности и для машинистов бульдозеров. Кроме обучения персонала бригадиры-инструкторы ответственно ведут разъяснительную работу, показывают рациональные приемы выполнения операций, помогают работникам их осваивать, организовывают в узких местах разумное взаимодействие между участниками производственного процесса, обозначают руководству разреза проблемные вопросы. И этими совместными усилиями достигнуты положительные результаты как в части повышения качества процессов экскавации, транспортирования и бульдозерных работ, так и в части формирования культуры эффективного труда у рабочих. Активная и заинтересованная работа бригадиров-инструкторов, по сути наставников, позволила наладить конструктивный диалог руководства предприятия с рабочими по улучшениям условий и организации труда, повысить уровень доверия.

Как видно из описанного опыта, освоение методологии совершенствования организации труда с применением критерия «производительное время работы» требует достаточно масштабной реорганизации сложившихся организационных процедур, межфункциональных взаимосвязей и выходит за рамки устоявшихся представлений и моделей деятельности. Как известно, любая сложившаяся система, в том числе система нормирования, планирования, организации, учета и оплаты труда, по своей природе стремится сохранить свой уклад и режим функционирования. Поэтому любые серьезные изменения наталкиваются на сопротивление – новые требования воспринимаются персоналом как дополнительная нагрузка, а зачастую и как угроза реализации его интересов. Руководителям важно быть готовыми к такой естественной реакции системы и понимать, что для ее преодоления необходимы неоднократные разъяснения, личный пример неотступности от выбранной линии, поощрение достигнутых результатов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КРИТЕРИЯ «ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ» КАК ИНСТРУМЕНТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА ЛУЧЕГОРСКОМ УГОЛЬНОМ РАЗРЕЗЕ

Проведенный анализ динамики производительного времени работы экскаваторов и автосамосвалов за 2024-2025 гг. выявил две основные тенденции (*рис. 2*):

– как по экскаваторам, так и по автосамосвалам наблюдается положительная динамика (тренд) среднесменного производительного времени работы. При сравнении месяц к месяцу при учете смен только на погрузке и на линии максимальное достигнутое повышение отмечено в ноябре 2025 г., оно составило по машинистам экскаваторов 34% и

Таблица 1

Характеристика этапов реализации проекта совершенствования организации труда с применением критерия «производительное время работы» (ПВР)

A description of the stages in implementing the project to enhance work organization using the Productive Work Time (PWT) criterion

