

оригинальная статья

Исследование производительности труда горняков на разрезах и шахтах Кемеровской области – Кузбасса

Батиевская Вероника Богдановна
Кемеровский государственный медицинский университет,
Россия, Кемерово
<https://orcid.org/0000-0003-0295-3780>
batvb@kemsma.ru

Соколовский Михаил Владимирович
Кемеровский государственный медицинский университет,
Россия, Кемерово
<https://orcid.org/0000-0002-7311-5584>

Поступила 24.11.2021. Принята после рецензирования 28.04.2022. Принята в печать 23.05.2022.

Аннотация: Динамичное социально-экономическое развитие России, среди прочих условий, должно опираться на рост численности рабочей силы и производительности труда. Предметом исследования является анализ производительности труда в угледобывающих регионах и изучение опыта ее повышения на горняцких предприятиях Кемеровской области – Кузбасса. Поставлена цель – исследовать динамику индекса производительности труда как по экономике России в целом, так и по угледобывающим регионам за двенадцать лет; выявить основные тенденции в управлении производительностью труда на угольных предприятиях региона. В результате работы были получены следующие выводы: по статистическим данным индекс производительности труда в России незначительно снижается, особенно в добывающих отраслях; избежать эту негативную тенденцию позволят новые методы управления персоналом, развитие социально-трудовых отношений, повышение вовлеченности работников в трудовой процесс и формирование у них конструктивного сознания, цифровизация всех технологических процессов, развитие оплаты труда на основе эффективного контракта.

Ключевые слова: производительность труда, угледобывающий регион, управление персоналом, социально-трудовые отношения, цифровизация производства, качество трудовых ресурсов предприятия

Цитирование: Батиевская В. Б., Соколовский М. В. Исследование производительности труда горняков на разрезах и шахтах Кемеровской области – Кузбасса. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки.* 2022. Т. 7. № 2. С. 237–242. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2022-7-2-237-242>

full article

Labor Productivity of Miners at Open Pits and Mines of the Kemerovo Region

Veronika B. Batievskaya
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo
<https://orcid.org/0000-0003-0295-3780>
batvb@kemsma.ru

Mikhail V. Sokolovsky
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo
<https://orcid.org/0000-0002-7311-5584>

Received 24 Nov 2021. Accepted after peer review 28 Apr 2022. Accepted for publication 23 May 2022.

Abstract: The dynamic socio-economic development of Russia depends on the growth of labor force and productivity. This article introduces an analysis of labor productivity in coal-mining regions and the experience of Kuzbass mining. The authors explored the twelve-year dynamics of the labor productivity index both for the Russian economy as a whole and for its coal-mining regions. They identified the main trends in the management of labor productivity at the coal enterprises of the Kemerovo Region. The statistical analysis showed that the labor productivity index in Russia is slightly declining, especially in the mining industry. This negative trend can be avoided by applying new methods of personnel management, developing social and labor relations, involving employees in the labor process and encouraging their labor awareness, digitalizing all technological processes, and developing an effective contract.

Keywords: labor productivity, coal mining region, personnel management, social and labor relations, digitalization of production, quality of labor resources of the enterprise

Citation: Batievskaya V. B., Sokolovsky M. V. Labor Productivity of Miners at Open Pits and Mines of the Kemerovo Region. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2022, 7(2): 237–242. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2022-7-2-237-242>

Введение

Общей темой работы является актуальная проблематика повышения производительности труда как одного из основных стратегических факторов устойчивого развития экономики в целом. Актуальность данной темы подтверждается ее широким обсуждением как отечественными [1; 2], так и зарубежными исследователями [3–6].

