

УДК 658.18

**ПРИМЕНЕНИЕ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ОРГАНИЗАЦИЯХ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ СВЯЗАННЫХ С ДЕКАРБОНИЗАЦИЕЙ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Аллаххах Хади** (Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет))

**Научный руководитель – кандидат педагогических наук, доцент Зелезинский А.Л.**  
(Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет))

**Аннотация** Статья посвящается проблеме декарбонизации мировой экономики и повышению эффективности российских компаний нефтяной промышленности с помощью бережливого производства. Бережливое производство применительно к добыче и переработке нефти может трактоваться как бережливая добыча и переработка. Бережливая добыча и нефтепереработка в рамках философии бережливого производства будет способствовать устранению потерь, увеличение ценности для ключевых стейк-холдеров и непрерывному совершенствованию методов управления и технологий.

**Введение.** Актуальность темы связана с глобальными процессами в мировой экономике, целью которых является борьба с глобальным потеплением путем снижения выбросов парниковых газов – декарбонизация. Более 125 стран мира поддержали данную инициативу и готовы выполнять обязательства. Однако отказ от традиционных и использование возобновляемых источников энергии потребует существенных затрат. Для защиты производителей, выполняющих обязательства по декарбонизации с 2026 года будет действовать механизм пограничного углеродного корректирования импорта (СВАМ), таким образом, импорт из стран не соответствующих требованиям декарбонизации будет облагаться «углеродным налогом». Начатый процесс, несмотря на все сложности его реализации, необратим. Данный курс грозит России потерей 10% от ВВП.

Российской экономике пришлось столкнуться с поиском компромисса между адаптацией экономики к глобальному энергопереходу и реальностью углеродоемкой экономики. Создание возобновляемых источников энергии в России требует более существенных затрат, чем традиционная энергетика и не сможет ее заменить. Поэтому трансформации с целью повышения энергоэффективности подлежит нефтяная промышленность экономики. Необходимо в разы увеличить энергоэффективность при сравнительно небольших капиталовложениях. С данной задачей может справиться бережливое производство.

Большой вклад в концепцию бережливого производства внесли Т Оно, М. Имаи, С. Синго, Я. Монден, Э. Деминг, Дж. Вумек, Д. Джонс, Дж. Лайкер, Дж. Майкл, а также отечественные ученые Гастев А.К., Абросимова А.А., Еманатов И.В., Турусов С.Н., Захаров П.Н.

**Основная часть.** В концепции бережливого производства применяется процессный подход. Работа компании представлена исполнением обязательств перед всеми участниками процесса, включая потребителей, сотрудников компании и государства. Должное исполнение этих обязательств возможно только при качественной организации процессов. Качественно организованный процесс дает качественный продукт, обладающий наивысшей ценностью для потребителя. Изменение потребностей требует адаптации к этим изменениям через совершенствование процессов, путём исключения потерь связанных с перепроизводством, потерей времени на ожидание, лишними запасами, ненужной транспортировкой и перемещением персонала, браком, лишней обработкой, недоиспользованным потенциалом. Бережливое производство применительно к добыче и переработке нефти может трактоваться как бережливая добыча и переработка. Характерными особенностями производственной системы нефтяной промышленности является непрерывность и автоматизированность технологических процессов. Процессы добычи и переработки нефти имеют

производственные потери. Потери могут быть технологическими, т.е. обусловленными технологией добычи, и непроизводительными, т.е. связанными с авариями и другими чрезвычайными ситуациями. Технологические потери нефти при добыче связаны с принятой схемой и технологией разработки и обустройства месторождений. Бережливая добыча и нефтепереработка в рамках философии бережливого производства будет способствовать устранению потерь, увеличению ценности для ключевых стейк-холдеров и непрерывному совершенствованию методов управления и технологий.

На российских нефтеперерабатывающих заводах есть опыт внедрения бережливого производства, например, ПАО «Газпром нефть» активно продвигает философию бережливого производства на Омском и Московском НПЗ, «Татнефть» на НГДУ «Лениногорскнефть». Конкурентным преимуществом российской нефти являются большие запасы традиционной нефти с низкой себестоимостью добычи, эффект масштаба. Однако западные коллеги дальше продвинулись в технологическом и организационном плане. Добыча в США и Канаде высокотехнологична и дорогостояща, и связана с разработкой трудноизвлекаемых запасов нефти. Эффективность технологическая является результатом инновационной деятельности, организационной деятельности и создания благоприятных условий со стороны государства. Лидерами по внедрению бережливого производства являются в США, Великобритания, Япония и Канада. В США, например, активно используется вытягивающая система, визуализация, стандартизация, Кайдзен, 6 сигм. В Японии и Китае используются инструменты Кайдзен, Канбан, TPM, TQM, 5S, just-in-time. Канада использует наиболее узкий подход к бережливому производству Just-in-time. Изучив зарубежный опыт бережливого производства можно сделать вывод, что набор инструментов и механизм их работы в каждой стране особый и отличается от оригинальной японской идеи.

**Выводы.** Внедрение бережливого производства на отечественных предприятиях отстает от зарубежных коллег на десятки лет. Этому способствуют следующие причины:

- 1 Сознательные барьеры работников, отсутствие стремления выходить за грани изученного, отсутствие мобильности, нежелание учиться новому.
2. Мода на бережливое производство приводит к тому, что данная концепция навязывается сверху ключевыми стейк-холдерами.
3. Отсутствие настойчивости и последовательности лидера проекта.

В качестве проблемы внедрения бережливого производства выделяют несоответствие концепции Lean российскому менталитету. Однако изучив европейский и американский опыт бережливого производства можно смело сделать вывод, что набор инструментов и механизм их работы в каждой стране особый и весьма отличается от оригинальной японской идеи. В российских компаниях по добыче и переработке нефти возможно использование различных инструментов бережливого производства: картирование потока создания ценности, визуализация, СОП и СОК, 5S. Перечень используемых инструментов и приемов зависит от целей и задач, которые хочет решить предприятие, и зрелости его развития.

Философия бережливого производства предполагает глубокие культурные изменения в понимании сотрудниками целей и ценностей компании. Важно донести до сотрудников, что успехи и неудачи каждого важны для компании. Для этого нужно наладить информированность сотрудников о целях, задачах, успехах и проблемах компании. При таком подходе сотрудник становится мощным генератором идей. Именно сотрудники, непосредственно участвующие в рабочем процессе, могут предложить реальные пути совершенствования компании.