Этап		Аналитико-методологическое сопровождение	Организационное сопровождение
Предварительный этап		– Хронометражные наблюдения. – Анализ напряженности норм выработки машинистов экскаваторов и водителей карьерных автосамосвалов. – Подготовка методологии для условий ЛУР. – Определение нормы ПВР на смену. – Определение плановых значений ПВР с учетом Ктг автосамосвалов и ППР экскаваторов на месяц	– Формирование рабочей группы. – Назначение ответственных за ключевые направления повышения ПВР
Подготовка персонала		– Разработка чек-листа проверки навыков водителей автосамосвалов. – Разработка чек-листа проверки навыков машинистов экскаваторов	– Организация системы рассмотрения мероприятий по улучшению условий производственного процесса. – Оценка инструкторами-бригадирами квалификации водителей автосамосвалов с применением чек-листа. – Изучение опыта других разрезов по организации заработной платы с учетом ПВР. – Проработка с рабочей группой моделей оплаты труда водителей карьерных автосамосвалов и машинистов экскаваторов, выбор модели для использования на предприятии. – Детальное обсуждение с водителями карьерных автосамосвалов и машинистами экскаваторов системы нормирования, планирования, организации и оплаты труда по ПВР
Организация и автоматизация учета ПВР		– Расчет рациональных параметров работы экскаваторов и автосамосвалов. – Методика балансировки экскаваторно-автомобильных комплексов. – Визуализированная форма ежесменного учета ПВР. – Методика оценки условий работы горнотранспортного оборудования	– Налаживание организации учета ПВР с применением АСД в программе «1С»
Нормирование, планирование, организация и оплата труда с применением критерия «производительное время работы»	Водители автосамосвалов	– Расчет расценки производительного машино-часа работы и моделирование размера заработной платы водителей карьерных автосамосвалов в зависимости от ПВР за месяц. – Сравнительный анализ тесноты связи результатов и оплаты труда по действующей и новой системе. Корректировка модели. – Разработка путеводителя по новой системе оплаты труда для водителей карьерных автосамосвалов	– Размещение информационного табло (экрана) с ежедневными результатами ПВР в фойе АБК. – Параллельный расчет заработной платы по новой и действующей системе оплаты. – Оплата труда водителей пилотных автосамосвалов с применением показателя «ПВР» в экспериментальном режиме. – Построение рейтинга автосамосвалов по ПВР и поощрение наиболее производительных водителей. – Переход на систему оплаты труда водителей карьерных автосамосвалов по показателю «ПВР»
	Машинисты экскаваторов	– Расчет расценки производительного машино-часа работы и моделирование размера заработной платы машинистов экскаваторов в зависимости от ПВР за месяц. – Сравнительный анализ тесноты связи результатов и оплаты труда по действующей и новой системе. Корректировка модели. – Разработка путеводителя по новой системе оплаты труда для машинистов экскаваторов	– Размещение информационного табло (экрана) с ежедневными результатами ПВР в фойе АБК. – Параллельный расчет заработной платы по новой и действующей системе оплаты. – Тестовый режим начисления оплаты труда по ПВР пилотным бригадам экскаваторов. – Построение рейтинга машинистов экскаваторов по ПВР и поощрение наиболее производительных. – Переход на систему оплаты труда машинистов экскаваторов по ПВР
	Организаторы производства	– Разработка системы мониторинга ПВР для производственной службы. – Разработка регламентов взаимодействия смежных подразделений. – Разработка чек-листов по выдаче наряд-заданий. – Моделирование премирования начальников участков, горных мастеров и специалистов ЕДС с применением показателя «производительное время работы» автосамосвалов и экскаваторов в смене	– Применение показателя «ПВР» для проверки и корректировки сбалансированности планов производства объемов горной массы в процессах экскавации и транспортирования. – Опробование и освоение методики балансировки экскаваторно-автомобильных комплексов. – Тестовый режим новой системы премирования горных мастеров. – Переход на премирование начальников участков, горных мастеров и специалистов ЕДС с применением показателя «производительное время работы» автосамосвалов и экскаваторов

по водителям автосамосвалов 26% соответственно (*рис. 3*). Но это повышение имеет неустойчивый характер – периоды повышения и снижения производительных часов чередуются, и это обусловлено не только сезонными колебаниями, но и внутрисистемными факторами;

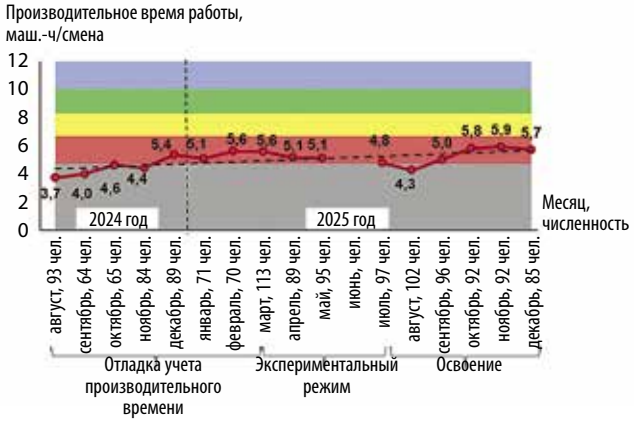
– среднесменное производительное время работы автосамосвалов выше экскаваторов более чем на 25%, что свидетельствует о необходимости устранения существующего дисбаланса в технологической цепочке: погрузочные мощности превышают транспортные возможности.