Прогнозируя социально-экономическое развитие России до 2036 г., Правительство РФ среди прочих факторов опирается на рост численности рабочей силы и производительности труда, модернизацию основных фондов и развитие инноваций, что в итоге должно привести к увеличению совокупной производительности, к синергетическому эффекту от вышеперечисленных структурных изменений¹. Этот прогноз актуализирует проблему повышения производительности труда – обобщающего показателя использования рабочей силы как ценности, которую работник создает на единицу своего вклада в трудовой процесс [7]. Цель исследования – сформулировать основные тенденции в управлении производительностью труда. Проблемы управления производительностью труда достаточно хорошо изучены отечественными и зарубежными авторами. Например, описаны типы и виды процесса стратегического планирования, обоснован постулат, что от данного показателя зависит эффективность функционирования организации, региона и государства [8; 9]. Уточняется роль органов государственной и муниципальной власти в разработке методического инструментария стратегического планирования развития территорий, в том числе и за счет повышения производительности труда [10].

Методы и материалы

В процессе исследования был проведен анализ данных Федеральной службы государственной статистики (Росстата), научных публикаций на данную тему, анализ динамических рядов распределения [11–13].

Росстат ежегодно рассчитывает и публикует индекс производительности труда ($I_{пр.т}$). Индекс рассчитывается по методике, утвержденной Приказом Росстата № 274 от 28.04.2018. $I_{пр.т}$ рассчитывается как отношение индекса физического объема ВВП к изменению совокупных затрат труда в процентах:

$$I_{пр.т} = (I_{ВВП} \div I_{ЗТ}) \times 100 \%,$$

где $I_{ВВП}$ – индекс физического объема валового внутреннего продукта периода t к периоду $t-1$; $I_{ЗТ}$ – индекс

совокупных затрат труда периода t к периоду $t-1$ (включен как производственный, так и административно-управленческий персонал, т. к. он также косвенно вносит вклад в производство конечной продукции).

Индекс физического объема ВВП рассчитывается исходя из абсолютных значений этого показателя в постоянных ценах. Индексы изменения совокупных затрат труда определяются на основе трудовых затрат на всех видах работ, включая дополнительную работу и производство продукции для собственного потребления. Оценка затрат труда происходит исходя из количества рабочих мест и отработанного времени за год (количество фактически отработанных человеко-часов на всех рабочих местах) [14, с. 10].

Результаты

По данным Росстата, $I_{пр.т}$ постепенно снижается, причем по добывающим отраслям динамика снижения выражена сильнее, чем в целом по экономике России (рис.²).

Выявим причины низкой производительности труда в добывающих отраслях на примере угольной, для чего охарактеризуем крупнейшие регионы угольной специализации, обозначив ключевые компании:

1. Красноярский край (разведанные запасы угля около 638 млрд т): «СУЭК-Красноярск», «Сибуголь», «ТД "Уголь-Трейдинг"», «Красноярскрайуголь».
2. Забайкальский край (общие запасы угля около 2,24 млрд т): «СУЭК», «Разрез Харанорский», «Разрез Тугунуйский», «Читауголь», разрезуправление «Ургуйское».
3. Республика Саха (Якутия) (балансовые запасы угля более 14 млрд т): «Якутуголь» («Мечел»), «УК "Колмар"», «Эльгауголь».
4. Сахалинская область (ресурсы угля 47,8 млрд т): «Восточная горнорудная компания», «УК "Сахалинуголь"», «Углегорскуголь».
5. Республика Коми (запасы угля 242 млрд т): «Воркутауголь», «Интауголь».
6. Приморский край (балансовые запасы угля 2,24 млрд т): «Приморскуголь», «Дальинвестуголь».
7. Кемеровская область – Кузбасс (общие запасы угля 635 млрд т): «УК "Кузбассразрезуголь"», «Южный Кузбасс» («Мечел»), «СУЭК-Кузбасс», «СДС-Уголь», «Распадская», «Угольная компания "Северный Кузбасс"», «ОУК "Южскузбассуголь"».

¹ Прогноз социально-экономического развития РФ на период до 2036 года. Утв. Правительством РФ 22.11.2018. URL: <https://cheladmin.ru/sites/default/files/n/page/25381/upload/dolgosrochnyyprognozrf.pdf> (дата обращения: 20.10.2021).

