Аппетит
ЗАКАЖИ 1,2 КГ.
РОЛЛОВ
1,2 кг.
44 шт.
СО СКИДКОЙ
-50%
549 ₽
275 ₽
заказать
Аппетит – Доставка еды в Казани

Яндекс.Директ

Вектор развития современной науки.pdf

ВЕКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ (THE VECTOR OF DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE)

Материалы Международной
научно-практической конференции
30 ноября 2018 года
(г. София, Болгария)

© Издателска Къща **«СОРоС»**,
© НИЦ **«Мир Науки»**
2018

Научно-издательский центр «Мир науки»
Издателска Къща **«COPoC»**

Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

ВЕКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ (THE VECTOR OF DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE)

научное (непериодическое) электронное издание

Вектор развития современной науки [Электронный ресурс] / Издателска Къща «COPoC», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,77 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2018. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Издателска Къща «COPoC», 2018
© Научно-издательский центр «Мир науки», 2018

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:
УДК 001
ББК 72
В104

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»
А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Вектор развития современной науки», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Армении и Казахстана по химическим, техническим, историческим, экономическим, педагогическим, психологическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Издателска Къща «COPoC», 2018
© Научно-издательский центр «Мир науки», 2018

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2003.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2003.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку материалов:
А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 30 ноября 2018 года.

Объем издания: 2,77 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»
Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294
Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

К.В. Балян, Р.С. Нерсисян, А.Б. Саргсян С-алкилирование ацетилацетона 4-(проп-2-инил) морфолином 8

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

S.S. Brimzhanova Testing – method for quality control of knowledge 12
Р.Р. Галиахметов, А.Е. Сидоров Исследование модели трехфазного асинхронного двигателя 21
А.П. Костин Аспекты внедрения способов определения места повреждения в тяговой сети с точки зрения цифровизации железной дороги 23
Z.K. Mustafina The role of vitamin c in the prevention of colds 28
И.В. Черепенькин, А.Н. Хуснутдинов, Э.М. Хуснутдинова, Расчет интенсивности отказов невосстанавливаемых блоков и деталей синхронной машины энергонасыщенного производства 32

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

А.С. Мелехов Переписка граждан СССР и США в 1941-1945 годах как средство укрепления двустороннего сотрудничества 37

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Албагачиева Малый бизнес Ингушетии 41
О.Н. Билозор Классификация и виды розничной сети 45
С.А. Льянова Проблемы проектирования и внедрения систем менеджмента качества вуза 52
Х.Л. Нальгиева Сущность и влияние издержек на экономическую деятельность 57
В.Д. Подина Выявление уровня удовлетворенности клиентов SPA-услуг в санаторных зонах КМВ 61

Ю.А. Цисельская Особенности проведения ревизии в бюджетных учреждениях 66
Ю.А. Цисельская Бухгалтерская отчетность некоммерческих организаций как форма контроля за их деятельностью 70
Ю.А. Цисельская Развитие контроля за эффективной деятельностью бюджетных организаций 74

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Д.В. Букаева История становления и развитие советской прокуратуры 78
В.Д. Патрина, В.Ю. Тихонова Признание в Российской Федерации совершенных за границей браков 86
А.О. Сальманович, Т.М. Гаврилова Состояние и перспективы условий содержания осужденных к пожизненному лишению свободы в Российской Федерации 92
С.А. Шаповалов, Д.С. Буймов Правовое регулирование применения огнестрельного оружия сотрудниками уголовно-исполнительной системы России 98
П.А. Ярославова Частное обвинение как вид уголовного преследования 106

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Голова Музыкально-ритмическое воспитание как средство формирования нравственных чувств у детей младшего школьного возраста 110
О.С. Кудашкина Специфика педагогической работы с одаренными детьми 120
Л.А. Нальгиева Методические принципы обучения английскому языку 127
К.В. Салдаева Взаимосвязь развития речи и формирования математических представлений у детей дошкольного возраста 131
Ю.Н. Синицын, Е.Н. Жирма, Н.А. Хомутова Школа духовно-нравственной культуры 136

А.А. Сосновских, А.А. Солодуха Методы и приёмы для развития творческих способностей младших школьников с нарушениями интеллекта в кружковой работе 142

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

С.Н. Ларионова Антивозрастная и профилактическая медицина как цель политики здравоохранения 146
К.И. Фисунова, Е.В. Тяжолова Возможность передачи 3D-изображения с использованием особенностей зрительных систем человека и сов 151

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.С. Петрушкин Позитивные эффекты стресса. Эустресс. Рекомендации по профилактике и преодолению стрессовых ситуаций 157

