

ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДИАГНОСТИКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ МАШИН В МАШИНОСТРОЕНИИ

Рубидинов Шохрух Гайратжон угли, Ph.D

Старший преподаватель Ферганского политехнического института, Фергана, Узбекистан, sh.rubidinov@ferpi.uz

Ураимов Мухаммаддиёр Баходир угли

Ферганский политехнический институт, студент 3-го курса, muhammaddiyor503@gmail.com

ARTICLE INFO.

Ключевые слова:

Автоматический, систем,
диагностика, обслуживания,
машиностроение.

Аннотация

Автоматические системы диагностики и обслуживания машин широко используются в машиностроении для повышения эффективности и надежности работы оборудования. Эти системы позволяют производить непрерывный мониторинг состояния оборудования и выявлять возможные проблемы до того, как они приведут к поломке машин.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2023 LWAB.

Применение автоматических систем диагностики и обслуживания машин позволяет сократить время простоя оборудования и повысить его надежность в целом, что приводит к снижению затрат на его обслуживание и ремонт. Кроме того, автоматические системы диагностики и обслуживания машин могут улучшить безопасность на производстве, предотвращая возможные аварийные ситуации.

Одним из примеров успешного внедрения автоматических систем диагностики и обслуживания машин является их применение в горнодобывающей и нефтегазовой промышленности. Эти системы позволяют производить мониторинг состояния машин в режиме реального времени, выявлять возможные проблемы и предотвращать поломки оборудования.

Тем не менее, развитие технологий и снижение стоимости оборудования позволяет сокращать затраты на внедрение автоматических систем диагностики и обслуживания машин.

Таким образом, применение автоматических систем диагностики и обслуживания машин в машиностроении является перспективным направлением развития производства, которое может привести к значительному улучшению надежности и эффективности работы оборудования, а также повышению безопасности на производстве. Внедрение этих систем требует дополнительных затрат и усилий, но оно может окупиться в виде повышения производительности и снижения затрат на обслуживание и ремонт оборудования.

Применение автоматических систем диагностики и обслуживания машин является актуальной темой в машиностроении. Такие системы позволяют повысить эффективность и надежность работы оборудования, снизить затраты на обслуживание и ремонт, а также улучшить

безопасность на производстве.

Применение автоматических систем диагностики и обслуживания машин широко распространено в различных отраслях машиностроения, таких как автомобильная, горнодобывающая, нефтегазовая, аэрокосмическая и другие. Например, в автомобильной промышленности автоматические системы диагностики и обслуживания машин используются для мониторинга состояния двигателей, трансмиссий, систем торможения и других компонентов автомобилей.

Кроме того, иногда автоматические системы диагностики и обслуживания машин могут давать ложные срабатывания, что может привести к ненужным расходам на обслуживание и ремонт.

Тем не менее, развитие технологий и снижение стоимости оборудования позволяет сокращать затраты на внедрение автоматических систем диагностики и обслуживания машин. Кроме того, современные системы диагностики и обслуживания машин могут интегрироваться с другими системами управления производством, что позволяет повысить управляемость и гибкость производства.

Компании, использующие автоматические системы диагностики и обслуживания машин, могут получить ряд преимуществ, таких как:

Повышение эффективности работы оборудования: Автоматические системы диагностики и обслуживания машин позволяют производить непрерывный мониторинг состояния оборудования и выявлять возможные проблемы до того, как они приведут к поломке машин. Это позволяет снизить время простоя оборудования и увеличить его надежность в целом.

Снижение затрат на обслуживание и ремонт: Автоматические системы диагностики и обслуживания машин позволяют выявлять возможные проблемы с оборудованием на ранней стадии и предотвращать их развитие. Это позволяет снизить затраты на обслуживание и ремонт оборудования.

Улучшение безопасности на производстве: Автоматические системы диагностики и обслуживания машин позволяют выявлять возможные проблемы с оборудованием, которые могут привести к аварийным ситуациям на производстве. Это позволяет предотвратить возможные аварии и повысить безопасность на производстве.

Повышение гибкости производства: Автоматические системы диагностики и обслуживания машин позволяют быстро производить замену неисправных компонентов оборудования, что позволяет улучшить гибкость производства и быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям производства.