² См. файл *Индекс производительности труда* на странице: Национальные счета. Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 20.10.2021).

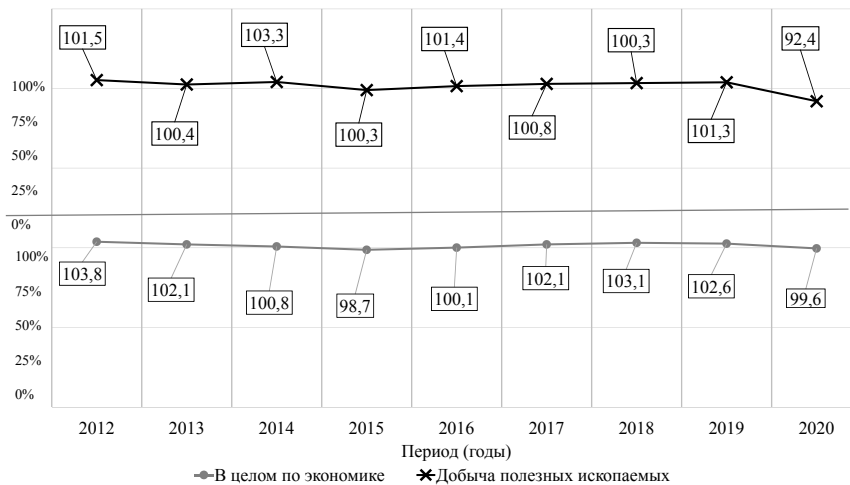


Рис. Динамика индекса производительности труда в экономике РФ, % к предыдущему году
Fig. Dynamics of the labor productivity index in the Russian economy, % compared to the previous year

Динамика индекса производительности труда в угледобывающих регионах России показывает, что за 2008–2019 гг. в большинстве регионов России и в целом по стране происходит его понижение (табл. 3).

Как правило, низкая производительность обусловлена следующими факторами [15]:

- применяемые на перечисленных предприятиях методы управления направлены преимущественно на материально-технические преобразования, а не на инвестиции в человеческий капитал;
- менеджеры не уделяют должного внимания организационным механизмам регулирования социально-трудовых отношений между участниками трудового процесса (рабочими, линейными руководителями);
- работники имеют низкую вовлеченность в трудовой процесс, у них формируется деструктивное сознание, характеризующееся активным или пассивным сопротивлением повышению производительности труда; деструктивное поведение выражается в искажении и сокрытии информации о состоянии организации и безопасности труда.

Рассмотрим подходы к обеспечению должного уровня производительности труда горняков на примере Кемеровской области – Кузбасса. Регион входит в состав Сибирского федерального округа, занимает площадь 95725 км² (34 место по РФ), население на 01.01.2022 составляет 2604272 человека, валовый региональный продукт в 2020 г. составил 1110415,1 млн руб. (21 место по РФ). Отраслевая структура экономики Кузбасса такова: добыча полезных ископаемых (42,1 %); обрабатывающее производство (14 %); сельское хозяйство (2,2 %); строительство (5,4 %); оптовая и розничная торговля (26,3 %); прочее (10 %). В регионе можно выделить две крупные городские агломерации с центрами в Новокузнецке и Кемерове. Под агломерацией мы понимаем «не только компактное расположение населенных пунктов в пространственном смысле, но и их объединение, обладающее развитыми промышленными, технологическими, социальными и экономическими связями» [16, с. 90]. В Кемеровской агломерации расположено крупнейшее угледобывающее предприятие «СУЭК-Кузбасс» (ежегодный объем добычи угля энергетических марок свыше 30 млн т).