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

К.Э. Сефер, Ю.В. Курамшина Паблик-арт как феномен 166

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

К.В. Балян,
к.х.н., старший научный сотрудник,
Институт органической химии
Научно-технологического центра
органической и фармацевтической
химии НАН Армении,
Р.С. Нерсисян,

аспирант,
Российско-Армянский университет,
Институт органической химии
Научно-технологического центра
органической и фармацевтической
химии НАН Армении,
e-mail: ***hripsimenersisyan@mail.ru,***
А.Б. Саргсян,
к.х.н., старший научный сотрудник,
Институт органической химии
Научно-технологического центра
органической и фармацевтической
химии НАН Армении,
науч. рук.: ***Н.Г. Обосян,***
к.х.н., доц.,
Институт органической химии
Научно-технологического центра
органической и фармацевтической
химии НАН Армении,
г. Ереван, Армения

С-АЛКИЛИРОВАНИЕ АЦЕТИЛАЦЕТОНА 4-(ПРОП-2-ИНИЛ) МОРФОЛИНОМ

Аннотация: Исследована региохимия взаимодействия азотсодержаших пропаргильных соединений с ацетилацетоном в присутствии ацетата ртути(II). Выявлена возможность алкилирования по замещенному углеродному атому тройной связи азотсодержаших пропаргильных соединений натриевыми солями ацетилацетона с образованием прототропных изомеров различного строения.

Ключевые слова: Аминомеркурирование-демеркурирование, ацетилацетон, прототропные изомеры, алкилирование, меркуроинтермедиаты.

Представленная работа посвящена взаимодействию 4-(проп-2-инил) морфолина (I) с ацетилацетоном в качестве CH-нуклеофила. Если ацетилацетонат натрия получить с использованием метилата натрия в метаноле в среде ТГФ и демеркурировать интермедиат II боргидридом натрия в 3М NaOH, то получается смесь 4-метил-5-морфолинопентан-2-она (III) и 4-метил-5-морфолинопент-3-ен-2-она (IV)[1]. В отличие от этого, при восстановлении вышеприведенного интермедиата 15%-ой соляной кислотой протекает кислотное расщепление с образованием морфолилацетата V (Схема 1).

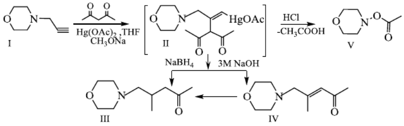


Схема 1 – Синтез 4-метил-5-морфолинопентан-2-она (III) и 4-метил-5-морфолинопент-3-ен-2-она (IV)

Образование 4-метил-5-морфолинопент-3-ен-2-она (IV) можно представить следующей схемой последовательных превращений (Схема 2).

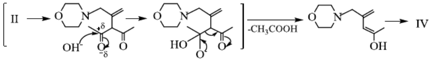


Схема 2 – Синтез 4-метил-5-морфолинопент-3-ен-2-она (IV)

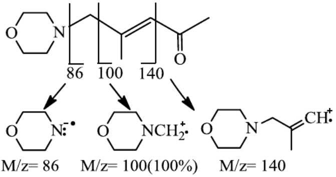
Диагностическими для определения соотношения соединений IV и III в смеси были характерные сигналы протонов метильных групп при двойной (синглет при 2,01 м. д.) и простой связях (дублет при 1,06 м.д.) в спектре ЯМР ^{1}Н [2,4]. Ниже в таблице 1 приводятся соотношения продуктов III и IV (по ЯМР ^{1}Н) в зависимости от природы растворителей, в среде которых проводится реакция.

Таблица 1

Растворитель	Доля (%) III в соотношении III/IV	Доля (%) IV в соотношении III/IV
гексан	80	20
диоксан	50	50
ТГФ	35	65

Параллельно ЯМР ^{1}Н-исследованию был также осуществлен хромато-масс-спектрометрический анализ, обеспечивающий высокую селективность определения, а также возможность идентификации неизвестных соединений в сложных смесях типа III/IV[3,5].

Расшифровки хромато-масс-спектрограмм показали присуствие молекулярных пиков $M/_{Z}^{+}$=185 и $M/_{Z}^{+}$=183 и подтвердили наличие соединений IV и III в смеси. Далее на схеме приводятся пики наиболее стабильных предполагаемых осколочных фрагментов смеси соединений IV и III (Схема 3).



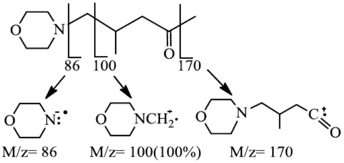


Схема 3 – Расшифровка хромато-масс-спектрограмм

Следует отметить, что при применении в качестве растворителя полярного ДМСО получается смесь осмолившихся веществ и исходного субстрата I. При демеркурировании интермедиата II 15%-ой соляной кислотой протекает кислотное расщепление с образованием морфолилацетата (V).