Улучшение качества продукции: Автоматические системы диагностики и обслуживания машин позволяют выявлять возможные проблемы с оборудованием, которые могут негативно сказаться на качестве производимой продукции. Это позволяет улучшить качество продукции и повысить удовлетворенность клиентов.

Таким образом, использование автоматических систем диагностики и обслуживания машин может привести к значительному улучшению эффективности производства, снижению затрат на обслуживание и ремонт оборудования, повышению безопасности на производстве и улучшению качества продукции.

Примеры успешного внедрения автоматических систем диагностики и обслуживания машин можно найти в различных отраслях промышленности. Некоторые из них:

1. **Автомобильная промышленность:** В автомобильной промышленности автоматические системы диагностики и обслуживания машин широко используются для мониторинга состояния двигателей, трансмиссий, систем торможения и других компонентов автомобилей.

Например, компания BMW использует систему диагностики автомобилей, которая позволяет мониторить состояние компонентов автомобиля в режиме реального времени и определять неисправности.

2. Горнодобывающая промышленность: В горнодобывающей промышленности автоматические системы диагностики и обслуживания машин используются для мониторинга состояния оборудования, такого как буровые установки, горнодобывающее оборудование и т.д. Например, компания Caterpillar разработала систему диагностики оборудования Cat@ MineStar™, которая позволяет производить мониторинг состояния оборудования и определять неисправности на ранней стадии.
3. Нефтегазовая промышленность: В нефтегазовой промышленности автоматические системы диагностики и обслуживания машин используются для мониторинга состояния оборудования, такого как насосы, компрессоры, трубопроводы и т.д. Например, компания GE Oil & Gas разработала систему диагностики оборудования Bently Nevada, которая позволяет мониторить состояние оборудования на нефтегазовых месторождениях и определять неисправности на ранней стадии.
4. Аэрокосмическая промышленность: В аэрокосмической промышленности автоматические системы диагностики и обслуживания машин используются для мониторинга состояния самолетов и других воздушных судов. Например, компания Boeing разработала систему диагностики оборудования Airplane Health Management, которая позволяет мониторить состояние самолетов и определять неисправности на ранней стадии.

Таким образом, успешные примеры внедрения автоматических систем диагностики и обслуживания машин можно найти в различных отраслях промышленности. Они позволяют повысить эффективность работы оборудования, снизить затраты на обслуживание и ремонт, а также улучшить безопасность на производстве.

Заключение

Применение автоматических систем диагностики и обслуживания машин в машиностроении является актуальной темой, которая представляет большой интерес для производителей оборудования и предприятий различных отраслей промышленности.

Автоматические системы диагностики и обслуживания машин позволяют производить непрерывный мониторинг состояния оборудования и выявлять возможные проблемы до того, как они приведут к поломке машин. Это позволяет повысить эффективность работы оборудования, снизить затраты на обслуживание и ремонт, а также улучшить безопасность на производстве и качество продукции.

Применение автоматических систем диагностики и обслуживания машин широко распространено в различных отраслях машиностроения, таких как автомобильная, горнодобывающая, нефтегазовая, аэрокосмическая и другие. Примеры успешного внедрения таких систем можно найти во всех указанных отраслях.

Однако, внедрение автоматических систем диагностики и обслуживания машин также сопровождается определенными проблемами, такими как высокая стоимость и необходимость подготовки персонала для работы с этими системами.

Таким образом, применение автоматических систем диагностики и обслуживания машин в машиностроении продолжает развиваться и имеет большой потенциал для повышения эффективности производства и улучшения качества продукции.

