

*Терещенко О.В.*, кандидат технических наук, доцент,  
*Херсонская государственная морская академия,*  
*г. Херсон, кафедра информационных технологий*  
**Кондрашов К.В.**, аспирант,  
*Херсонская государственная морская академия,*  
*г. Херсон, кафедра эксплуатации судового электрооборудования*  
*и средств автоматики*

## **НЕОБХОДИМОСТЬ СОЗДАНИЯ СППР СУДОВОГО ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА**

Автоматизация судов – это процесс, при котором функции управления судном и его оборудованием, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и техническим устройствам.

Любое современное судно представляет собой сложнейшую автоматизированную систему с конкретной целью. Для обеспечения выполнения поставленной задачи, все механизмы и устройства судна должны выполнять каждый свою конкретную функцию. И только слаженная работа всех систем судна, позволяет обеспечить как живучесть судна, так и безопасность всех членов экипажа. Вот тут, одну из важнейших ролей, в обеспечении безопасности, играет система аварийно-предупредительной сигнализации (САПС) судна, основной задачей которой, является контроль за стабильной работой всех судовых систем, в режиме реального времени, и предупреждении оператора в случае появления какой-либо неисправности.

Суть процесса работы любой современной системы АПС состоит из двух этапов:

1. восприятие информации (источники информации – датчики) о состоянии объекта и внешних условиях и преобразование ее в электрические сигналы для последующей обработки;

2. обнаружение в поступающей информации признаков отклонения параметров и формирование предупредительного или аварийного сигнала о наступлении этого события.

Во всех системах АПС, независимо в какой период эпохи автоматизации они были использованы и какими бы функциональными возможностями не

обладали, действует один и тот же алгоритм. При возникновении неисправности – система АПС выводит на дисплей параметр, в котором было зарегистрировано отклонение, посылает сигнал для запуска резервного механизма, если предусмотрена данная функция, и запускает световую и звуковую сигнализацию для предупреждения оператора [1,2].

Современные системы АПС, к сожалению, дают только информацию о той или иной неисправности, что не предполагает правильной диагностики поломки и разумного реагирования со стороны обслуживающего персонала.

Как показывает статистика анализа судовых поломок, основные причины, приведшие к преждевременному выходу из строя, как отдельных судовых механизмов, так и систем разной сложности – это несвоевременная либо ошибочная реакция обслуживающего персонала на предупреждающие сигналы, которые подаёт система АПС судна. Большинство крупных поломок оборудования случается не из-за отказа защиты автоматики, а что они произошли, в основном, в результате неверно принятых решений в устранении причин, приведших к срабатыванию системы АПС судна [3].

Исходя из выше сказанного, путем использования современных методов обработки и интеллектуального анализа данных необходимо создать компьютерную подсистему, которая сможет оперативно анализировать появившуюся неисправность и инструктировать электромеханика на конкретные действия для её устранения.

Структурная схема предлагаемой системы представлена на рисунке 1.

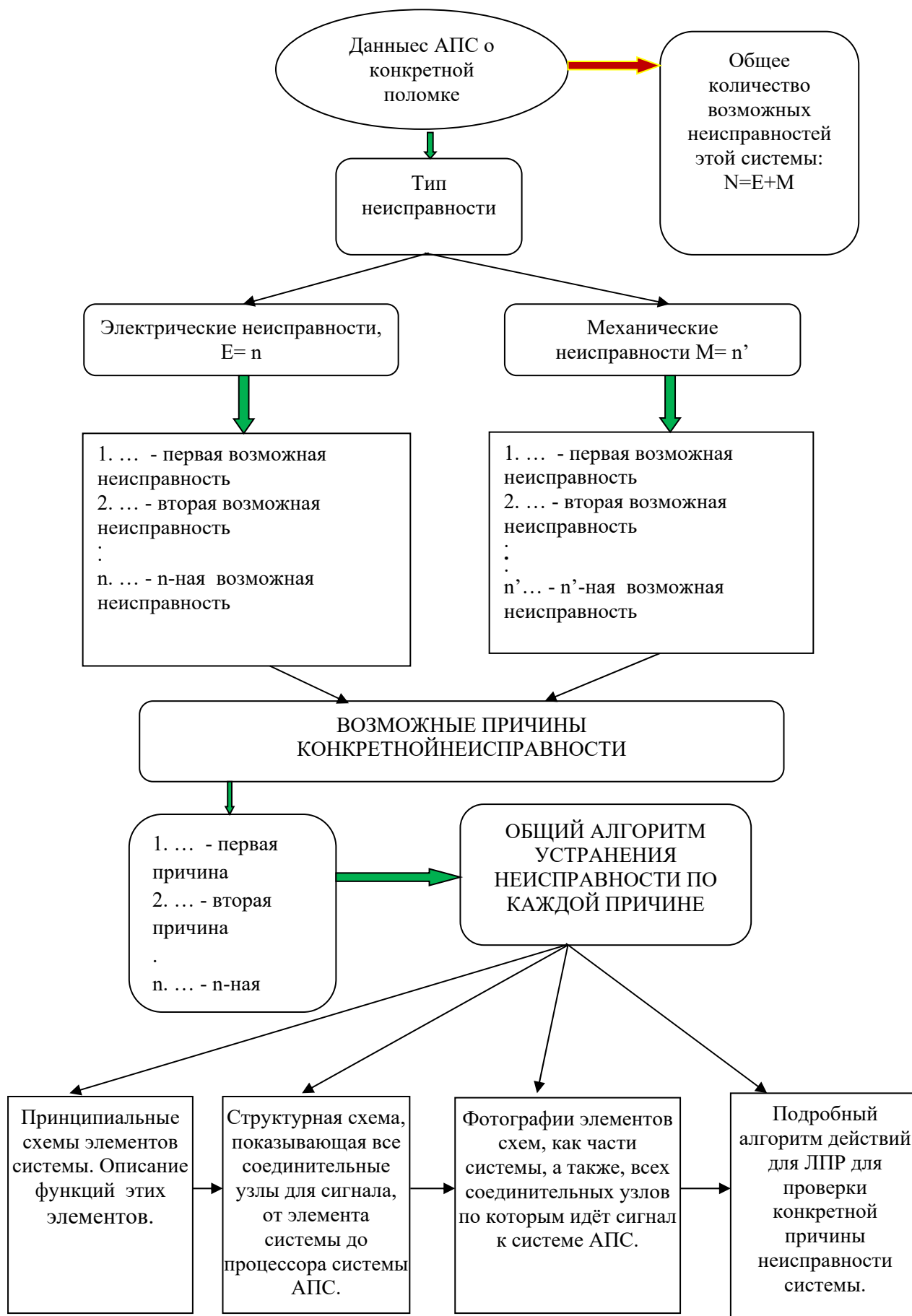


Рис. 1. Структурная схема подсистемы обработки поломок

Разработанный программный модуль позволит сократить затраты материальных и временных ресурсов, повысит качество обработки информации и качество результата обработки, исключив ошибки, связанные с человеческим фактором.

### Литература

1. Рябинин И. А. Надежность и безопасность структурно-сложных систем [Текст] / И. А. Рябинин. – СПб.: Политехника, 2000. – 248с.
2. Блинов Э.К. Техническое обслуживание и ремонт судов по состоянию: Справочник [Текст] / Э.К.Блинов., Г.Ш. Розенберг – СПб.: Судостроение, 1992. – 189с.
3. Панкратова Н. Д. Системный анализ в динамике диагностирования сложных технических систем [Текст] / Н. Д. Панкратова // Системні дослідження та інформаційні технології, 2008. – № 1. – С.33–49.