Литература и примечания:

[1] Müller, T., Hultzsch, K., Yus, M., Foubelo, F., and Tada, M., Chem. Rev., 2008, vol. 108, p. 3795. DOI: 10.1021/cr0306788.

[2] Alonso, F., Beletskaya, I., and Yus, M., Chem. Rev., 2004, vol. 104, no. 6, p. 3079. DOI: 10.1021/cr0201068.

[3] Badanyan, Sh.O., Chobanyan, Zh.A., Tirakyan, M.R., and Danielyan, A.O., Russ. J. Org. Chem., 1997, vol. 33, no. 1, p. 17.

[4] Barluenga, J., Aznar, F., and Bayod, M., Tetrahedron Lett., 1988, vol. 29, no. 39, p. 5029. DOI: 10.1016/ S0040-4039(00)80671-1.

[5] Hobosyan, N.G., Petrosyan, A.L., Balyan, K.V, Genzhoyan, L.M, Mickaelyan, G.V., Sargsyan, H.B., and Chobanyan, Zh.A., Khim. Zh. Arm., 2011, vol. 64, no. 4, p. 556.

© Р.С. Нерсисян, 2018

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

S.S. Brimzhanova,
doctoral student of KSU named
after A. Baitursynova,
Kostanay, Kazakhstan,
e-mail: ***kameshova_88@mail.ru,***
Research supervisor: ***S.K. Atanov,***
Doctor of Technical Sciences,
Professor of KSU named
after A. Baitursynova,
Kostanay, Kazakhstan,
Foreign Scientific Consultant: ***L.G. Gagarina,***
Doctor of Technical Sciences,
Professor of the National
Research University «MIET», Russia

TESTING – METHOD FOR QUALITY CONTROL OF KNOWLEDGE

Abstract. This article discusses examples of testing, touches upon the problems of training highly qualified specialists in various fields of activity. Computer testing technology provides an independent assessment of the quality of education. The characteristics of the test are validity and reliability. For the objectivity of the assessment of students' knowledge, it is necessary to conduct an examination of test items. Therefore, it is important that the testing process has a well-designed and implemented information support system.

Keywords: Testing, intelligent systems, form testing, unified national testing, suicide, knowledgebase, Kazakhstan, project.

Currently, among the many major problems of the socio-economic development of the country, one of the most acute problems is the problem of training highly qualified specialists in various fields of activity. The problem of choosing the most appropriate specialty, taking into account all the desires and needs, is faced by everyone entering the school. Students who have chosen a specialty that is inconsistent with their character, interests, and opportunities cannot fully realize themselves in their professional activities. In the future, this leads to loss of time, most suitable for training, loss of financial resources for training and, ultimately, the need to change the profession. Testing is one of the most technologically advanced forms of automated control with controlled quality parameters. In this sense, none of the known forms of knowledge control with testing can not be compared. The word «test» came to science from English, which means «test, test, test.» In the dictionary, a test is a standardized, often time-limited test designed to establish quantitative and qualitative individual psychological differences. This term was introduced by R. Cattell, and the first test was created by the outstanding English scientist Francis Galton, a relative of Darwin. Freud and Jung later very much borrowed from the method of Galton [1]. When addressing the issues of using tests to control students' knowledge, it is necessary to recall the main functions of testing and evaluating learning outcomes. We will single out the most important among them:

– accounting and control, that is, information, which systematically allows you to record learning outcomes and judge the progress of each student, his achievements and shortcomings in academic work;

– control and corrective, that is, diagnostic, which provides a teacher-student connection, for making adjustments to the teaching methods, redistributing study time between various issues of the topic, etc., allows diagnosing the reasons for the student’s lagging behind;

– the educational function, which as a result helps to repeat the material, focus on the main issues and the most important ideological ideas of the course, shows typical mistakes, which helps to consolidate and deepen knowledge;

– educational, namely, motivational, which stimulates students to further academic work, deepen their knowledge, develops the ability of self-control and self-esteem;

– certification function, which is associated with the characteristic of the level of knowledge of the student, is its main certification, as well as an essential component of the certification of the work of a teacher of an educational institution.

✓ First, the tests turn out to be a much better and more objective way of evaluation, since the procedure for their performance is standardized.

✓ Secondly, tests – a more capacious tool – test indicators are focused on measuring the degree, determining the level of mastery of key concepts.

✓ Thirdly, it is a softer tool. Testing puts all students on an equal footing, using a single procedure and uniform assessment criteria, which leads to a decrease in pre-examination nervous tension.