Табл. Индекс производительности труда в угледобывающих регионах РФ, % к предыдущему году

Tab. Labor productivity index in coal-mining regions of the Russian Federation, % compared to the previous year

Субъект РФ	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Российская Федерация	104,8	95,9	103,2	103,8	103,8	102,1	100,8	98,7	100,1	102,1	103,1	102,6
Республика Коми	103,4	100,4	103,0	107,3	103,5	98,9	98,3	101,0	100,6	99,6	100,0	102,7
Красноярский край	104,2	99,6	105,1	105,6	105,1	102,6	101,1	98,3	103,3	103,1	103,2	99,9
Республика Саха (Якутия)	106,8	98,0	101,7	105,8	103,0	101,1	103,3	101,9	103,2	99,4	102,9	102,3
Забайкальский край	108,9	105,3	103,9	108,7	101,7	98,5	95,6	100,7	101,8	104,3	100,6	104,6
Приморский край	106,7	103,3	106,9	106,7	93,3	99,0	101,7	99,8	94,3	102,6	101,1	108,2
Сахалинская область	95,4	111,5	108,1	103,5	98,0	101,1	100,9	103,6	102,2	96,0	108,2	100,9
Кемеровская область	102,1	97,6	102,0	101,6	95,7	97,3	104,1	102,2	98,0	103,8	102,9	102,1

³ См. файл *Индекс производительности труда по субъектам Российской Федерации* на странице: Эффективность экономики России. Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186> (дата обращения: 20.10.2021).

Отметим, что благодаря закрытому способу добычи угля существенно повышается его себестоимость. Угольный холдинг «СДС-Уголь» имеет предприятия, шахты и разрезы в обеих агломерациях [16, с. 90]. Открытой добычей угля занимаются преимущественно предприятия, расположенные на юге Кузбасса, например, «УК "Кузбассразрезуголь"» [17].

С целью повышения производительности труда в «СУЭК-Кузбасс» необходимо опираться на разработанную и внедренную на предприятиях «СУЭК» программу повышения операционной эффективности, которая реализуется по следующим направлениям:

комплексная ликвидация горнотехнических ограничений за счет изменения концепции ведения горных работ, для чего перепроектируются добычные предприятия на основе системного принципа;

разработка новой технической политики, формализующей подходы к выбору технологического оборудования и задающей вектор технического развития предприятий в среднесрочной перспективе;

внедрение новых принципов организации производства и мотивации персонала за счет дифференцированного подхода к организации труда для каждого технологического процесса.

В результате производительность труда производственного персонала за период 2007–2019 гг. выросла в два раза (т/человек/мес.)⁴.

В «СДС-Уголь» разработан и реализуется проект формирования цифрового горного предприятия, который неизбежно приведет к повышению производительности труда. Проект включает следующие этапы:

1. Внедрение промышленного телевидения (визуальный мониторинг и контроль ведения подземных горных работ, соблюдения требований промышленной безопасности и охраны труда в режиме реального времени).
2. Система позиционирования горнорабочих и транспорта (автоматизированный мониторинг и контроль местоположения персонала и внутришахтного транспорта в подземных выработках с представлением информации диспетчеру шахты и аварийно-спасательным службам в режиме реального времени).
3. Диспетчерско-аналитическая система для подземных работ (автоматизированный мониторинг и контроль параметров производственных объектов с формированием объективной информации о состоянии технологического оборудования и эффективности технологических процессов в режиме реального времени).

Помимо этого проект включает программные комплексы по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда, автоматизации и визуализации всего комплекса геологоразведочных работ, автоматическому распределению карьерных автосамосвалов под экскаваторами в целях сокращения внутрисменных простоев в ожидании погрузки и повышения производительности горнотранспортного оборудования и др.⁵

