

Концепция бережливого производства на предприятиях по добыче железорудного сырья в РФ

Лунькин Д.А., преподаватель, ФГБОУ ВО «МГРИ»

Аннотация. В материале предлагается обзор мер которые были предприняты рядом предприятий связанных с добычей железорудного сырья в РФ в контекст внедрения методик и программ по реализации концепции бережливого производства, которое показывает свою эффективность и востребованность во многих сферах и отраслях современной экономики. Поскольку черная металлургия является одной из основных отраслей российской промышленности, предприятия заинтересованы в своевременной и оперативной модернизации.

Ключевые слова: бережливое производство, производительность труда, железорудное сырье, Бизнес-Система, черная металлургия

The concept of lean production at iron ore mining enterprises in the Russian Federation

Lunkin D.A., Lecturer, FSBEIOHE «MGRI»

Annotation. The article offers an overview of the measures taken by a number of enterprises related to the extraction of iron ore in the Russian Federation in the context of implementing methods and programs for implementing the concept of lean production, which shows its effectiveness and relevance in many areas and sectors of the modern economy. Since ferrous metallurgy is one of the main branches of Russian industry, companies are interested in timely and rapid modernization.

Keywords: lean production, labor productivity, iron ore raw materials, Business System, ferrous metallurgy

В текущих условиях рыночных отношений, когда, не переставая изменяются технологии и сервисы для промышленных предприятий, добивающихся сохранения своей конкурентоспособности важными, остаются вопросы качественного применения методов и инструментов производственного процесса¹. Использование концепции бережливого производства дает промышленным предприятиям совершенствовать текущее состояние производственной системы и заложить основу для ее постоянного развития в долгосрочной перспективе. Итоги работы обязаны быть показаны в достижении целевых показателей, таких как сокращение непроизводительных затрат, снижение длительности производственного цикла, повышение уровня рентабельности производства, рост производительности труда и т. д.².

Черная металлургия является одной из основных отраслей российской промышленности, обеспечивающей значительный вклад в экономический потенциал государства. Эффективное функционирование отрасли во многом определяется состоянием минерально-сырьевой базы горнодобывающих предприятий, производящих железорудное сырье (ЖРС) для металлургического комплекса. Россия является пятым по величине производителем железорудного сырья (ЖРС) в мире и первой по объему разведанных запасов руды в пересчете на железо. Россия переместилась с шестой позиции на пятую по итогам 2019 г. среди крупнейших производителей стали в мире с объемом выпуска 72 млн т (99,3 % к 2018 г.), что составляет 3,9 % общемирового производства³.

В черной металлургии России сложились десять крупных корпоративных групп и компаний, продукция которых составляет около 80% среднегодового выпуска металлопроката (ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ООО «ЕВРАЗ», ПАО «Мечел», ПАО «Северсталь», ОАО «Магнитогорский

¹ Мирошниченко М.А., Ковтун А.В., Кузнецова К.А. Менеджмент качества и управление человеческим капиталом на основе бережливых инноваций // Естественно-гуманитарные исследования. - 2019. - № 26(4). - С. 142-147.

² Синева Н.Л., Яшкова Е.В., Исламова Г.И. Основопологающие принципы бережливых инноваций / Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. - 2018. - №4 (30). - С. 131-137.

³ Обзор рынка черной металлургии, исследовательский центр «Делойт» в СНГ, 2019 г. Электронный ресурс: <https://www2.deloitte.com>

металлургический комбинат», АО «Холдинговая компания «Металлоинвест») и около 75% стальных труб (АО «ОМК-Сталь», АО «ОМК-Сталь», ПАО «Трубная металлургическая компания», ПАО «Челябинский трубопрокатный завод», ПАО «Северсталь»)⁴.

Ключевым принципом развития Бизнес-Системы и одним из важнейших инструментов бережливого производства является поиск и устранение всех видов потерь.