✓ Fourth, in terms of the assessment interval, the test is a wide tool. If we draw an analogy with the high jumps, then the traditional test work will be a wand, on which are marked: 2,3,4,5. In the case of the student performing all the tasks he gets a mark excellent. At the same time, it is not at all clear whether he jumped our wand with a margin of two or flew directly over it. The same can be said about the bottom mark.

✓ Fifth, it is necessary to note the humanism of testing, which lies in the fact that everyone is given equal opportunities, the breadth of the test enables the student to show his achievements on a wide field of material.

Obviously, the first priority in the verification of acquired knowledge should be the determination of control objectives. So in higher education institutions it is more necessary to check the students' depth of knowledge of academic disciplines, the ability of future specialists to think logically, to compare various objects and phenomena, draw the right conclusions and make the best decisions. This means that the set (database) of control tasks should cover the academic discipline as fully as possible, and their thematic separation should allow to carry out stage-by-stage monitoring in the process of studying the subject, identify individual gaps in students' knowledge, adjust curricula, etc. An important place in the formation of a database of tasks is their formulation. As with any proposal, assignments are divided into explicit and implicit, interrogative and affirmative, judgments, opinions and other issues. The use of such tasks contributes to improving the ability of students to think logically, as well as their level of general culture. Another important point is the determination of the student's answer to the questions asked. There are a variety of answers to the program. Preferably, the student “responded” to the computer as if orally, as a teacher, this form is called open. For this, it is necessary to create new intelligent systems based on specially developed knowledge bases. The creation of a knowledge base is a rather interesting and complex problem that has a main drawback, initially present in it – the subjectivity of the system based on the assessments of events and phenomena by individual, though sometimes very authoritative, specialists. Perhaps the most correct way is to master computer-based database control systems. In this case, they usually resort to various ready-made forms of answers – templates. Nowadays, according to the form of testing, this form of answers has spread, when the student is offered a pre-formed set of answers to select one or several, which, in his opinion, are correct, this form is called the form of closed answers. The program automatically evaluates the correctness of the choice made. In another case, the controlled one enters from the keyboard some formulations or individual words that are the answer to the question posed; this form is called the form of half-open answers. On the screen of electronic computers there are no these answer options, but the program contains the maximum possible, according to its authors, set of answers. It is believed that in most cases the program has the necessary modifications, and it can, having made a comparison, give its conclusion about the correctness of the answer. There are other options. Each method of forming an answer to students has its own advantages and disadvantages. Here you should stick to your goal and choose the most suitable for its implementation. In this regard, it is possible to suggest using a single set of answer options for all control tasks on the topic. The wording should be general in nature and help to reveal the ability of the controlled to think logically, which is more important and valuable than the memorization of individual factual data. With sufficient skill of an expert with the answers formulated in this way, it is possible to determine knowledge and certain facts and events. Currently there are a large number of tests. The Unified National Testing (UNT) is a form of final certification of graduates of schools in Kazakhstan, combined with entrance examinations in educational organizations, giving secondary specialized or higher education. In 2018, as well as last year, only those schoolchildren who decided to continue their education in Kazakhstani universities passed. If a school graduate decided not to enroll in a Kazakhstani university or university or wants to study abroad and enroll in a university abroad, he may not go to UNT. consists of 2 blocks – mandatory and specialized, it depends on the chosen specialty and the profile of the university. The Unified National Testing 2018 «covers» 5 subjects: 3 compulsory and 2 to choose from (specialized subjects). For each required subject of 20 tasks: history of Kazakhstan; mathematical literacy; reading literacy (involves checking skills to compare, summarize, compare). With specialized subjects in the IOC of RK decided to do the following. All 175 specialties were divided into 10 pairs of subjects: mathematics and physics; mathematics and geography; history and geography; biology and chemistry; biology and geography; foreign language and history; language of instruction and literature and history; geography and foreign language; chemistry and physics; History and Man. Society. Right. Separately, there is a creative exam, which is a major in some specialties (for example, journalism). UNT in core subjects involves 2 blocks of 30 tasks. 20 of them are tests with a choice of 1 answer out of 5, 10 more tasks are also tests, but you will need to choose several correct answers from those that are offered. In total there will be 120 tasks. 3.5 hours will be allotted for all tests. The maximum score that can be obtained by doing everything correctly is 140 (for assignments with several answers given 2 points each). The passing score on the UNT is 50 points. In 2017, the UNT passed 92 827 applicants, this is 71% of the total number of high school graduates. Of these, 69,209 with the Kazakh language of instruction and 23,618 – with Russian. Those who disagree with the results of the UNT have the opportunity to appeal before 1:00 pm the next day. In addition, graduates who have not crossed the threshold level will be able to pass the tests again. An applicant who did not score a passing grade can be retaken by the UNT in August of this year or in January of the next year. In this case, the testing will be paid [2]. The advantage of the UNT is that the test results are announced on the day of the exams. In Russia, the results are announced after 20 days. If in Kazakhstan they would give the results of the testing conducted in 20 days, you yourself can guess what kind of mistrust there would be from the side of the state and the public. In addition, if the written work were checked within 20 days, then there would be more subjective intervention in this process. And thus would be created a second breeding ground for bribery and corruption. And our technology allows you to eradicate such elements by 99%. But still, since a large number of people are involved in this process, the presence of some negative factors is never excluded. The degree of protection of the tests is quite high. Each sheet is coded, and changing the answers is unrealistic. If you still change one sheet to another, the scanner simply will not read it.