В «УК "Кузбассразрезуголь"», входящей в структуру крупного холдинга «Уральская горно-металлургическая компания», разработана и с 2017 г. реализуется программа оценки компетенций персонала. Цель программы – повышение квалификации работников и увеличение производительности труда представителей профильных горняцких специальностей. С помощью ИТ-программы определяется уровень профессионализма работника, степень его соответствия требованиям корпоративных характеристик квалификаций. С помощью этой программы ускоряется процедура оценки персонала, охватывается большее количество работников, в электронной форме ускоряется документооборот. После оценки автоматически формируются индивидуальные планы развития для повышения квалификации горняков, а также анализируется производительность труда и качество трудовых ресурсов предприятия⁶. Следующим шагом происходит увязка степени реализации трудового потенциала работника и системы вознаграждения. В подразделении «УК "Кузбассразрезуголь"» «Кедровский угольный разрез» введена современная форма оплаты труда стимулирующего характера «Система эффективного контракта», что позволило решить следующие задачи:

- сформировать организационно-правовые условия для повышения производительности на основе эффективной системы оплаты труда;
- создать условия для развития кадрового потенциала предприятия и формирования базы «Кадровый резерв» с целью реализации возможности замещения вакантных должностей из внутренних источников;
- сформировать нацеленность персонала на выполнение показателей эффективности использования производственных мощностей, достижение более высоких результатов и повышение рейтинга предприятия в общероссийском классификаторе предприятий угольной добывающей промышленности.

Заключение

Изучив практический опыт угольных предприятий Кемеровской области – Кузбасса, а также результаты научно-практических работ других исследователей [18], авторы приходят к выводу, что основными трендами

⁴ Операционная эффективность. СУЭК. URL: <http://www.suek.ru/our-business/production/operating-efficiency/> (дата обращения: 26.10.2021).

⁵ Алексеев Г. Ф. Безопасное высокоэффективное производство угольной продукции. *ИнЭИ РАН*. 12.12.2019. URL: https://www.eriras.ru/files/2_alekseev.pdf (дата обращения: 27.09.2021).

⁶ Профессионализм работников УК «Кузбассразрезуголь» оценит компьютер. 28.02.2020. URL: <https://ugmk.com/press/news/professionalizm-rabotnikov-uk-kuzbassrazrezugol-otsenit-kompyuter/> (дата обращения: 27.09.2021).

в вопросах повышения производительности труда на угольных предприятиях должны стать:

- применение методов управления персоналом, направленных на инвестиции в человеческий капитал;
- развитие организационных механизмов, регулирующих социально-трудовые отношения между участниками трудового процесса;
- повышение вовлеченности работников в трудовой процесс и формирование у них конструктивного сознания, характеризующегося содействием инновационному развитию предприятия;
- внедрение новых принципов организации производства и мотивации персонала, повышение квалификации горняков, чего требует появление на предприятиях высокоинтеллектуальной техники;
- цифровизация всех технологических процессов, их мониторинг и контроль в режиме реального времени, переход от традиционной шахты к «интеллектуальной»;

- создание организационно-правовых условий для повышения производительности на основе эффективного контракта, формирующего нацеленность персонала на достижение более высоких результатов и повышение рейтинга предприятия.

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

Conflict of interests: The authors declared no potential conflict of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

Критерии авторства: Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

Contribution: All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for information published in this article.