Рост производительного времени был обусловлен преимущественно повышением тесноты связи результатов и оплаты труда с 0,64 до 0,9-0,96, что усилило заинтересованность работников в увеличении производительного времени. Вместе с тем велась и работа по улучшению состояния технологических дорог, условий в забоях с организацией еженедельной визуализированной их фиксации, повышению качества бульдозерных работ и т.п.

Неустойчивая динамика повышения производительного времени обусловлена тем, что пока еще не налажена в должной мере системная работа по созданию необходимых для обеспечения нормативного времени производительной работы технологических и организационных условий, которые находятся в зоне ответственности руководителей производства. Не у всех руководителей сформированы необходимые навыки оценки и фиксации организационно-технологических условий работы оборудования, разработки и реализации мер по их улучшению на регулярной основе. Анализ выполнения плана по производительному времени работы экскаваторов и автосамосвалов, проведенный за август-декабрь 2025 г., по горным мастерам, начальникам смен и диспетчерам показал, что можно выделить руководителей и специалистов, у которых относительно высокий и стабильно поддерживаемый уровень эффективности использования горнотранспортного оборудования в смене. В то же время, их опыт пока не стал достоянием каждого линейного руководителя. С целью стимулирования линейных руководителей к систематической работе по улучшению технологических и организационных условий работы оборудования с 01.01.2026 одним из показателей их премирования введен коэффициент выполнения планового количества производительных часов в руководимой смене (на участке).

поскольку они оперируют различными показателями – тоннами, кубическими метрами или часами простоев. Применение единого показателя «производительное время работы» для оценки эффективности различных процес-

а – машинисты экскаваторов



б – водители автосамосвалов

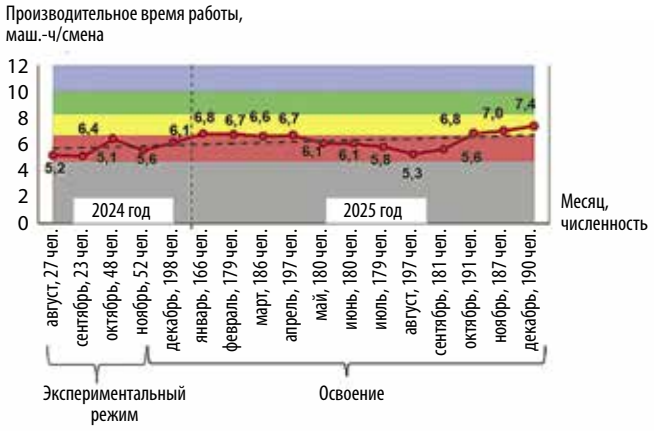


Рис. 2. Динамика среднесменного производительного времени работы экскаваторов и автосамосвалов за 2024-2025 гг. (без учета смен, в которые производился ремонт или был целосменный простой)

Fig. 2. Trends in the average per-shift Productive Work Time for backhoes and dump trucks for 2024-2025 (excluding the shifts during which repairs were performed or there was a full-shift downtime)

ОГРАНИЧЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ВЫВОДЫ

Как известно, любая методология имеет свои сильные и слабые стороны. В *табл. 2* представлен SWOT-анализ рассматриваемой методологии совершенствования организации труда с применением критерия «производительное время работы», составленный на основе опыта Лучегорского разреза.

На угледобывающих предприятиях традиционно существует «информационный разрыв» между различными подразделениями и службами,

