

позволяющий получить целостное представление о неразрывно связанных автоматизированной и неавтоматизированной частях системы управления, получить общую картину ее функционирования и создать основу для построения эффективной системы автоматизированного управления с помощью существующих аппаратно и программно совместимых технических средств. Для визуализации результатов системного анализа использованы, в частности, следующие диаграммы: вариантов использования, состояний, последовательностей, классов. Используемая совокупность UML-диаграмм отражает функции системы управления, их взаимодействие и временные интервалы реализации, аппаратное и программное обеспечение.

SYSTEM APPROACH TO THE CONSTRUCTION OF AUTOMATED MELTING GLASS CONTROL PROCESS

Kuranov S.V.¹, Ivaschenko V.A.²

1Saratov State Technical University n.a. Yuri Gagarin, Saratov, Russia
(410054, Saratov, st. Polytechnicheskaya, 77), e-mail: rectorat@sstu.ru

2Institute of Precision Mechanics and Control of Russian Academy of Sciences, Russia
(410028, Saratov, Rabochaya st. 24), e-mail: iptmuran@san.ru

To improve the efficiency of the control process of melting glass its need to use the methods of system analysis, which allows to identify the main components of the process, the relationship between them and the interaction with other processes. For this purpose, used the Unified Modeling Language UML, witch allows a holistic view of the inseparable of automated and non-automated parts of the control system, an overall picture of its performance and create a foundation for an effective automated control system with existing hardware and software-compatible hardware. For visualizing the results of the system analysis particular the following diagrams are used: use-case diagrams, state diagrams, sequences diagrams and diagrams of classes. Aggregate of used UML-diagrams reflects control functions, interactions and time slots implementation, hardware and software.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ МОДИФИЦИРОВАННОГО УТЕПЛИТЕЛЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ НЕФТИ

**Куренова И.В.¹, Черунова И.В.¹, Меркулова А.В.¹, Бахвалов Ю.А.², Стефанова Е.Б.¹,
Стенькина М.П.¹, Колесник С.А.¹, Сирота Е.Н.¹, Милютин Г.Р.¹**

1 Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ
(346500, Ростовская обл., г. Шахты, ул. Шевченко, 147)

2 ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный технический университет» (НПИ)
(Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 37).

В статье представлены результаты исследований влияния нефти на защитные свойства текстильных конструкций. Проникновение нефти в пакет материалов одежды и модификация утеплителя могут менять его первоначальные теплозащитные свойства. Проведена оценка влияния модифицирующего волокна «кевлар» на теплопроводность утеплителя, подвергающегося воздействию нефти. Для установления комплексного влияния таких факторов, как масса кевлара и нефти на теплозащитные характеристики утеплителя, проведён ряд экспериментальных исследований. Экспериментально установлено, что кевлар в составе традиционного синтетического утеплителя - не только средство повышения термостойкости (огнестойкости) одежды, но и способ повышения стабильности ее теплозащиты. В результате анализа экспериментальных данных выявлено, что поглощение нефти утеплителем приводит к его значительному повышению теплопроводности, что необходимо учитывать при разработке усовершенствованной методики расчёта параметров конструкции нефтезащитной утеплённой одежды, где её толщина в главной степени определяет уровень эффективности теплозащиты.

INVESTIGATION OF A MODIFIED OF HEATERS UNDER THE INFLUENCE OF OIL

**Kurenova I.V.¹, Cherunova I.V.¹, Merkulova A.V.¹, Bahvalov Y.A.², Stefanova E.B.¹, Stenkina M.P.¹,
Kolesnik S.A.¹, Sirota E.N.¹, Milutina G.R.¹**

1 Institute of the service sector and entrepreneurship (branch) DSTU
(346500, Rostov reg., Shakhty, Shevchenko Str. 147)

2 South Russian State Technical University (NPI) (Rostov reg., Novocherkassk, St. Education, 37)

The results of studies of the effect of oil on the protective properties of textile structures. The penetration of oil into a package of clothing materials and modification of insulation may change its original thermal insulation properties. Estimated the impact of modifying the thermal conductivity of «Kevlar» fiber insulation, exposed to oil. To establish the combined effect of factors such as the weight of «Kevlar» and oil to heat- insulation characteristics, a number of experimental studies. It was established experimentally that the «Kevlar» as part of the traditional synthetic insulation is not only a means to improve thermal resistance (fire resistance) clothes, but also a way to increase the stability of its thermal protection . The analysis of the experimental data revealed that the oil absorption insulation leads to a significant increase in its thermal conductivity, which should be considered when developing an improved method of calculating the design parameters protected from oil heated clothing, where its thickness in the main level determines the level of efficiency of thermal protection.