Special tests were started, prepared jointly with the suicidology department of the Republican Center for Psychiatry, Psychotherapy and Addiction. The reason for testing is the increase in the number of suicides among children aged 10 to 18 years. According to the standards of the International Health Organization, 20 people per 100 thousand of the population are considered a critical threshold for suicides. In Kazakhstan, the number of suicides increased to 52-53 cases per 100 thousand of the population – the unenviable third place in the world. Since the beginning of 2018, the highest number of high-profile suicides among teenagers has occurred. Majilismen discuss the problem at the government level. In this regard, Tengrinews.kz studied the statistics of suicides in Kazakhstan. A significant number of suicides in Kazakhstan in 2017 occurred in April, May and June. This is evidenced by the data of the Committee on Legal Statistics and Special Accounts of the General Prosecutor's Office of the Republic of Kazakhstan. In 2017, Kazakhstanis committed 3 644 suicides. In this number, 2,906 cases occur in the «stronger sex» (figure 1). In addition, 3,538 suicide attempts were registered in the republic – approximately equal numbers were committed by men and women. Most often suicides were committed by men aged 35-44 years – 723 cases, and also women of the same age – 123 cases.

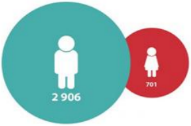


Figure 1 – The number of suicides in 2017

As Majilisman Arthur Platonov emphasized in his deputy request, among Kazakhstani schoolchildren under 15 there are five cases of suicide per 100 thousand children. Among adolescents from 15 to 17 years old, the index is almost three times higher. According to the KPSiSU, 98 suicides occurred in the group of teenagers aged 15-17 in 2017. The largest number occurred in June (13 for men and five for women), July (eight for men and four for women) and October (five for men and women). Considerable attention in Kazakhstan is paid to identifying the causes of suicides. In many ways, the emphasis is on the study of social networks. Official agencies block suicidal and conflict-provoking groups on the Internet. Recently it was reported that about 600 schoolchildren from Almaty were in suicidal groups in social networks. As a result of the work done in the schools, 26 children were identified. “Naturally, parents say that children went there by chance. But with the help of psychologists, additional work was done with these children,” said Andrei Dupik, director of the city center for new technologies in education of the Almaty Education Department. According to official information, in almost half of the cases – 1 637 – the factors preceding suicidal behavior are unknown. The main known factors, as the number of known causes decreases: loneliness (with a feeling of rejection) – 226 cases, difficult financial situation (bankruptcy, debts) – 136, conflict relations with relatives – 123, severe somatic (physical) diseases – 112, conflict relations with the spouse – 98, unfavorable living conditions, the rupture of family relations (divorce), loss (death) of a loved one, conflict relations with parents, fear of punishment, shame (criminal liability), conflict relations at the place of study (p work), loss of social status (prestige), unwanted pregnancy. According to official data, the majority of suicides – 2,791 – committed in a sober state. 761 – in a state of intoxication, three and two – in a state of narcotic and toxic intoxication. In the overwhelming majority of cases, Kazakhstanis lose their lives by hanging (3,073). Much less often suicides occur by falling from a height (140), poisoning (104) and using cutting objects (96). About half of suicides occur indoors (1,747). On the street – 283 incidents. In the area of 20 cases occurred in the basement, at the place of work, in a medical institution [3]. According to the director of the East Kazakhstan Center for Healthy Lifestyle, Bakha tAbdrasheva, the increase in the number of teen suicides was caused by the breakdown of the system of clubs and sports centers that caused disorder in children. The purpose of testing for suicide is to prevent the tragic consequences, an attempt to break the situation. Meanwhile, writes "Vremya", Natalia Raspopova, head of the Center for Suicidology and Epidemiology of the NSPC, confirmed: in the first quarter of 2011, the center presented guidelines for further use by school psychologists [4]. In 2011, a project on the prevention and prevention of suicides introduced by the Republican Scientific and Practical Center for Psychiatry, Psychotherapy and Narcology of the Ministry of Health was presented in Kazakhstan. The program contains three stages: informational, educational and preventive identification of risk groups. «Testing of this system in 2015 in the Kyzylorda region showed positive results, from 2016 to 2017 the project was supposed to start in stages in all regions,» said deputy Arthur Platonov. He stated the urgent need to solve the problem of suicides at the state level [3]. The relevance of testing today is obvious. Having reviewed several examples, it can be concluded that the tests are widely applicable at all levels of all forms of education, and a single exam and an open education without them is impossible to imagine. Therefore, it is important that the testing process has a well-designed and implemented information support system. At present, the development of science and technology has reached a high level, when artificial intelligence becomes real, that is, an imitation of the capabilities and abilities of a person, and the solution of these basic tasks using software and hardware. To solve such problems, it is necessary to create intelligent systems capable of synthesizing a goal, making a decision for action, providing action to achieve a goal, predicting the values of parameters of the result of an action, forming feedback, correcting the goal or control.