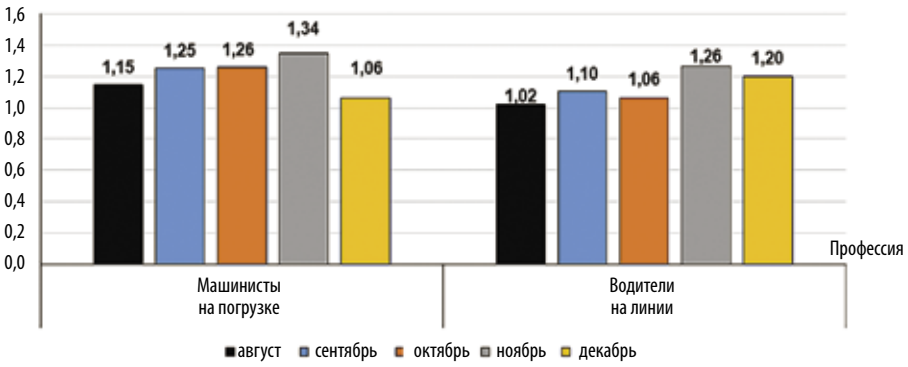


Рис. 3. Соотношение производительного времени работы по месяцам 2024 и 2025 гг.

Fig. 3. A ratio of Productive Work Time by month for 2024 and 2025

Таблица 2

SWOT-анализ применения критерия «производительное время работы» как инструмента совершенствования организации труда на угольном разрезе

SWOT analysis of the Productive Work Time criterion as a tool for enhancing work organization at a coal strip mine

Сильные стороны	Слабые стороны
– Единообразие подходов к организации труда различных категорий персонала (единая система координат) обеспечивает сопоставимость и объективность оценки результатов деятельности. – Тесная связь результатов и оплаты труда приводит к повышению мотивации персонала. – Визуализация результатов труда персонала и резервов повышения эффективности использования оборудования облегчает процесс принятия решений	– Необходимость изменения уже настроенных алгоритмов учета в существующих системах автоматизации и диспетчеризации
Возможности	**Угрозы**
– Выявление противоречий в производственно-экономической системе предприятия и разработка обоснованных решений по их устранению. – Синхронизация рабочих процессов. – Балансирование технологической цепочки	– Невключенность ИТР и руководителей производства в улучшение организации процессов и условий труда снижает мотивацию рабочих и ограничивает рост эффективности. – Погрешности учета могут обострять конфликты между руководителями, специалистами и операционным персоналом предприятия. – Конфликты с управляющей компанией на предприятиях, входящих в холдинговые структуры, т.к. могут возникнуть противоречия с общепринятыми корпоративными нормами и стандартами

сов и для оценки результатов труда различных категорий персонала снижает информационную асимметрию между производственными подразделениями, руководителями и исполнителями, создавая единую систему координат. Оперативный учет с визуализацией производительного времени работы в ежесменном режиме, по сути, создает управленческое табло, фокусируя внимание на узких местах.

Размещение данной информации в общедоступных местах создает предпосылки для усиления внутреннего соревнования между рабочими и бригадами, снижая потребность во внешнем контроле. Система деятельности руководителей принципиально меняется – необходимо осуществить переход из категории «пожарных», в запаздывающем режиме решающих неожиданно возникающие производственные проблемы, в категорию «организаторов-аналитиков», своевременно создающих условия для снижения потерь времени посредством ускорения идентификации узких мест, выявления и реализации имеющихся резервов.

Но необходимо отметить, что у руководителей и специалистов угольного разреза, привыкших к использованию валовых, натуральных показателей, показатель «производительное время работы» и исходные для его расчета данные, такие как приведенное расстояние, среднерейсовая приведенная скорость, могут восприниматься как «виртуальные», что создает трудность их принятия и требует тщательной, как правило неоднократной, проработки с персоналом. Кроме того, ежесменный учет и применение для оплаты труда показателя «производительное время работы» требуют его интеграции в существующие на предприятии автоматизированные системы учета и диспетчеризации. Как правило это связано с разработкой дополнительного программного модуля, что влечет капитальные и операционные затраты на доработку программного обеспечения, интеграцию с телеметрией, обучение персонала, проработку регламентов.

С другой стороны, применение показателя «производительное время работы» создает возможность согласовать ритм работы экскаваторов, автосамосвалов, вспомогательной техники путем выявления и устранения узких мест в процессах, синхронизируя циклы и выравнивая загрузку техники и персонала.