Литература / References

1. Криволапова К. О. Анализ производительности труда и оценка влияния отдельных факторов на производительность труда. *Финансово-экономические и технологические проблемы развития регионов: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых.* (Ставрополь, 11–12 апреля 2019 г.) Ставрополь: Секвойя, 2019. С. 120–122.
Krivolapova K. O. Analysis of labor productivity and assessment of the effect of individual factors on labor productivity. *Financial, economic and technological problems of regional development: Proc. Intern. Sci.-Prac. Conf. of Young Scientists, Stavropol, 11–12 Apr 2019.* Stavropol: Sekvoia, 2019, 120–122. (In Russ.)
2. Юркова С. Ю., Савкина Т. В. Проблемы производительности труда в России. *Студенческая наука Подмосквю: мат-лы Междунар. науч. конф. молодых ученых.* (Орехово-Зуево, 25–26 апреля 2017 г.) Орехово-Зуево: ГГТУ, 2017. С. 718–720.
Yurkova S. Yu. Problems of labor productivity in Russia. *Student science near Moscow: Proc. Intern. Sci. Conf. of Young Scientists, Orekhovo-Zuevo, 25–26 Apr, 2017.* Orekhovo-Zuevo: MGOGI, 2017, 718–720. (In Russ.)
3. Battisti M., Vallanti G. Flexible wage contracts, temporary jobs and worker performance: evidence from Italian firms. *CeLEG Working Paper Series.* 2011, (5): 29. URL: <http://static.luiss.it/RePEc/pdf/celegw/1105.pdf> (accessed 20 Oct 2021).
4. Cirillo V., Fana M., Guarascio D. Labour market reforms in Italy: evaluating the effects of the Jobs Act. *Economia Politica,* 2017, 34(2): 211–232. <https://doi.org/10.1007/s40888-017-0058-2>
5. Dosi G., Pereira M. C., Roventini A., Virgillito M. E. *The effects of labour market reforms upon unemployment and income inequalities: an agent based model.* 2016. 33 p. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2804220>
6. Kleinknecht A., Kwee Z., Budyanto L. Rigidities through flexibility: flexible labour and the rise of management bureaucracies. *Cambridge Journal of Economics,* 2016, 40(4): 1137–1147. <https://doi.org/10.1093/cje/bev056>
7. Наседкина Л. В., Чирухина Т. К. Факторы и стимулы роста производительности труда на современных промышленных предприятиях России. *Энигма.* 2021. № 29-1. С. 11–20.
Nasedkina L. V., Chirukhina T. K. Factors and incentives for the growth of labor productivity at modern industrial enterprises in Russia. *Enigma,* 2021, (29-1): 11–20. (In Russ.)
8. Пак О. А. Типы и виды стратегического планирования производительности труда в контексте обеспечения развития предпринимательских структур. *Экономика и социум: современные модели развития.* 2020. Т. 10. № 1. С. 41–48. <https://doi.org/10.18334/ecsoc.10.1.100613>
Pak O. A. Types and kinds of strategic planning of labor productivity in the context of ensuring the business structures development. *Economics and society: contemporary models of development,* 2020, 10(1): 41–48. (In Russ.) <https://doi.org/10.18334/ecsoc.10.1.100613>
9. Смирнов В. В., Мулендеева А. В. Приоритеты современной структуры российской макроэкономики. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность.* 2020. Т. 16. № 4. С. 613–630. <https://doi.org/10.24891/ni.16.4.613>
Smirnov V. V., Mulendeeva A. V. Priorities of the current structure of the Russian macroeconomics. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost',* 2020, 16(4): 613–630. (In Russ.) <https://doi.org/10.24891/ni.16.4.613>

