

Колмогоров Алексей Геннадьевич,
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: atp@angtu.ru

Зайцева Надежда Валерьевна,
студент, Ангарский государственный технический университет

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРНОГО ТРЕНАЖЕРА

Kolmogorov A.G., Zaytseva N.V.

AUTOMATIC COMPUTER LEARNING SYSTEM THE SIMULATOR

Аннотация. Рассматривается один из эффективных инструментов компьютерного тренажера – автоматическая обучающая система (АОС), предназначенная для обучения операторов технологических установок на тренажере в автономном режиме без участия инструктора.

Ключевые слова: компьютерный тренажер, действия оператора, автоматическая обучающая система.

Abstract. One of the effective tools of a computer simulator is considered – an automatic training system (AOS) designed to train operators of technological installations on a simulator in an autonomous mode without the participation of an instructor.

Keywords: computer simulator, operator actions, automatic training system.

Компьютерный тренажер представляет собой сложный программно-технический комплекс, который должен быть обеспечен необходимой методической поддержкой [1].

Методическая сторона вопроса является очень важной с точки зрения эффективного обучения, т.к. именно она определяет набор навыков и умений, которые необходимы оператору для безопасного управления на производстве.

Накопленный опыт разработки компьютерных тренажеров позволяет с уверенностью говорить о востребованности использования в их составе автоматических сценариев, обеспечивающих самообучение операторов без вмешательства инструкторов (лиц, сопровождающих и контролирующих процесс обучения). Данные сценарии входят в состав автоматической обучающей системы (АОС), включающей в себя:

- виртуального электронного инструктора, формирующего в автоматическом режиме указания по выполнению тех или иных действий, предусмотренных нормативными документами по эксплуатации объекта и нацеленных на решение поставленной в упражнении производственной задачи;

- автоматическую систему оценки действий обучаемого, производящую подсчет правильно и/или ошибочно выполненных действий с учетом определенных в сценарии временных интервалов.

На рисунке 1 представлен внешний вид АОС одного из разработанных тренажеров для Иркутского завода полимеров. В представленном примере рассматривается производственная задача по правильному останову центробежного насоса на одном из объектов завода.

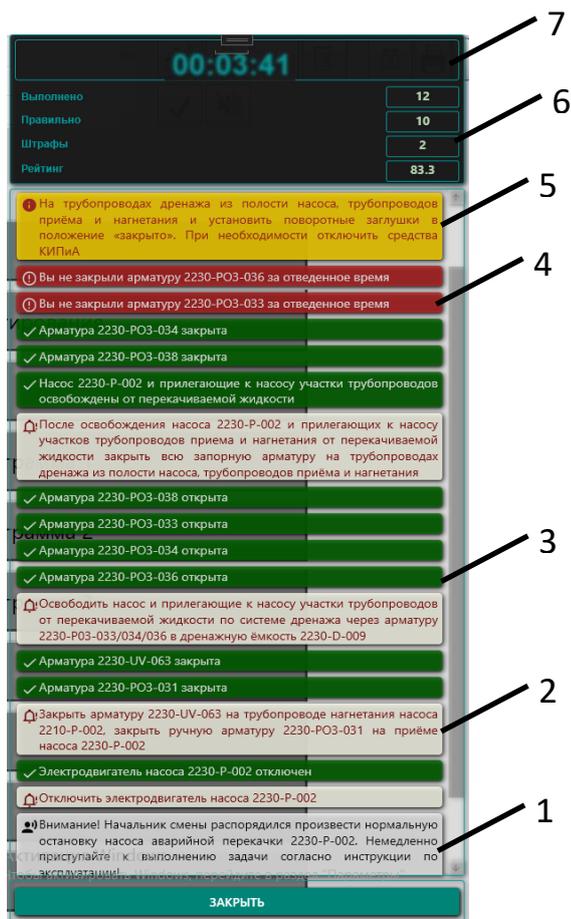


Рисунок 1 – Окно автоматической обучающей системы

Использование данного инструмента в составе компьютерного тренажера позволяет эффективно осуществлять обучение производственного персонала в интерактивном автоматическом режиме без привлечения дополнительных лиц в качестве инструкторов компьютерного тренинга.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Кривов М.В и др.** Цифровое прототипирование промышленных объектов для формирования профессиональных компетенций персонала // Кривов М.В, Колмогоров А.Г., Кобозев В.Ю., Благодарный Н.С. / Сб. трудов XXXII Международ. науч.-техн. конф. «Современные технологии в задачах управления, автоматизации, и обработки информации». М.: Изд-во «Артишок», 2023. - С. 5-13.

На рисунке 1 обозначено:

- 1 - сообщения виртуального инструктора «Вводная задача»;
- 2 - сообщения виртуального инструктора «Указание к выполнению» (подсказки) - данные сообщения не отображаются в экзаменационном режиме работы тренажера;
- 3 - сообщения виртуального инструктора «Действие выполнено»;
- 4 - сообщения виртуального инструктора «Действие не выполнено»;
- 5 - сообщения виртуального инструктора «Справочная информация» (на тренажере не выполняются);
- 6 - окно автоматической системы оценки действий (с информированием о количестве выполненных действий, количестве правильно выполненных действий, количестве штрафных баллов, текущий рейтинг выполнения упражнения);
- 7 - таймер обратного отсчета (количество времени, оставшееся на выполнение задачи).