

ФОРМИРОВАНИЕ «ЗЕЛЕННЫХ» ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ РАБОЧИХ МЕСТ В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

ИВАН ВАСИЛЬЕВИЧ ПЕТРОВ (ORCID 0000-0002-8861-9777)¹,
ЛАРИСА ВИКТОРОВНА КАЛАЧЕВА (ORCID 0000-0002-4524-1989)²

¹ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,

²Московский экономический институт

Аннотация. Поставленная государством задача обеспечения роста производительности труда в угольной промышленности сталкивается с проблемами, обусловленными требованиями безопасности ведения горных работ, инвестиционными и санкционными ограничениями доступа к технологиям, повышенными экологическими требованиями. Последний фактор стал приоритетным, в связи с глобальной переориентацией экономики на путь без углеродного развития. Эти проблемы необходимо решать системно через экологизацию и интеллектуализацию производственных процессов по всей цепочки создания добавленной стоимости. Для исследования эколого-экономических взаимосвязей использованы данные Центрального диспетчерского управления топливно-энергетическим комплексом (ЦДУ ТЭК). Проведенный анализ позволил сделать выводы о необходимости формирования действенной системы стимулирования модернизации производства исходя из принимаемых приоритетов путем создания «зеленых» высокопроизводительных рабочих мест. Это требует системных решений на всех стадиях производственных процессов, на отраслевом, региональном и общегосударственном уровнях.

Ключевые слова: производительности труда; экология; экономическая эффективность; угольная промышленность; интеллектуализация производства; добавленная стоимость; модернизация; стимулирование.

Современный этап развития глобальной экономики характеризуется обострением конкурентной борьбы, в том числе через введение жестких экологических ограничений, значительно снижающих конкурентоспособность топливно-энергетических отраслей промышленности и особенно угольной [1].

В целях обеспечения эффективного роста экономики страны государством по-

Abstract. The task set by the state to ensure the growth of labor productivity in the coal industry is faced with problems caused by the requirements of safety of mining operations, investment and sanitary restrictions of access to technologies, increased environmental requirements. The last factor has become a priority, due to the global reorientation of the economy on the path without carbon development. These problems need to be addressed systematically through the greening and intellectualization of production processes throughout the value chain. The data of the Central dispatching control of the fuel and energy complex (CDU FEC) were used to study the ecological and economic relationships. The analysis made it possible to draw conclusions about the need for the formation of an effective system of stimulation of modernization of production on the basis of the accepted priorities by creating "green" high-performance jobs. This requires systemic solutions at all stages of production processes, at the sectoral, regional and national levels.

Keywords: labor productivity; ecology; economic efficiency; coal industry; intellectualization of production; added value; modernization; stimulation.

ставлена задача обеспечения ускоренного роста производительности труда и создания высокопроизводительных рабочих мест. Решая эту задачу, угольная промышленность сталкивается с проблемами, обусловленными требованиями безопасности ведения горных работ, инвестиционными и санкционными ограничениями доступа к технологиям, волатильностью мировых цен на энергетические ресурсы, жесткими

экологическими требованиями [2]. Последний фактор стал приоритетным, в связи с глобальной переориентацией экономики на путь без углеродного развития и значительной значимости для отрасли внешних рынков, что требует учета не только текущего экологического вреда, но и как накопленных ущербов, так и формируемых в результате закрытия угледобывающих предприятий [3,4]. Важность устойчивого развития отрасли обусловлена не только требованиями обеспечения энергетической безопасности регионов, теплоэнергетическая система которых построена на угольных ресурсах, но и социальным фактором, т.к. половина из 150 тыс. занятых в отрасли проживает в моногородах, а рост производительности труда может привести к росту безработицы [5]. В этих условиях поиск путей повышения конкурентоспособности отрасли является весьма актуальным.

В настоящее время перед отраслью поставлена цель наращивания объемов добычи и экспорта высококачественной продукции с обеспечением двукратного роста производительности труда.

