УДК 338.45

ПРОБЛЕМА ИЗНОСА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ

М. П. МИШКОВА, Н. И. ЧИЖИК
Брестский государственный технический университет
Брест, Беларусь

Современное промышленное производство Республики Беларусь характеризуется постоянным развитием, осуществляемым за счет совершенствования технологий, повышения требований к качеству продукции и сокращения производственных затрат. Достижение данных целей во многом зависит от состояния производственной базы предприятий и способности оборудования обеспечивать эффективное выполнение технологических процессов. Техническое состояние производственного оборудования непосредственно влияет на производительность труда, объем выпуска продукции, ее качество и себестоимость. Поэтому одной из актуальных проблем промышленного производства становится физический и моральный износ оборудования, который ограничивает возможности предприятий по повышению эффективности и внедрению современных технологий.

Износ производственного оборудования – это постепенная утрата им первоначальных технических характеристик, потребительских свойств и потребительской стоимости [1]. Износ может быть физическим и/или моральным. Причем физический износ возникает непосредственно в процессе эксплуатации оборудования, в результате воздействия внешних факторов или времени, приводя к снижению его работоспособности, надёжности и эффективности, а в некоторых случаях – к его полному выходу из строя. В то время как моральный износ связан с устареванием оборудования вследствие появления более современных, производительных, автоматизированных и экономичных аналогов. Таким образом, оборудование может оставаться технически исправным, но при этом становиться менее эффективным по сравнению с современными технологиями.

Основными причинами износа оборудования на предприятиях являются длительный срок его эксплуатации, высокая интенсивность использования, недостаточное финансирование технического перевооружения, несвоевременное проведение технического обслуживания и ремонта, недостаточная автоматизация производственных процессов, а также быстрые темпы развития технологий [2]. Дополнительным фактором является недостаток квалифицированных специалистов, способных эффективно обслуживать и использовать современную технику. Высокий уровень износа приводит к увеличению простоев и расходов на ремонт, снижению производительности труда, росту себестоимости продукции, ухудшению ее качества и ограничению возможностей предприятия по внедрению новых технологий. Кроме того, эксплуатация

устаревшего оборудования может повышать материало- и энергоемкость производства и снижать конкурентоспособность предприятия.

Для определения технического состояния оборудования применяются различные методы диагностики: визуальный и технический осмотр; измерение степени износа отдельных деталей и узлов; анализ эксплуатационных показателей; проверка точности работы; оценка частоты возникновения неисправностей. Однако традиционная диагностика зачастую проводится периодически и позволяет выявить проблему уже после появления признаков неисправности. Для повышения ее эффективности целесообразно использовать системы постоянного мониторинга оборудования с применением датчиков, автоматизированного сбора данных и цифровых технологий. Анализ информации о температуре, вибрации, нагрузке, энергопотреблении и других параметрах позволит проводить техническое обслуживание, своевременно выявляя отклонения и возможные поломки оборудования. При таком подходе ремонт проводится на основании фактического состояния оборудования и прогнозируемого момента возникновения неисправности.

Решение проблемы физического и морального износа производственного оборудования требует комплексного подхода. Одно из основных направлений – поэтапная модернизация и техническое перевооружение предприятий с учетом экономической эффективности приобретаемого оборудования. В первую очередь целесообразно заменять наиболее изношенные и критически важные производственные мощности, от которых непосредственно зависят объем выпуска и качество продукции. Одновременно необходимо расширять применение автоматизированных систем контроля и диагностики, внедрять цифровые системы управления техническим обслуживанием, повышать квалификацию работников и совершенствовать систему планирования ремонтов. В случаях, когда полная замена оборудования экономически нецелесообразна, возможным решением является его модернизация путем установки современных узлов, систем управления и средств автоматизации. Реализация указанных мероприятий позволит сократить простои и эксплуатационные затраты, повысить производительность оборудования, снизить себестоимость продукции и создать условия для дальнейшей технологической модернизации промышленного производства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Износ основных средств. – URL: http://elib.mitso.by/bitstream /edoc/723/1/252-255 (дата обращения: 17.09.2026).

2. **Колобова, Г.** Износ основных средств: что это такое и как его устранить / Г. Колобова // Бухсправка. Учет и отчетность для бизнеса и физлиц. – URL: http://buh-spravka.ru/buhgalterskij-uchet/amortizaciya-iznosos/chto-takoe-iznos-osnovnyh-sredstv.html (дата обращения: 17.09.2026).