Literature:

[1] Internet: http: //econom.nsc.ru/eco/arhiv/ReadStatiy/2002_08/Nikolaeva.html
[2] Internet: https: //www.zakon.kz/4864958-v-kazakhstane-startovalo-ent-v-novom.html
[3] Internet: https: //tengrinews.kz/kazakhstan_news/3-mesyatsa-s-naibolshim-kolichestvom-suitsidov-v-kazahstane-339752/
[4] Internet: https: //www.caravan.kz/news/testirovanie-shkolnikov-na-sklonnost-k-suicidam-mozhet-nachatsya-v-marte-290851/
[5] Turing test.-The free encyclopedia http://ru.wikipedia.org/wiki/Test_Turing.

© S.S. Brimzhanova, 2018

Р.Р. Галиахметов,
А.Е. Сидоров,
e-mail: ***ruslan_grr@mail.ru,***
КГЭУ,
г. Казань

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ ТРЕХФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ

Принцип работы асинхронных двигателей (АД) основан на преобразовании электромагнитных полей в механическую энергию. Любое преобразование энергии невозможно без наличия потерь на различных этапах цепи преобразования.

К наиболее затратным, в плане энергосбережения, можно отнести: магнитные, электрические и механические потери. Для минимизации потерь целесообразно исследовать поведение модели АД в различных режимах работы, с целью получения статистических данных.

С целью решения поставленной задачи было проведено моделирование с использованием математического аппарата программы MatLab. При моделировании применялась схема замещения асинхронного двигателя, являющаяся инструментом данной программы. Результаты моделирования сравнивались с результатами, полученными на основе классической Т-образной схемы замещения АД. Сравнение данных показало большой разброс значений параметров и выход из доверительного интервала.

Получение таких результатов, потребовало дополнительной проверки адекватности математической модели программы MatLab при помощи критерия Фишера. Проверка адекватности модели имела целью доказательства факта, что точность результатов, полученных по модели, будет не ниже точности параметров, определенных на основании экспериментальных данных, с использованием Т-образной схемы замещения АД.

Было сделано допущение, что критерий Фишера является точным в случае нормального распределения случайных ошибок модели. Оценивались на равенство дисперсии двух основных величин напряжения питания и тока статора. Из результатов эксперимента были взяты две выборки объемом 15 и 18 соответственно случайных величин U и $I_с$, имеющих нормальное распределение. Сравнение полученных дисперсий по классической зависимости (1), позволяет показать превышение критического значения.

$$F = \frac{\sigma_X^2}{\sigma_Y^2} \sim F(m-1, n-1) \qquad (1)$$

Можно сделать следующее заключение:

1) Модель АД, являющаяся инструментом программы MatLab, целесообразно использовать для предварительных оценочных результатов;

2) При более глубоком исследовании с целью получения точных и качественных параметров целесообразно переходить на классическую Т-образную схему замещения АД, которая позволяет более широко варьировать параметрами электрической машины.

© Р.Р. Галиахметов, А.Е. Сидоров, 2018

А.П. Костин,
студент 4 курса
напр. «Системы обеспечения движения поездов»,
e-mail: ***kostinsssl@icloud.com,***
науч. рук.: ***П.С. Пинчуков,***
к.т.н., доц.,
e-mail: ***dee@festu.khv.ru,***
ДВГУПС,
г. Хабаровск

АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ СПОСОБОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ В ТЯГОВОЙ СЕТИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Аннотация: Статья рассматривает совокупность проблем в работе систем обеспечения движения поездов по участкам, электрифицированным по системе переменного тока 25кВ, 50 Герц, связанных с обнаружением места повреждения в контактной сети. С целью классификации и выбора оптимального решения анализируются способы и подходы к решению задачи поиска места повреждения. В качестве инструмента решения проблемы акцент делается на использовании функциональных возможностей цифровых тяговых подстанций.