Список литературы:

1. Qosimova, Z. M., & RubidinovSh, G. (2021). Influence of The Design of The Rolling Roller on The Quality of The Surface Layer During Plastic Deformation on the Workpiece. *International Journal of Human Computing Studies*, 3(2), 257-263.
2. Medatovna, Q. Z. (2023). Methods of Manufacturing Models From Polystyrene Foam. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 4(5), 11-15.
3. Medatovna, Q. Z., & Ogli, U. M. B. (2023). ROUGHNESS PARAMETERS DURING MECHANICAL PROCESSING ACCORDING TO INTERNATIONAL STANDARDS. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 3(04), 148-157.
4. Bahodir o'g'li, U. M. (2022). Calculation of Tolerances of Landings with A Gap by Software. *Eurasian Scientific Herald*, 8, 170-175.
5. Косимова, З. М. (2022). Анализ Измерительной Системы Через Количественное Выражение Ее Характеристик. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(5), 76-84.
6. Рубидинов, Ш. Ф. У., Қосимова, З. М., Файратов, Ж. Ф. У., & Акрамов, М. М. Ў. (2022). МАТЕРИАЛЫ ТРИБОТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЭРОЗИОННЫЙ ИЗНОС. *Scientific progress*, 3(1), 480-486.
7. Косимова, З. М., & Акрамов, М. М. Ў. (2021). Технологические особенности изготовления поршней. *Scientific progress*, 2(6), 1233-1240.
8. Қосимова, З., Акрамов, М., Рубидинов, Ш., Омонов, А., Олимов, А., & Юнусов, М. (2021). ТОЧНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОРШНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫБОРА ЗАГОТОВКИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(11), 418-426.
9. Medatovna, K. Z., & Igorevich, D. D. (2021). Welding Equipment Modernization. *International Journal of Human Computing Studies*, 3(3), 10-13.
10. Тожибоев, Ф. О. (2023). ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПОЛИМЕРОВ И ЗАЩИТНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ ОТ ЭЛЕМЕНТОВ. *Gospodarka i Innowacje*, 35, 41-50.
11. O'G, R. S. G. A., Obidjonovich, T. F., Oybek O'g'li, O. A., & Bahodirjon O'g'li, L. A. (2023). ANALYSIS OF THE MILLING PROCESSING PROCESS ON THE SHAPED SURFACES OF STAMP MOLDS. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 3(04), 124-131.
12. Рубидинов, Ш. Ф. Ў. (2021). Бикрлиги паст валларга совуқ ишлов бериш усули. *Scientific progress*, 1(6), 413-417.
13. Nomanjonov, S., Rustamov, M., Sh, R., & Akramov, M. (2019). STAMP DESIGN. *Экономика и социум*, (12 (67)), 101-104.
14. Тешабоев, А. Э., Рубидинов, Ш. Ф. Ў., Назаров, А. Ф. Ў., & Файратов, Ж. Ф. Ў. (2021). Машинасозликда юза тозалигини назоратини автоматлаш. *Scientific progress*, 1(5), 328-335.
15. Рубидинов, Ш. Ф. Ў., & Файратов, Ж. Ф. Ў. (2021). Штампларни таъмирлашда замонавий технология хромлаш усулидан фойдаланиш. *Scientific progress*, 2(5), 469-473.
16. Рубидинов, Ш. Г. У., & Файратов, Ж. Г. У. (2021). Кўп операцияли фрезалаб ишлов бериш марказининг тана деталларига ишлов беришдаги унумдорлигини тахлили. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(9), 759-765.