Лебединский ГОК входит в состав горнорудного сегментаMetalloinvesta. Лебединский ГОК расположен в европейской части России. Бизнес-Система внедряется на Лебединском ГОКе с 2019 года. На Лебединском ГОКе уже более 600 линейных руководителей — абсолютно все мастера, работающие на комбинате, — прошли два модуля обучения в «Школе мастеров»: «Развитие Бизнес-Системы» и «Формирование безопасной среды на производственных участках». Сейчас эти же программы изучают более 130 начальников участков. В 2020 году запланирован ещё один серьёзный этап обучения.

Руководством Metalloinvesta принято решение о необходимости формирования дополнительных циклов для мастеров и начальников участков⁵. Уже сформированы три новых модуля: «Управление производственным персоналом», «Личная эффективность мастеров» и «Инновационные решения и решение проблем на рабочем месте». Такое обучение в рамках корпоративной программы — большой плюс, так как позволяет работникам накопить критическую массу знаний. Всё это даст новый толчок для развития, повышения производительности труда и внедрения новых методов работы.

⁴ Обзор динамики цен по ключевым продуктам в горно-металлургическом секторе 2019 г. KPMG Электронный ресурс: <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/10/ru-ru-metals-and-miningprices-report-3q-2019>.

⁵ Овчинников А.А., Фаллер К.П., Овчинников С.А., Еманаков И.В. Оценка эффективности внедрения бережливого производства / Методы менеджмента качества. – 2016. - № 10.

ПАО «Михайловский ГОК» является одним из лидеров отечественной горно-металлургической отрасли и состоит в структуре крупнейшей железорудной компании в России и СНГ «Металлоинвест».

Процесс развития Бизнес-Системы на ПАО «Михайловский ГОК» будет проходить на протяжении трех лет в несколько этапов. В каждом из этих трех лет будут подбирать для преобразований по два цеха. Начальными тестовыми площадками на предприятии будут управление железнодорожного транспорта и рудоуправление. Для выполнения работ в этих структурных подразделениях назначаются две команды навигаторов по 16 человек. Сотрудники из разных структур и подразделений комбината войдут в состав команд. На основании собеседования и тестирования будут подбирать потенциальных навигаторов. В итоге две команды из 32 навигаторов приступают к работе в обновленном формате. Ради роста эффективности горнорудного производства и большей организованности коллектива им придется усвоить философию непрерывных улучшений, а также большой объем практических и теоретических методик. Благодаря году подобной работы эти 32 сотрудника смогут на практике проверить эффективность полученных знаний и навыков. Вернувшись в свои структурные единицы люди перенесут новые знания и методы, которые в перспективе помогут модифицировать работу в своих подразделениях.

Стойленский горно-обогатительный комбинат входит в тройку ведущих российских предприятий по производству железорудного сырья. Занимается разработкой одного из самых крупных месторождений Курской магнитной аномалии (КМА)⁶. Основная продукция комбината – железорудный концентрат, железная агломерационная руда и железорудные окатыши. ОАО «Стойленский ГОК» входит в Группу НЛМК.

Внедрение инструментов бережливого производства в рамках Производственной системы НЛМК на Стойленском ГОКе началось еще в 2013 году, и с применением этих инструментов уже реализован целый ряд проектов.

⁶ Туриченко Л.П., Агджоян Г.М. Направления снижения затрат предприятия при внедрении концепции бережливого производства // Ученые записки. – Ростов-на-Дону: изд-во РГЭУ (РИНХ), выпуск 26, 2019.

Например, с помощью методик решения текущих проблем в формате А3 (этот инструмент позволяет определить и устранить «узкие места», ведущие к нерациональным затратам, полностью изложив проблему на одном листе формата А3) в цехе автотранспорта удалось ощутимо повысить производительность большегрузных самосвалов. За счет снижения времени незапланированных простоев по техническим или каким-либо иным причинам удалось повысить производительность техники на 7%. Еще одним удачным проектом в формате А3 было уплотнение сетки бурения скважин для закладки взрывчатых веществ в карьере. При увеличении массы взрывчатки на единицу площади удалось добиться дробления руды на более мелкие куски.