Ключевые слова: короткое замыкание, определение места повреждения, автоматизированная система мониторинга, цифровая подстанция, цифровая железная дорога, контактная сеть.

Транспортные системы занимают ведущую роль в экономической системе любого государства. Транспорт обеспечивает важнейшую потребность человека – перевозить грузы и пассажиров. Среди отраслей экономики России доля транспорта и логистики по данным 2017 года показал наиболее высокие темпы роста, достигнув величины в 3,7% [1].

В настоящее время Правительством Российской Федерации взято направление на развитие экономики по пути цифровизации, где важная роль отведена “умным” транспортным системам – цифровым интеллектуальным устройствам и объектам для успешного взаимодействия транспортных средств и инфраструктуры.

ОАО «РЖД» с 2016 года реализует комплексный научно-технический проект «Цифровая железная дорога», где основная роль отводится интеллектуальным технологиям между транспортным средством ,пользователем, , системой управления движением и инфраструктурой [2]. Элемент, занимающий ключевую роль в этой системе («Цифровая железная дорога»), является цифровая подстанция, которая состоит из интеллектуального первичного оборудования (электронные измерительные трансформаторы, интеллектуальные выключатели и т.п.) и вторичного оборудования (сети управления, объединяющие устройства и т.п.), соединенное между собой посредством протоколов связи по стандарту IEC 61850 (МЭК 61850) [3].

Набор стандартов цифровой тяговой подстанции согласно требованиям МЭК 61850 развивается и активно поддерживается производителями устройств релейной защиты, автоматики, телемеханики, измерительных устройств [4]. Следовательно производители этих устройств на высоком уровне рассматривают широкие функциональные возможности, которые открывают использование цифровизации, в качестве перспективных способов решения всевозможных проблем работы электрических сетей как тяговых так и промышленных. Например, защита тяговых сетей на железной дороге может быть выполнена на новых цифровых подстанциях более эффективно за счет повышения быстродействия и точности определения места повреждения в контактной сети, связанной с большим объемом обрабатываемой информации [11].

Для сбора, передачи и обработки информации на цифровых тяговых подстанциях уже сейчас используется автоматизированная система мониторинга (АСМ), которая имеет большой потенциал в плане расширения своих функциональных возможностей и интеграции в систему “умной” железной дороги [5].

На самом деле, возможность обработки большого числа информации, хранящейся и постоянно пополняющейся в базе данных АСМ в настоящее время реализована на низком уровне на объектах железнодорожного транспорта [5]. Но, эту функцию, по мнению авторов, можно эффективно использовать для решения одной из актуальных проблем работы устройств релейной защиты контактной сети переменного тока – проблемы обнаружения места повреждения в контактной сети переменного тока железнодорожного транспорта [6]. Особенно важное место занимает проблема быстрого и точного определения места повреждения в тяговой сети в условиях движения большегрузных поездов, так как простой поездов, вызванный отключением участка контактной сети действиями релейной защиты, ведет к существенным финансовым убыткам и размер этих убытков прямо пропорционален времени, затраченному на поиск места, последующую ликвидацию повреждения и возобновление движения [7].

Произведенный анализ литературных источников [8-10] позволяет сделать вывод, что, несмотря на многообразие существующих способов, методов, устройств и технологий, используемых в настоящее время для поиска места повреждения в контактной сети переменного тока, каждый из этих методов в той или иной мере обладает погрешностями и недостатками, снижающими эффективность поиска места повреждения. Поэтому, в настоящее время на железных дорогах РФ применяются устройства для определения места повреждения в тяговой сети, работающие следующим образом.

Устройства типа Сириус-ЖД-ФКС, БМРЗ-ФКС, ЦЗА-27,5-ФКС, ИнТер 27,5-ФКС производятся и работают на территории Российской Федерации. Они фиксируют показания напряжения и токов в момент короткого замыкания и на основании известного закона Ома производят расчет предполагаемого места повреждения. Минус такого способа заключается в том, что в момент КЗ, зачастую возникает нелинейное сопротивление в виде электрической дуги и погрешность измерения в этом случае по разным оценкам специалистов может достигать до 30%, что крайне негативно сказывается прежде всего на времени поиска места повреждения.

