**Наставление по управлению коллективной эксплуатацией сложных технических систем.**

**1. Сбор информации. Работа со средой.**

1.1. Активный поиск информации, касающейся процессов эксплуатации оборудования:

- неформальной (событий, истроий, мнений, фактов, сплетен, слухов, анекдотов, отзывов, претензий и т. п.);

- формальной (техническая документация, регламенты, проектные решения, инструкции и т. п.).

1.2. Целевая коммуникация с целью выявления персонально-личностных характеристик пользователей оборудования, таких как:

- особенности различных групп пользователей оборудования;

- техническая грамотность пользователей;

- уровни ответственности пользователей;

- порядок активности пользователей в отношении оборудования;

- особенности взаимоотношений пользователей друг с другом, которые могут влиять на порядок использования оборудованием.

1.3. Разработка и внедрение методов поиска и способов фиксации информации. Порядок распространения информации и доступа к информации заинтересованными лицами.

**2. Анализ информации. Выявление меры нормальности и отклонений от нормы.**

2.1. Обработка собираемой информации с целью извлечения меры нормального функционирования оборудования, отражаемой в:

- степени удовлетворённости потребностей пользователей;

- соответствии параметров режимов эксплуатации допустимым пределам;

- перечне сигналов, доступных к считыванию и их трактовке.

2.2. Выявление прямых и косвенных признаков и сигналов нормального функционирования или отклонений от нормы для ранней диагностики потенциальных проблем.

2.3. Угадывание мест и пробелов потенциально присутствующей, но не полученной информации.

**3. Мониторинг. Работа с историей.**

3.1. Отслеживание соответсвия режимов работы и эксплуатации оборудования на предмет их отклонения от нормы.

3.2. Расширения списка, меры (или других способов представлений) о всех возможных состояниях оборудования и действиях пользователей.

3.2. Корректировка меры нормальности при получении новой информации.

3.3. Отслеживание жизненного цикла изделий и оборудования, как перспективно полезных историй.

3.4. Сопоставление новых развивающихся историй со старыми случившимися историями.

**4. Прогнозирование. Работа с будущим.**

4.1. Выявление на основе анализа информации вероятных отказов оборудования, а также потенциальных действий пользователей, которые могут не соответствовать нормальным или привести к ненормальным состояниям.

4.2. Составление вероятных сценариев развитий событий и стечений обстоятельств при различных возможных исходных состояниях и предпосылках.

4.3. Предсказание методом аппроксимации случившихся событий на пространство возможных событий, относительно состояний оборудования и действий пользователей.

4.4. Перспективы ненормальных состояний оборудования и способы их избежать или быстро восстановить нормальность.

**5. Потенциальные опасности. Спасти, предотвратить, сохранить.**

5.1. Выявление и формализация вероятных аварийных состояний, требующих быстрых, чётких, однозначных и слаженных действий по устранению аварийных состояний.

5.2. Планирование коллективных действий по мониторингу признаков потенциальной аварии.

5.3. Составление регламента действий в аварийных состояниях.

5.4. Составление регламента, позволяющего минимизировать вероятность возникновения аварийных состояний.

**6. Работа с людьми. Человеческий фактор. Человек как цель.**

6.1. Ненавязчивое включение пользователей в соучастие по пунктам, приведенным выше.

6.2. Донесение до пользователей избранной информации, которая может быть им полезна в смысле:

- уменьшения вероятности отклонения от нормы процесса функционирования оборудования;

- уменьшения времени выявления отклонений от нормы;

- овладевание пользователями понимания о причинах неудовлетворения их потребностей и способах вернуться к норме или избежать ненормы;

- ускорения возврата к норме после отклонений.

6.3. Налаживание коммуникаций с целью получения информации.

**7. Разработка алгоритмов. Автоматизация безсознательного.**

7.1. Разработка алгоритмов по осуществлению предыдущих этапов.

7.2. Выработка автоматизмов поведения и стереотипов распознавания информации, реализующих алгоритмы.

7.3. Размещение в безсознательном автоматизмов и стереотипов.