Айхальский горно-обогатительный комбинат (АГОК) АЛРОСА в 2020 году начал внедрение инструментов производственной системы «Бережливого производства». Внедрение бережливого производства следует начинать с реализации методики 5S⁷. Данная система направлена на организацию эффективного рабочего места, учитывая создание оптимальных условий труда, поддержания порядка, экономии энергии и времени. Внедрение системы 5S позволит привести в порядок все рабочие места, очистить захламленность цехов, определить количество запасов. Кроме этого, будут определены все ненужные запасы, а все необходимые будут рассортированы в нужном объеме и размещены в предназначенном для них месте⁸

Задумка продвижения системы «5S» на Айхальском комбинате появилась во время посещения руководством компании АЛРОСА одного из цехов горного технологического оборудования. Перед тем как внедрить систему «5S» в Цехе ремонта горного технологического оборудования (ЦРГТО) была создана внутренняя инструкция для начальных этапов.

⁷ Джайдип Прабху, Нави Раджу. Бережливые инновации. Технологии умных затрат. - М.: Олимп-Бизнес, - 2018. - 480 с.

⁸ Мирошниченко М.А., Егоров Р.А. Фундаментальная основа для стратегического развития и управления изменениями, зарубежный опыт внедрения бережливых инноваций // Вестник Академии знаний. - 2019. - № 33(4). - С. 168-174

В настоящее время на участках ЦРГТО осуществляется деятельность по трем из этапов системы: создание безопасных условий труда⁹, наведение порядка, укрепление дисциплины наведение порядка. В реализацию проекта вовлечен весь коллектив.

Старт проекта на третьем и седьмом участках позволил увидеть вполне ощутимые результаты. Стало ощутимо проще поддерживать рабочее место в чистоте, что в свою очередь привело к повышению рабочего пространства. Благодаря укреплению производственной безопасности произошло ощутимое улучшение условий труда.

Внедрение системы «5S» также увеличило производительность труда. Результатами обновленного подхода можно назвать существенное уменьшение скрытых потерь, например, в виде нерациональных передвижений, лишней транспортировки и демотивации персонала, и улучшить морально-психологический климат в коллективе.

Удовлетворенная полученными результатами и ради закрепления полученных результатов проектная группа занимается разработкой системы процедур для последующей реализации концепции «Бережливое производство». Обсуждается потенциальная вероятность расширения полученного опыта на другие участки и цеха комбината.

ПАО «Коршуновский ГОК» входит в горнодобывающий сегмент компании Мечел. Публичное акционерное общество «Коршуновский горно-обогатительный комбинат» (г. Железногорск-Илимский, Иркутская область) – одно из самых больших железорудных горно-обогатительных предприятий России и единственное действующее в Восточно-Сибирском регионе. На сегодняшний день процедуры бережливого производства не используются на предприятиях «Мечела». В мае 2020 года компания разместила объявила тендер и разместила запрос предложений «Внедрение инструментов Бережливого производства на предприятиях ПАО «Мечел».

⁹ Тюмина Д.С. Построение и реализация бизнес-модели бережливых инноваций: автореф. дис ... канд. экон. наук. Санкт-Петербург. - 2019. - 21 с.

Таким образом, несмотря на отставание предприятий и самого государства при внедрении бережливого производства, резерв к его становлению существует. Решение этой проблемы в узком смысле лежит в рамках конкретных предприятий и организаций, которые не считают важным совершенствование системы производства, либо у которых недостаточно знаний и средств для ее внедрения. А в широком смысле проблема состоит в создании новой образовательной среды, благодаря которой появится возможность у личного состава преодолеть трудности и непонимание концепции бережливого производства. Для развития этой концепции необходимы знания и материальные средства, а главным фактором для понимания необходимости данной системы является время, которое несомненно рано или поздно приведет доводы, которые убедят руководителей в необходимости бережливого производства.