17. Teshaboyev, A. M., & Meliboyev, I. A. (2022). Types and Applications of Corrosion-Resistant Metals. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(5), 15-22.
18. Тешабоев, А. М., & Рубидинов, Ш. Ф. У. (2022). ВАКУУМНОЕ ИОННО-ПЛАЗМЕННОЕ ПОКРЫТИЕ ДЕТАЛЕЙ И АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ. *Scientific progress*, 3(2), 286-292.
19. Akramov, M., Rubidinov, S., & Dumanov, R. (2021). METALL YUZASINI KOROZIYABARDOSH QOPLAMALAR BILAN QOPLASHDA KIMYOVIY-TERMIK ISHLOV BERISH ANAMIYATI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(10), 494-501.
20. Тешабоев, А. М., Рубидинов, Ш. Ф. У., & Файратов, Ж. Ф. У. (2022). АНАЛИЗ РЕМОНТА ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ С ГАЗОТЕРМИЧЕСКИМ И ГАЛЬВАНИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ. *Scientific progress*, 3(2), 861-867.
21. Mamirov, A. R., Rubidinov, S. G., & Gayratov, J. G. (2022). Influence and Effectiveness of Lubricants on Friction on the Surface of Materials. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(4), 83-89.
22. Mamatov, S. A. (2022). Paint Compositions for the Upper Layers of Paint Coatings. *Middle European Scientific Bulletin*, 23, 137-142.
23. Шохрух, Г. У. Р., & Гайратов, Ж. Г. У. (2022). Анализ теории разъемов, используемых в процессе подключения радиаторов автомобиля. *Science and Education*, 3(9), 162-167.
24. Ruzaliyev, X. S. (2022). Analysis of the Methods of Covering the Working Surfaces of the Parts with Vacuum Ion-Plasmas and the Change of Surface Layers. *Eurasian Scientific Herald*, 9, 27-32.
25. Шохрух, Г. У. Р., & Гайратов, Ж. Г. У. (2022). Анализ технологической системы обработки рабочих поверхностей деталей вала на токарном станках. *Science and Education*, 3(8), 23-29.
26. Шохрух, Г. У. Р., Гайратов, Ж. Г. У., & Усмонов, А. И. У. (2022). Анализ применения износостойких покрытий и модифицированных покрытий на рабочих поверхностях деталей. *Science and Education*, 3(6), 403-408.
27. O'G'Li, S. G. A., & O'G'Li, J. G. A. (2022). Ishlab chiqarish va sanoatda kompozitsion materiallarning o'rni. *Science and Education*, 3(11), 563-570.
28. O'g, R. S. G. A. (2022). Classification of Wear of Materials Under Conditions of High Pressures and Shock Loads.
29. Shoxrux G'ayratjon o'g, R., Oybek o'g'li, O., & Bahodirjon o'g'li, L. A. (2022). Effect of Using Rolling Material in the Manufacture of Machine Parts. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(12), 137-145.
30. Oybek o'g'li, O. A., & Bahodirjon o'g'li, L. A. (2023). Development of Technology for the Manufacture of Porous Permeable Materials with Anisotropic Pore Structure by Vibration Molding. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES*, 4(2), 89-94.
31. Rayimjonovich, M. A. (2023). Improvement of Operational Characteristics Crankshafts Made of High-Strength Cast Iron. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 4(5), 56-63.
32. Rayimjonovich, M. A., & Ogli, A. M. M. (2023). FEATURES OF PRODUCTION PROCESSES BODY CASTINGS MADE OF HIGH-STRENGTH CAST IRON. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 3(05), 4-12.

33. Akbaraliyevich, R. M. (2022). Improving the Accuracy and Efficiency of the Production of Gears using Gas Vacuum Cementation with Gas Quenching under Pressure. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(5), 85-99.
34. Рустамов, М. А. (2021). Методы термической обработки для повышения прочности зубчатых колес. *Scientific progress*, 2(6), 721-728.
35. Таджибаев, Р. К., Турсунов, Ш. Т., & Гайназаров, А. А. (2022). Повышения качества трафаретных форм применением косвенного способа изготовления. *Science and Education*, 3(11), 532-539.
36. Таджибаев, Р. К., Гайназаров, А. А., & Турсунов, Ш. Т. (2021). Причины Образования Мелких (Точечных) Оптических Искажений На Ветровых Стеклах И Метод Их Устранения. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 2(11), 168-177.
37. Таджибаев, Р. К., Турсунов, Ш. Т., Гайназаров, А. А., & Сайфиев, Б. Х. (2023). КОНТРАФАКТНАЯ ПРОДУКЦИЯ. ДЕШЕВАЯ ПРОДУКЦИЯ ИЛИ ГАРАНТИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES*, 4(2), 81-88.
38. Tadjibaev, R. K., & Tursunov, S. T. (2022). Scientific Research and Study Behavior of Curved Pipes under Loads. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(3), 81-86.
39. Tadjibayev, R., & Homidjonov, M. (2023). PROCESSING OF LARGE LENGTH SHAFTS. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, 3(4), 813-818.
40. Karimovich, T. R., & O'gli, R. Z. O. (2023). MODERNIZATION OF CNC MACHINES. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 3(04), 107-113.