Эти задачи необходимо системно решать через экологизацию и интеллектуализацию производственных процессов по всей цепочки создания добавленной стоимости с учетом выявления факторов, оказывающих влияние на оцениваемую на основе маржинального подхода эколого-экономическую эффективность угледобычи [6]. Для исследования эколого-экономических взаимосвязей используются данные Центрального диспетчерского управления топливно-энергетическим комплексом (ЦДУ ТЭК). Проведенный анализ позволил выявить резервы роста производительности труда, но в тоже время и соответствующие ограничения. Для подземного способа добычи угля – это, в первую очередь, газовый фактор. На ряде шахт нагрузка по высокопроизводительным забоям не достигает максимального уровня, из-за срабатывания датчиков по метану, что требует остановки горных работ и усиленной вентиляции горных выработок, с вы-

бросом метана в окружающую среду. При добыче угля открытым способом рост производительности труда сдерживается из-за невозможности своевременного вскрытия новых участков месторождений из-за неурегулируемости земельных отношений и сложности получения разрешений на изменение гидрологической ситуации в районе добычи у контролирующих организаций [7].

Также значимой является оценка производственно-технологических рисков при росте производительности труда, что требует предварительного решения, особенно на предприятиях, работающих в сложных горно-геологических условиях [8].

Основным направлением решения этих проблем является модернизация угледобывающего и обогатительного производства с переходом на наилучшие доступные технологии. Но это направление, связанное с обеспечением технологической и экологической безопасности ведения горных работ, весьма затратно, хотя и дает значительные эффекты от роста производительности труда. В условиях ограниченности финансовых ресурсов и сложности привлечения внешних инвестиций необходимо формирование действенной системы стимулирования модернизации производства исходя из принимаемых приоритетов путем создания «зеленых» высокопроизводительных рабочих мест с использованием наилучших доступных технологий добычи и обогащения угля. В настоящее время уже созданы механизмы по компенсации затрат на такую модернизацию, но проведенный анализ свидетельствует, что количество этих проектов не значительно, что требует корректировки механизмов предоставления поддержки [9].

Для обеспечения инвестиционной привлекательности модернизации необходим поиск системных решений на всех стадиях производственных процессов и жизненного цикла угледобывающих предприятий, на отраслевом, региональном и общегосударственном уровнях.

На общегосударственном уровне тре-

бует урегулирования вопрос предварительной дегазации метаноносных участков угольных месторождений с определением возможности освобождения от налога на добычу полезных ископаемых предприятий, осуществляющих подготовку месторождения к безопасной добыче угля по согласованию с угледобывающей компанией. Данный вид деятельности требует дополнительного стимулирования через систему льготного кредитования мероприятий направленных на снижение выбросов метана в окружающую среду. В результате возможно формирование новой отрасли ТЭК – добыча метана газообильных угольных месторождений с формированием дополнительной доходной части бюджета. Одним из товарных продуктов отрасли может быть газомоторное топливо, используемое транспортными средствами угледобывающих предприятий региона. Эти мероприятия позволят на угольных шахтах в условиях сниженной метанности пластов достигнуть сверхвысоких показателей производительности труда при безусловном выполнении требований технической и экологической безопасности.

При добыче угля открытым способом необходим переход на постоянную текущую рекультивацию нарушенных земель с созданием механизмов выдачи разреше-

ний на отвод земельных участков под ведение горных работ с учетом объемов рекультивированных и возвращаемых в оборот земель с учетом экономических, организационных и управленческих особенностей недропользования [10].

В целом, в рамках программы развития угольной промышленности необходимо выделение отдельного направления, связанного с ростом производительности труда, в том числе учитывающего необходимость создания новых рабочих мест для высвобождаемого персонала с угледобывающих предприятий. При этом в качестве наиболее перспективного направления их работы видится деятельность по восстановлению окружающей среды, нарушенной прошлой горнопромышленной деятельностью. Эта работа может выполняться с использованием современных горных технологий, при выполнении которых вполне может быть задействован профессиональный потенциал высвобождаемых работников.

Таким образом, предлагаемые системные решения задач, стоящих перед угольной промышленностью России, позволят сформировать «зеленые» высокопроизводительные рабочие места как на предприятиях угольной промышленности, так и на природовосстановительных комплексах в угледобывающих регионах.

