

DOI: 10.25728/avtprom.2022.08.06

М.В. Федосеев (АО «ВНИИАЭС»), В.А. Терещенко, Е.Ю. Дмитриева (ООО «Химсофт»)

Химический контроль на атомных станциях – комплексное решение под управлением лабораторной информационной системы

На примере ЛИС «Химик Аналитик», показано, что подтверждение достоверности и комментирование результатов измерений возможно при использовании развитого методического, алгоритмического и программного обеспечения с применением средств вычислительной техники. Программно-технические ресурсы ЛИС позволяют выполнять и опрос средств измерений, и обработку данных, и их архивирование и выдачу на рабочие места персонала, и обмен информацией со смежными информационными системами. Для внедрения изложенного подхода целесообразно создать полигон ЛИС для отладки проектных решений, формирования информационной и методической базы, адаптации интерфейса под конкретного заказчика.

Ключевые слова: атомная станция, лабораторная информационная система, программно-технический комплекс, система контроля и управления, система химического контроля, средство измерений.

Федосеев Михаил Викторович – главный эксперт департамента функциональной и кибербезопасности АСУТП АЭС Всероссийского научно-исследовательского института по эксплуатации атомных электростанций,

Терещенко Василий Анатольевич – канд. техн. наук, директор ООО «Химсофт»,

Дмитриева Екатерина Юрьевна - инженер-химик ООО «Химсофт».

Список литературы

1. Лобанок О.И., Федосеев М.В. Автоматизированный химический контроль в новых проектах энергоблоков АЭС // Теплоэнергетика. 2013. №7. С. 17–20.
2. Федосеев М.В. Направления развития систем автоматизированного химического контроля на АЭС / М.В. Федосеев // Энергосбережение и водоподготовка. 2017. №4 (108). С. 20–24.
3. Терещенко А.Г. Эволюция отечественной ЛИС «Химик-Аналитик» в пространстве задач современного предприятия / А.Г. Терещенко, В.А. Терещенко, А.Л. Юнак, А.М. Янин // Автоматизация в промышленности. 2013. №8 С. 33-36.
4. Терещенко А.Г. Что такое ЛИС (лабораторная информационная система)? // Портал ТПУ <https://portal.tpu.ru/SHARED/t/TAGNIIVN/science/lis/Tab>.
5. Дмитриева Е.Ю. Опыт и перспективы использования лабораторно-информационной системы в испытательных лабораториях городских водоканалов/ Е.Ю. Дмитриева, В.А. Терещенко, А.С. Шляхтун // Водоснабжение и санитарная техника. 2021. №1. С. 12-20.
6. Сафьянов А.С., Терещенко В.А., Лемешонок К.А. Эволюция моделей автоматизации промышленных предприятий с помощью ЛИС «Химик-Аналитик» // Автоматизация в промышленности, 2020. № 8. С 15-18.
7. Галкин С.А. Роль и место ЛИУС «Химик-аналитик» на атомной станции с ВВЭР / С.А. Галкин, В.А. Брюханов 9.6019 0 , Р.Н. Сандаков, Е.С. Арестова, А.Г. Терещенко, А.Л. Юнак, В.А. Терещенко // Технологии и автоматизация атомной энергетики и промышленности: Тр. отраслевой конф., 2011. Северск: изд. СТИ НИЯУ МИФИ, 2011, с. 59.
8. Арестова Е.С. Опыт и результаты создания типовых проектных решений при автоматизации бизнес-процессов химико-аналитической службы на атомной станции с ВВЭР / Е.С. Арестова, С.А. Галкин, А.Г. Терещенко, В.А. Терещенко, М.Ю. Ткачева, А.Л. Юнак // VI научно-техническое совещание «Проблемы и перспективы развития химического и радиохимического контроля в атомной энергетике» («Атомэнергоаналитика-2011»). 2011. Сосновый Бор. Тезисы докладов. – СПб.: Изд-во «ВВМ», 2011 – с. 75-77.
9. Галкин С.А. Типовые проектные решения как основа автоматизации химико-аналитической деятельности на

опыте внедрения ЛИУС «Химик-аналитик» на Балаковской АЭС / С.А. Галкин, Р.Н. Сандаков, В.А.Терещенко, М.Ю. Ткачева, А.Л. Юнак // VIII международная научно-техническая конф. «Водно-химический режим АЭС». Тезисы докладов. 2012. ОАО «ВНИИАЭС» – г. Электрогорск: ОАО «ЭНИЦ», 2012. – с. 46-47.
10. IAEA-TECDOC-1505 Data processing technologies and diagnostics for water chemistry and corrosion control in nuclear power plants (DAWAC). IAEA, Vienna, 2006.

Fedoseev M.V., Tereshchenko V.A., Dmitrieva E.Yu. Chemical inspection at A-plants: a complex solution controlled by LIMS

With the example of Analytical Chemist LIMS, the paper shows that measurement result validation and commenting are possible if the software implementing advanced procedures and algorithms is available. Hard-/software resources of the LIMS enable measuring instruments inquiry, data processing, archiving, and communication to end users' workstations as well as information exchange with adjacent information systems. For implementing such approach it makes sense to create a LIMS test bench for design solution debugging, developing information and procedural framework, user interface customization.

Keywords: A-plant, LIMS, hard-/software system, monitoring and control system, chemical monitoring system, measuring instrument.