

Распределенная система автоматизированного проектирования в частном облаке

В частном облаке университета для студенческих команд организовано выполнение машиностроительных проектов с использованием программного обеспечения компании АСКОН. Сформирована инфраструктура распределенного проектирования. На виртуальной машине расположен сервер лицензий и настроена система управления базой данных (СУБД) проектов PostgreSQL. В облаке сформирована типовая электронная структура изделия (ЭСИ) для шестиосевого манипуляционного робота с учетом мехатронного состава объекта проектирования. Иерархическое представление электронных документов в ЭСИ позволит осуществлять многовариантное проектирование промышленных роботов студентами магистратуры с применением современных концепций и цифровых технологий.

Ключевые слова: автоматизированное проектирование, промышленный робот, распределенная система, виртуальная машина, частное облако, информационная безопасность.

Огородников Алексей Игоревич – канд. техн. наук, доцент кафедры электронного машиностроения, Уральский федеральный университет (г. Екатеринбург).

Список литературы

1. Петрунин В. В., Нетронин И. В., Комиссаров К. В. и др. Электронный технический документооборот машиностроительных предприятий атомной отрасли в контуре PLM // Автоматизация в промышленности. 2022. № 9. С. 55-58.
2. Огородникова О. М., Ваганов К. А., Юшков И. В. Адаптация стандартов ЕСКД для проектирования промышленных роботов в интегрированной программной среде // Проблемы машиностроения и автоматизации. 2015. №2. С. 49-55.
3. Дуданов Е. Применение автоматизированных систем распределенного проектирования конструкторско-технологической документации на предприятиях машиностроения // САПР и графика. 2019. № 1 (267). С. 48-49.
4. Ogorodnikova O. M., Putimtsev I. D., Vaganov K. A. Methodology for cloud-based design of robot // AIP Conference Proceedings. 2017. V. 1886. AN 020017.
5. Гусейнова В. А., Богданова А. А. Анализ обычных сервисов на примере модели для компаний среднего и крупного бизнеса // Менеджмент социальных и экономических систем. 2018. № 2. С. 5–11.
6. Огородникова О. М., Власов В. Н. Проектирование мехатронных систем в облаках и управление проектом в среде Siemens TeamCenter // Проблемы машиностроения и автоматизации. 2017. № 4. С. 78-86.
7. ГОСТ 2.053-2013. Электронная структура изделия. Общие положения. М.: Стандартинформ. 2019. 10 с.
8. Pronichev I. M., Ogorodnikova O. M. Interdisciplinary design of mechatronic systems based on the integration of separate software // AIP Conference Proceedings. 2022. V. 2466. AN 070009.

Ogorodnikov A.I. Distributed CAD system in a private cloud

Mechanical engineering projects are implemented by student teams in a private university cloud with the help of ASKON software. Dispense programming infrastructure is developed. The license server is deployed on a virtual machine and PostgreSQL project database management system is tuned. A standard electronic structure of the article is created in the cloud for a six-axis robot manipulator with reference to the mechatronic composition of the design object. Hierarchical representation of electronic documents in the article's electronic structure enables the multivariant design of industrial robots by undergraduates with the help of state-of-the-art concepts and digital technologies.

Keywords: computer-aided design, industrial robot, distributed system, virtual machine, private cloud, information security.