Список источников

1. Mineral commodity summaries.- U.S. Geological Survey, 2016, 202 p
2. Казаков В.Б., Калачёва Л.В., Петров И.В., Сурат И.Л. Развитие угольной промышленности в условиях создания высокопроизводительных рабочих мест, перехода на наилучшие доступные технологии и импортозамещения. Уголь. 2017. № 6 (1095). С. 48-50.
3. Петров И.В., Стоянова И.А. К вопросу о повышении обеспечения экологической и технической безопасности действующих и закрываемых угольных предприятий Мониторинг. Наука и технологии. 2014. № 2. С. 54-58.
4. Тулупов А.С. Возмещение экологического вреда в экономике горного производства // Горный журнал. 2017. № 8. С. 61-65. DOI: 10.17580/gzh.2017.08.11
5. Piltan, M., Mehmanchi, E., Ghaderi, S.F. Proposing a Decision-Making Model Using Analytical Hierarchy Process and Fuzzy Expert System for Prioritizing Industries in Installation of Combined Heat and Power Systems. Expert Systems with Applications, 2012, 39(1), 1124-1133.
6. Ильин А.С., Качурин Н.М., Ефимов В.И., Петров И.В. и др. Применение маржинального подхода для управления параметрами производственной деятельности разрезов. Кемерово, Издательство: Сибирский Институт Горного Дела. 2018. 164 с.
7. Петров И.В., Секистова Н.А. Механизм обоснования эколого-экономических мер по регулированию недропользования на предприятиях угольной промышленности Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2010. № 1. С. 314-322.
8. Варганов А.З., Зайцев С.П., Калачева Л.В., Петров И.В., Федаш А.В. Практические рекомендации по мониторингу и эколого-экономическому управлению рисками для повышения энергоэф-

- фektivности и развития энергетики России Мониторинг. Наука и технологии. 2017. № 2 (31). С. 29-35.
9. Вартанов А.З., Петров И.В., Кобяков А.А., Романов С.М., Федаш А.В. Эколого-экономические аспекты перехода горнодобывающих предприятий на принципы наилучших доступных технологий Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2016. № S1. С. 511-521.
10. Новоселов, А. Л. Экономика, организация и управление в области недропользования: учебник и практикум / А. Л. Новоселов, О. Е. Медведева, И. Ю. Новоселова. — М.: Издательство Юрайт. — 2017. — 625 с

References

1. Mineral commodity summaries.- U.S. Geological Survey, 2016. 202 p
2. Kazakov V. B., Kalacheva L. V., Petrov I. V., the development of the coal industry in the conditions of creation of high-performance jobs, the transition to the best available technologies and import substitution. Coal. 2017. № 6 (1095). P. 48-50.
3. Petrov I. V., Stoyanova I. A. To the question about increasing the provision of ecological and technical safety of operating and closed coal mines Monitoring. Science and technology. 2014. No. 2. P. 54-58.
4. Tulupov A. S. Compensation for environmental damage in the economy of mining // Mining journal. 2017. No. 8. P. 61-65. DOI: 10.17580/gzh.2017.08.11
5. Piltan, M., Mehmanchi, E., Ghaderi, S. F. Proposing, a Decision-making Model, using Analytical Hierarchy Process and Fuzzy Expert system for Prioritizing industries in Installation of Combined Heat and Power Systems. Expert Systems with Applications, 2012, 39(1), 1124-1133.
6. Ilyin A. S., Kachurin N. M. Efimov V. I., Petrov I. V., etc. the Application of the margin approach to control the parameters of the production activities of the sections. Kemerovo, Publishing house of the Siberian Mining Institute. 2018. 164 p.
7. Petrov I. V., Sekistova N. Ah. Mechanism of equipment of ecological and economic measures on regulation of subsoil use at the enterprises of the coal industry Mining information and analytical Bulletin (scientific and technical journal). 2010. No. 1. P. 314-322.
8. Vartanov A. Z., Zaitsev S. P., Kalachev L. V., Petrov I. V., A. Fedash V. Practical recommendations for monitoring and environ-th economic risk management for energy efficiency and development of energy of Russia Monitoring. Science and technology. 2017. № 2 (31). P. 29-35.
9. Vartanov A. Z., Petrov I. V., Kobayakov A. A., Romanov S. M., Fedash A. V. Economic aspects of the transition of mining enterprises to the principles of the best available technologies Mining information and analytical Bulletin (scientific and technical journal). 2016. No. S1. P. 511-521.
10. Новоселов, А. Л. Economics, organization and management in the field of subsoil use: tutorial and workshop / Новоселов А. Л., О. Е. Медведева, И. Ю. Новоселов. - М.: Yurayt Publishing House. - 2017. - 625 sec