10. Алферов А. Е., Кремлев Н. Д. Совершенствование системы стратегического планирования и управления устойчивым развитием муниципальных образований. *Концепция развития производительных сил Курганской области: мат-лы науч.-практ. конф.* (Курган, 17 ноября 2017 г.) Курган: Курганский государственный университет, 2017. С. 37–49.
Alferov A. E., Kremlev N. D. Improving the system of strategic planning and management of sustainable development of municipalities. *The concept of the development of the productive forces of the Kurgan region: Proc. Sci.-Prac. Conf.*, Kurgan, 17 Nov 2017. Kurgan: Kurgan State University, 2017, 37–49. (In Russ.)
11. Михненко О. Е., Салин В. Н. От статистического анализа данных к анализу реальных явлений на основе статистической информации. *Наука о данных: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф.* (Санкт-Петербург, 5–7 февраля 2020 г.) СПб.: СПбГЭУ, 2020. С. 196–199.
Mikhnenko O. E., Salin V. N. From statistical analysis of data to the analysis of real phenomena based on statistical information. *Data Science: Proc. Intern. Sci.-Prac. Conf.*, St. Petersburg, 5–7 Feb 2020. St. Petersburg: SPbSUE, 2020, 196–199. (In Russ.)
12. Михненко О. Е. Цифровые технологии и эффективность статистических показателей. *Цифровая трансформация в экономике транспортного комплекса: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф.* (Москва, 5–6 декабря 2018 г.) М.: РУТ (МИИТ), 2019. С. 207–216.
Mikhnenko O. E. Digital technologies and the efficiency of statistical indicators. *Digital transformation in transport economics: Proc. Intern. Sci.-Prac. Conf.*, Moscow, 5–6 Dec 2018. Moscow: RUT (MIIT), 2019, 207–216. (In Russ.)
13. Шамсутдинова Т. М. Технологии интеллектуального анализа статистических данных (на примере кластерного анализа показателей сельскохозяйственного производства субъектов РФ). *Современные научно-практические решения в АПК: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф.* (Воронеж, 6–7 июня 2017 г.) Воронеж: Воронежский ГАУ, 2017. С. 467–473.
Shamsutdinova T. M. Technologies for the intellectual analysis of statistical data: a cluster analysis of indicators of agricultural production in the constituent entities of the Russian Federation. *Modern scientific and practical solutions in the agro-industrial complex: Proc. Intern. Sci.-Prac. Conf.*, Voronezh, 6–7 Jun 2017. Voronezh: Voronezh SAU, 2017, 467–473. (In Russ.)
14. Почекутова Е. Н. Оценка динамики производительности труда в России. *Петербургский экономический журнал*. 2018. № 3. С. 6–15. <https://doi.org/10.25631/PEJ.2018.3.1>
Pochekutova E. N. Labor productivity dynamics evaluation in Russia. *St. Petersburg Economic Journal*, 2018, (3): 6–15. (In Russ.) <https://doi.org/10.25631/PEJ.2018.3.1>
15. Коркина Т. А., Макарова В. А. Развитие организационного механизма повышения производительности труда рабочих горнодобывающего предприятия. *Современные исследования социальных проблем*. 2014. №4. <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2014-4-9>
Korkina T. A., Makarova V. A. Development of an organizational mechanism for increasing labor productivity of workers of a mining enterprise. *Sovremennye issledovaniya sotsialnykh problem*, 2014, (4). (In Russ.) <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2014-4-9>
16. Батиевская В. Б., Хаес Б. Б. Диверсификация экономики промышленного региона как путь его стратегического развития, на примере Кемеровской области – Кузбасса. *Конкурс лучших студенческих работ: X Междунар. науч.-исслед. конкурс.* (Пенза, 15 октября 2021 г.) Пенза: Наука и Просвещение, 2021. С. 89–94.
Batievskaya V. B., Khaes B. B. Diversification of the economy of an industrial region as a way of its strategic development, on the example of the Kemerovo region – Kuzbass. *Competition of student papers: Proc. X Intern. Sci.-Research Competition*, Penza, 15 Oct 2021. Penza: Nauka i Prosveshchenie, 2021, 89–94. (In Russ.)
17. Батиевская В. Б. Динамика общей, профессиональной заболеваемости и производственного травматизма горняков Кузбасса под воздействием технологических изменений и технического перевооружения угольных разрезов. *Мед. труда и пром. экол.* 2019. Т. 59. № 4. С. 242–247. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-4-242-247>
Batievskaya V. B. Dynamics of General, occupational morbidity and industrial injuries of miners of Kuzbass under the influence of technological changes and technical re-equipment of coal mines. *Med. truda i prom. ekol.*, 2019, 59(4): 242–247. (In Russ.) <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-4-242-247>
18. Харлампенков Е. И., Кудряшова И. А. Факторная модель производительности труда в угольной промышленности. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки*. 2020. Т. 5. № 4. С. 557–567. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2020-5-4-557-567>
Kharlampenkov E. I., Kudryashova I. A. Factor model of labor productivity in the coal industry. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2020, 5(4): 557–567. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2020-5-4-557-567>