

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Азадський університет
Каракалтакський державний університет
Київський національний університет технологій та дизайну
Луцький національний технічний університет
Національна металургійна академія України
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Одеський національний політехнічний університет
Сумський національний аграрний університет
Східно-Казахстанський державний технічний
університет ім. Д. Серікбаєва
Технічний університет Кошице
Українська асоціація якості
Українська інженерно-педагогічна академія
Університет Барода
Університет ім. Й. Гуттенберга
Університет «Politechnika Świętokrzyska»
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова
Херсонський національний технічний університет

**СИСТЕМИ РОЗРОБЛЕННЯ ТА ПОСТАНОВЛЕННЯ
ПРОДУКЦІЇ НА ВИРОБНИЦТВО. ІНДУСТРІЯ 4.0.
СУЧАСНИЙ НАПРЯМОК АВТОМАТИЗАЦІЇ
ТА ОБМІНУ ДАНИМИ У ВИРОБНИЧИХ ТЕХНОЛОГІЯХ**

Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції
(м. Суми, 22–26 травня 2017 року)



Сайт конференції: <http://srpv.sumdu.edu.ua>.

Суми
Сумський державний університет
2017

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПРЕССОРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-РЕМОНТНЫХ СЛУЖБ

*Кривошея С. А., аспирант; Залого Р. О., студент;
Дядюра К. А., д.т.н., профессор, СумГУ, г. Сумы*

Повысить эффективность организаций в условиях инвестиционного кризиса невозможно без совершенствования принципов и методов технического обслуживания и ремонта оборудования и управления производственными фондами. Большинство организаций признают реальную отдачу от использования специализированных систем автоматизации для этих целей, качество бизнес-процессов находится на весьма низком уровне.

Автоматизация и управления процессов ремонта и технического обслуживания компрессорно-энергетического оборудования (далее процессов ТОРО КЭО) позволяет в значительной мере оптимизировать затраты организаций и тем самым повысить эффективность инвестиций в производственные фонды. Однако уровень зрелости предприятий в этой области крайне низок.

В то же время в развитых индустриальных странах экономический эффект от использования систем ЕАМ/ТОРО давно признан очевидным (рис. 1). С 1979 г. затраты на ремонт растут на 10–15 % в год. Общая стоимость ремонтов в 2015 г. превысила 1 трлн долл. При этом: 1) приблизительно один ремонт из трех заканчивается неудачно; 2) ремонтный персонал тратит менее четырех часов в день непосредственно на ремонтные работы; 3) отношение неполученной прибыли и убытков к прямым затратам на ремонтные работы – 4:1.

По данным зарубежных агентств, при внедрении подобных систем предприятия преследуют цели возврата инвестиций в активы, снижения рисков от выхода из строя критически важного оборудования, энергосбережения, повышения качества обслуживания сложной техники. Срок окупаемости решения составляет от 6 до 18 месяцев.

О специализированных системах управления основными производственными фондами (ЕАМ-системы), данные компании IBS, знает еще меньше респондентов. В 11 % предприятий, у которых отсутствует автоматизация процессов ТОРО, стоит ERP-система (при этом 23 % назвали SAP), у остальных ERP-системы нет вообще. Из предприятий, которые не используют автоматизацию ТОРО, только 3 % имеют такие планы, 83 % не собираются это делать. Все ответы свидетельствуют в первую очередь об очень низкой информированности респондентов о существовании автоматизированных систем управления ТОРО и возможности с их помощью управлять инвестициями в производственные фонды.

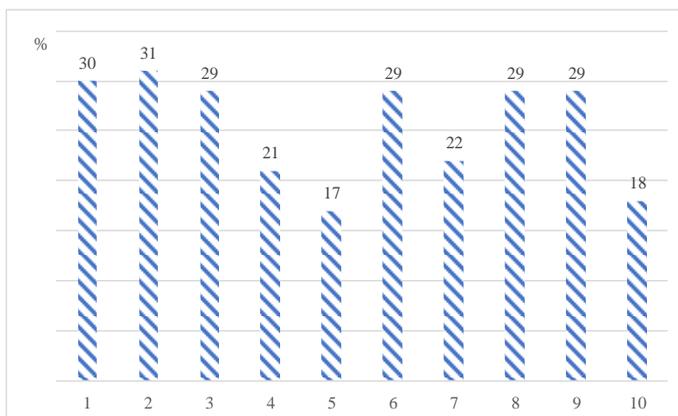


Рисунок 1 – Эффект от использования систем EAM / ТОРО в индустриально развитых странах, данные компании IBM:

1 – Сокращение затрат на обслуживание оборудования; 2 – Сокращение стоимости аварийных работ; 3 – Повышение производительности ремонта; 4 – Сокращение сверхнормативных запасов; 5 – Повышение коэффициента готовности оборудования; 6 – Уменьшение случаев нехватки запасов; 7 – Уменьшение количества сверхурочных работ; 8 – Уменьшение времени ожидания материалов, необходимых для проведения работ; 9 – Сокращение срочных закупок; 10 – Экономия за счет получения более выгодных цен, связанная с появлением возможности выбора поставщика

В тоже время, специализированные информационные системы, которые помогают решать задачи управления производственными фондами, широко известны на мировом рынке, например, Maximo (IBM), Datastream (Infog) и др. Отечественные предприятия для этих целей чаще всего используют модули SAP ERP, Oracle E-Business Suite и Microsoft Dynamics AX.

По данным компании IBM 71 % организаций, автоматизировавших процессы ТОРО, не оценивали экономическую эффективность использования систем. Поэтому ответы респондентов носят скорее экспертный характер. Те, кто проводил подобную оценку, признают реальную отдачу от автоматизации: 91 % финансовых руководителей заявили, что система позволила снизить расходы на техобслуживание и ремонт.

Затраты на ремонт оборудования и поддержание основных фондов в целом по экономике страны могут достигать, по экспертным оценкам, 6–9 % ВВП. Далеко не все указанные средства расходуются эффективно, и руководителям организаций есть, о чем задуматься. Очевидно, пока недостаточно стимулов для внимательного подхода к управлению этими бизнес-процессами, но с ростом конкуренции борьба за производительность труда, капиталоемкость, энергоёмкость активизируется.