Если начальники участков, горные мастера или другие ИТР не мотивированы на создание условий для достижения нормативного производительного времени работы, то они переходят в режим оппортунистического поведения, и реальные барьеры – узкие места в процессах – не устраняются, что приводит к снижению заинтересованности рабочих. К негативным результатам, потере доверия к новой системе могут привести и ошибки в используемых данных, вызванных, например, отказами или некорректной работой датчиков на оборудовании. Существует также риск возникновения организационных конфликтов между управляющей компанией и угольным разрезом, входящим в холдинг, поскольку нарушается унификация отчетности, норм, стандартов, необходимая для централизованного контроля за активами компании. Для предотвращения реализации рассмотренных угроз необходимо организовать мониторинг и предусмотреть механизм страховок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, опыт Лучегорского угольного разреза показал, что освоение критерия «производительное время работы» в качестве инструмента системного совершенствования организации труда стратегически целесообразно и является прогрессивным подходом, поскольку позволяет снизить информационные и операционные издержки, повысить прозрачность процессов и создать базу для непрерывных улучшений, но относится к классу сложных изменений. *Критически важными факторами успешности* применения данного подхода являются:

– заинтересованное взаимодействие и адекватная коммуникация работников всех уровней управления в процессе освоения нового критерия;

– сформированная «экосистема ответственности», то есть каждый уровень управления, от рабочего до директора, должен иметь понятные зоны ответственности за производительное и непроизводительное время;

– постепенность и неотступность освоения нового критерия;

– сбалансированность интересов предприятия и персонала: повышение эффективности использования оборудования вследствие улучшения организации труда должно сопровождаться не только снижением затрат, но и повышением уровня оплаты труда работников.

