

Головкова Елена Александровна,  
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет  
e-mail: temnikova\_ea@bk.ru  
Гапотченко Виолетта Павловна,  
e-mail: violettagap@yandex.ru

## КОМПОНЕНТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ

Golovkova E.A., Gapotchenko V.P.

## COMPONENTS OF THE INTELLIGENT SYSTEM FOR MANAGEMENT OF THE METROLOGICAL PROVISION ON THE ENTERPRISE

**Аннотация.** Описаны компоненты распределённой интеллектуальной системы поддержки принятия решений, разрабатываемой авторами, для управления метрологическим обеспечением предприятия и процессами, связанными с метрологическим контролем на производстве.

**Ключевые слова:** диаграмма компонентов, интеллектуальная система, база знаний, база данных, поверка, калибровка, средства измерений, альтернативы управления.

**Annotation.** Described the components of a distributed smart decision support system developed by the authors to manage the metrological support of the enterprise and processes related to metrological control in production.

**Keywords:** component diagram, smart system, knowledge base, database, verification, calibration, measuring instruments, control alternatives.

Актуальные исследования авторов посвящены вопросам поиска оптимальных альтернатив управления метрологическим обеспечением на предприятии [1], управлению и сопровождению процессов поверки и калибровки средств измерений [2]. На языке С# были созданы подсистемы, являющиеся элементами распределённой интеллектуальной системы, диаграмма компонентов которой представлена на рисунке 1.

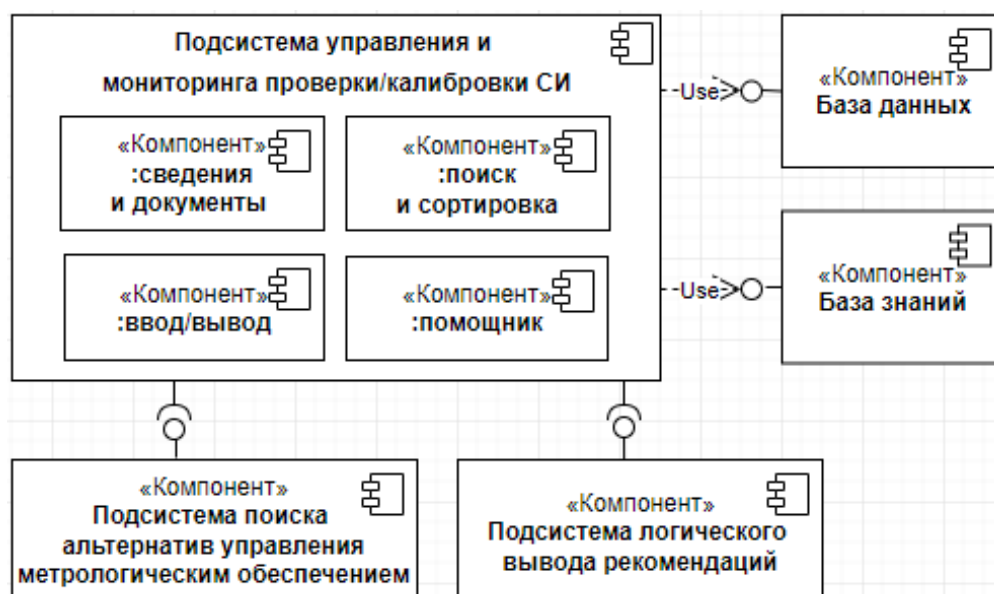


Рисунок 1 – Диаграмма компонентов интеллектуальной системы

В состав системы также входят реляционная база данных [3], содержащая сведения, необходимые для формирования шаблона протокола по результатам калибровки/поверки средств измерений (СИ) и для мониторинга этих процедур: данные о СИ, данные о сотрудниках, номенклатура измеряемых величин, перечень методик калибровки, список государственных стандартов, перечень оборудования; перечень работ и др.; база знаний, реализованная на языке Prolog, который основан на исчислении предикатов. Благодаря логическим выводам исчисления предикатов формируются решения, перечни требований и рекомендации.

На рисунке 2 показан результат запроса – описание процедуры поверки манометра; при необходимости пользователь может выбрать перечни требований, которые будут сформированы подсистемой логического вывода автоматически после нажатия на соответствующую кнопку.

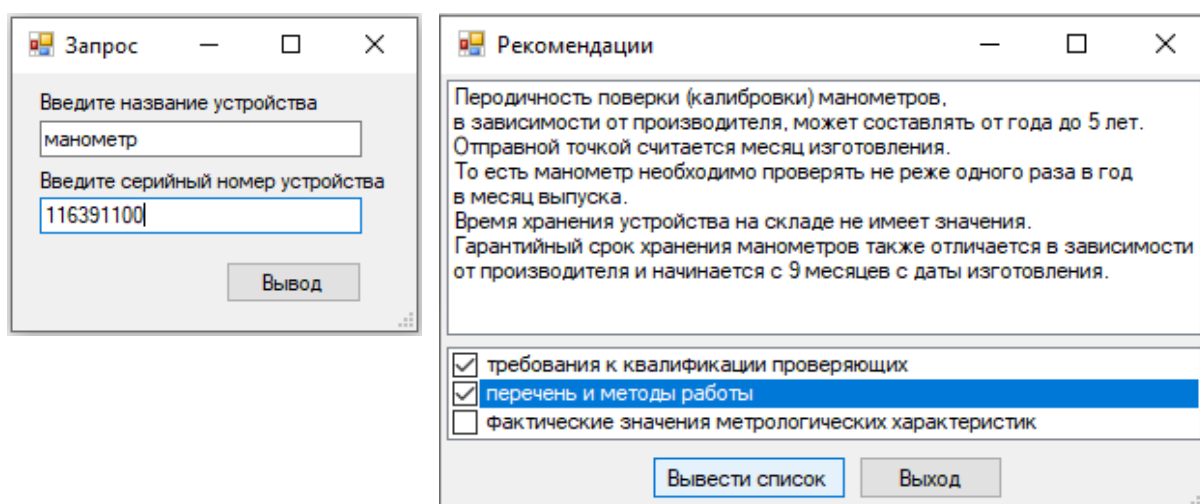


Рисунок 2 – Интерфейс подсистемы логического вывода рекомендаций

Дальнейшие исследования направлены на усовершенствование системы, а также решение вопросов интеграции компонентной базы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Golovkova, E. A.** The program for finding alternatives to managing the metrological support of an Enterprise”, Proceedings of the XV International Scientific and Technical Conference «APEIE», 2021, pp. 658–661.
2. **Головкова, Е. А.** Информационная система сопровождения работ по поверке и калибровке средств измерений / Е. А. Головкова, В. П. Гапотченко // Современные технологии и научно-технический прогресс: Междунар. научн.-техн. конф. имени проф. В.Я. Баденикова. Ангарск: АнГТУ, 2021. – С. 116-117.
3. **Иванов, К.К.** Проектирование информационных систем /К.К. Иванов // Молодой ученый. – 2017. – № 19 (153). – С. 22-24.