Библиографический список

1. Балбекина И. Снижение затрат на производстве: как найти источники и использовать их, чтобы не терять конкурентоспособность // Экономика и жизнь. – 2019. – № 49. – с. 6
2. Винслав Ю.Б. О стимулировании персонала в корпоративных системах // Профессиональное образование и общество. – 2020. – № 1 (33). – С. 245-252.
3. Джайдип Прабху, Нави Раджу. Бережливые инновации. Технологии умных затрат. - М.: Олимп-Бизнес, – 2018. – 480 с.
4. Мирошниченко М.А., Егоров Р.А. Фундаментальная основа для стратегического развития и управления изменениями, зарубежный опыт внедрения бережливых инноваций // Вестник Академии знаний. – 2019. – № 33(4). – С. 168-174
5. Мирошниченко М.А., Ковтун А.В., Кузнецова К.А. Менеджмент качества и управление человеческим капиталом на основе бережливых инноваций // Естественно-гуманитарные исследования. – 2019. – № 26(4). – С. 142-147.

6. Обзор рынка черной металлургии, исследовательский центр «Делойт» в СНГ, 2019 г. Электронный ресурс: <https://www2.deloitte.com>
7. Обзор динамики цен по ключевым продуктам в горно-металлургическом секторе 2019 г. KPMG Электронный ресурс: <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/10/ru-ru-metals-and-miningprices-report-3q-2019>.
8. Овчинников А.А., Фаллер К.П., Овчинников С.А., Еманаков И.В. Оценка эффективности внедрения бережливого производства / Методы менеджмента качества. – 2016. – № 10.
9. Синева Н.Л., Яшкова Е.В., Исламова Г.И. основополагающие принципы бережливых инноваций / Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2018. – №4 (30). – С. 131-137.
10. Туриченко Л.П., Агджоян Г.М. Направления снижения затрат предприятия при внедрении концепции бережливого производства //Ученые записки. – Ростов-на-Дону: изд-во РГЭУ (РИНХ), выпуск 26, 2019.
11. Тюмина Д.С. Построение и реализация бизнес-модели бережливых инноваций: автореф. дис ... канд. экон. наук. Санкт-Петербург. – 2019. – 21 с.

References

1. Balakina I. cost Reduction in manufacturing: how to find sources and use them to stay competitive //Economy and life. – 2019. – № 49. – p. 6
2. Winslow Y.B. On the promotion of staff in corporate systems //Professional education and society. – 2020. – № 1 (33). – Pp. 245-252.
3. Jaideep Prabhu, Navi Raju. Lean innovation. Technologies of smart expenses. - Moscow: Olymp-Business, – 2018. – 480 p.
4. Miroshnichenko M.A., Egorov R.A. Fundamental basis for strategic development and change management, foreign experience in implementing lean innovations // Bulletin of The Academy of knowledge. – 2019. – № 33(4). – Pp. 168-174

5. Miroshnichenko M. A., Kovtun A.V., Kuznetsova K. A. quality Management and human capital management based on lean innovations // Natural Sciences and Humanities research. – 2019. – № 26(4). – Pp. 142-147.

6. overview of the ferrous metallurgy market, Deloitte CIS research center, 2019
Electronic resource: <https://www2.deloitte.com>

7. Review of price dynamics for key products in the mining and metallurgical sector 2019 KPMG Electronic resource: <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/10/ru-ru-metals-and-miningprices-report-3q-2019>.

8. Ovchinnikov A.A., Faller K.P., Ovchinnikov S.A., Yemanakov I.V. Evaluating the effectiveness of implementing lean production / Methods of quality management. – 2016. – № 10.

9. Sineva N.L., Yashkova E.V., Islamova G.I. Fundamental principles of lean innovation / Innovative economy: prospects for development and improvement. – 2018. – №4 (30). – Pp. 131-137.

10. Turichenko L.P., Agjoyan G.M. Directions for reducing enterprise costs when implementing the concept of lean production //Scientific notes. - Rostov-on-don: publishing house of RSEU (RINH), issue 26, – 2019.

11. Tyumina D.S. Building and implementing a business model of lean innovations: autoref. dis ... Cand. Econ. sciences'. Saint Petersburg. – 2019. – 21 p.