Список литературы • References

1. Андреев Ю.Г., Захаров С.И., Коркина Т.А. Роль нормирования труда в обеспечении баланса интересов предприятия и персонала // Уголь. 2025;(10):87-93. DOI: 10.18796/0041-5790-2025-10-87-93.
   Andreev Yu.G., Zakharov S.I., Korkina T.A. The role of labor rationing in balancing the interests of the company and staff. *Ugol'*. 2025;(10):87-93. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2025-10-87-93.
2. Труд и занятость в России. 2025: Стат. сб. /Росстат. М., 2025. 172 с.
3. Российский статистический ежегодник. 2025: Стат. сб. /Росстат. М., 2025. 621 с.
4. Fontama E.Y., Rupprecht S.M., Eniowo O.D. Evaluating energy costs for sustainable mining: The case of CEMAC in Central Africa. Miner Econ (2026). DOI: 10.1007/s13563-026-00621-2. [Электронный ресурс]. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s13563-026-00621-2 (дата обращения: 15.09.2026).
5. Динамика оптовых цен на горюче-смазочные материалы в 2019-2025 гг. [Электронный ресурс]. URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/88f/oczhhoutjsvh6pone1n0q18k65ps8teg.PDF?ysclid=ms340vke54343529295 (дата обращения: 15.09.2026).
6. Факторы современного ценообразования на рынке угольных ресурсов России / Е.С. Матерова, Ж.А. Аксенова, О.А. Маринина и др. // Уголь. 2025;(10):44-49. DOI: 10.18796/0041-5790-2025-10-44-49.
   Materova E.S., Aksenova Zh.A., Marinina O.A., Sharafullina R.R., Baykova E.R., Zhironkin S.A., Safiullin L.N. Factors affecting contemporary pricing in the Russian coal market. *Ugol'.* 2025;(10):44-49. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2025-10-44-49.
7. Шевелева О.Б., Зонова О.В., Слесаренко Е.В. Кадровый голод как проблема развития горной промышленности на современном этапе // Техника и технология горного дела. 2024;3(26):62-78. DOI: 10.26730/2618-7434-2024-3-62-78.
   Sheveleva O.B., Zonova O.V., Slesarenko E.V. Personnel shortage as a problem of the development of the mining industry at the present stage. *Journal of Mining and Geotechnical Engineering.* 2024;3(26):62-78. (In Russ.). DOI: 10.26730/2618-7434-2024-3-62-78.
8. Загородний А. МАЙНЕКС 2025: региональные практики разрешения кадрового кризиса. [Электронный ресурс]. URL: https://nedradv.ru/nedradv/ru/page_industry?obj=164d37c5b833c50370 6d562038dac5f8 (дата обращения: 15.09.2026).
9. Галкин В.А., Зубович А.В. Совершенствование методики расчета норм выработки на транспортировку горной массы автосамосвалами БелАЗ // Цветная металлургия. 1983;(3):38-41.
   Galkin V.A., Zubovich A.V. Improvement of the methodology for calculating production rates for transporting rock mass by BelAZ haul trucks. *Tsvetnaya metallurgiya.* 1983;(3):38-41. (In Russ.).
10. Единые нормы выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности. М., 1989.
11. Буйницкий А.И., Степанов А.А., Полещук М.Н. Учет и контроль производительного времени работы карьерных автосамосвалов // Проблемы недропользования. 2016;1(8):95-104.
    Buynitskiy A.I., Stepanov A.A., Poleshchuk M.N. Accounting and control of productive operating time of haul trucks. *Problems of Subsoil Use.* 2016;1(8):95-104. (In Russ.).
12. Методика анализа организации производственного процесса автовскрыши / Г.М. Циношкин, А.Г. Самойленко, С.А. Дементьева и др. // Уголь. 2018;(12):71-76. DOI: 10.18796/0041-5790-2018-12-71-76.
    Tsinoshkin G.M., Samoylenko A.G., Dementieva S.A., Korkina T.A., Yablonskikh N.V. A methodology of analyzing the automated overburden removal production setup. *Ugol'*. 2018;(12):71-76. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2018-12-71-76.
13. Развитие АО «Лучегорский угольный разрез»: проблемы, возможности и направления улучшений / А.С. Костарев, В.Ю. Натейкин, Р.Р. Романов и др. // Уголь. 2024;(10):39-45. DOI: 10.18796/0041-5790-2024-10-39-45.
    Kostarev A.S., Natejkin V.Yu., Romanov R.R., Solonenko E.I., Kolesnikov P.S. Development of the Luchegorsk Coal Strip Mine JSC: challenges, opportunities and areas for improvement. *Ugol'*. 2024;(10):39-45. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2024-10-39-45.

Authors Information

Nateikin V.Yu. – General Director, «Primorskugol» LLC, Vladivostok, 690090, Russian Federation, e-mail: NateykinVY@primorskugol.ru

Makarov A.M. – Doctor of Engineering Sciences, Professor, Executive Director, Scientific Research Institute of Efficiency and Safety of Mining Production («NIIOGR» LLC), Chelyabinsk, 454020, Russian Federation, e-mail: makarovam_niiogr@mail.ru

Dedik I.G. – Head of the Department of Labor Organization and Remuneration, Luchegorsk Coal Strip Mine JSC, Luchegorsk settlement, 692001, Russian Federation

Korkina T.A. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Personnel Development Management of the Scientific Research Institute of Efficiency and Safety of Mining Production(«NIIOGR» LLC), Chelyabinsk, 454020, Russian Federation, Professor of the Department of Innovation and Management of Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, 454001, Russian Federation

Vasilieva S.A. – Head of the Unified Dispatch Service, Luchegorsk Coal Strip Mine JSC, Luchegorsk settlement, 692001, Russian Federation

Poleshchuk M.N. – PhD (Economics), Senior Researcher, Scientific Research Institute of Efficiency and Safety of Mining Production («NIIOGR» LLC), Chelyabinsk, 454020, Russian Federation, e-mail: m_poleshuk@mail.ru

Информация о статье

Поступила в редакцию: 18.08.2026
Поступила после рецензирования: 17.09.2026
Принята к публикации: 30.09.2026

Paper info

Received August 18, 2026
Reviewed September 17, 2026
Accepted September 30, 2026