Предлагаемый и прорабатываемый авторами в настоящее время новый способ определения места повреждения в контактной сети переменного тока предполагает применение его на объектах с высокой степенью цифровизации и отличается от способов, описанных выше. Разрабатываемая методика определения места повреждения в этом случае будет включать в себя алгоритмы проверки состояния набора диагностируемых параметров с вероятного места повреждения с использованием логических соотношений между диагностируемыми параметрами и техническими условиями работы участка в виде матрицы наблюдения. При этом, определение значений контролируемых параметров должно позволить точно определить место повреждения на основании использования диагностической информации и сократить время на определение места повреждения за счет быстроты реакции элементов цифровой тяговой подстанции.

На основании рассмотренных перспектив и функциональных возможностей цифровых тяговых подстанций с точки зрения новых вариантов решения проблемы обнаружения места повреждения в тяговой сети можно сформулировать следующие выводы:

1. несмотря на многообразие способов, устройств и методов обнаружения места повреждения в контактной сети переменного тока, задача эффективного и быстрого поиска места повреждения в тяговой сети переменного тока является нерешенной вследствие выявленных недостатков существующих устройств.

2. цифровизация тяговых подстанций переменного тока имеет высокий потенциал в качестве инструмента решения задачи быстрого и точного обнаружения места повреждения в контактной сети за счет повышения быстродействия и точности предлагаемого метода.

Литература и примечания:

[1] Российский транспорт объединит единая цифровая платформа [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/transport2018/articles/rossijskij_transport_obedinit_edinaya_tsifrovaya_platforma

[2] Цифровая железная дорога: настоящее и будущее [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.gudok.ru/newspaper/?ID=13486526

[3] ГОСТ Р МЭК 61850-7-1-2009. Группа П77. Национальный стандарт Российской Федерации. Сети и системы связи на подстанциях. Часть 7. Базовая структура связи для подстанций и линейного оборудования. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200082215

[4] Бовыкин В.Н., Мокеев А.В. Пример использования МЭК 61850 при создании ССПИ подстанций // Технические и программные средства систем автоматизации. Телекоммуникационные системы для энергетики. 2015. № 7 (72). С. 49-55.

[5] Makasheva S.I. An automated monitoring system as an instrument of lean production of a traction power supply system // Russian Electrical Engineering. 2016. Т. 87, № 2, С. 107-109.

[6] Мындреску Е.В., Пинчуков П.С. Поведение и состояние защит контактной сети переменного тока в современных условиях // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке. 2016. Т. 1. С. 308-312.

[7] Пинчуков П.С., Макашёва С.И. Устройства релейной защиты в условиях тяжеловесного движения // Железнодорожный транспорт. 2018. № 8. С. 40-42.

[8] D. Chettya, A. Pereraa, M. Bellob, I.E. Davidsonc Performance evaluation of traction and utility network interface: Fault location and protection coordination // Electric Power Systems Research.Vol. 156, March 2018, 44-53 pp.

[9] A. Yablokov, G. Filatova, A. Timofeev. Using of non-traditional current and voltage sensors for the fault location // MATEC Web of Conferences 141, 01058 (2017).

[10] Liu Penghou. Design and implementation of feeder automation // MATEC Web of Conferences 175, 03021 (2018).

[11] Костин А.П., Макашева С.И., Пинчуков П.С. Цифровизация тяговых подстанций как инструмент решения проблемы обнаружения места повреждения в контактной сети // Постулат. 2018

© А.П. Костин, П.С. Пинчуков, 2018

Z.K. Mustafina,
3rd year student «Food technology»,
e-mail: ***zagipa1997@gmail.com,***
Sc. director: ***M.Zh. Kizatova,***
Tech.Sc.D, Professor of the Department
«Technology of bread products
and processing industries»,
KazNAU,
Almaty, Kazakhstan

THE ROLE OF VITAMIN C IN THE PREVENTION OF COLDS

Annotation. The article discusses the positive and negative aspects of the role of vitamin C to maintain human health. Also considered the products are the richest in their content of vitamin C. The average daily doses of consumption of ascorbic acid for the prevention of colds, as well as to improve the immune system.

Key words: Vitamin C, ascorbic acid, daily need of vitamin c, cold prevention products.

Questions about the role of vitamin C (ascorbic acid) for colds remain open for many years, but despite this drug is in wide demand as a preventive and therapeutic agent. Vitamin C is the only biologically active ascorbic acid isomer, L-ascorbic acid. It is a water soluble compound. The human body does not produce and does not accumulate vitamin C. Therefore, it is so important to include foodstuffs containing this compound in the daily diet. Impact on the body is preserved, as a rule, within 8-14 hours, after which the beneficial properties weaken. Excreted by the kidneys, through the intestines, with sweat, breast milk in the form of unchanged ascorbate and metabolites [1].

Vitamin C has such valuable qualities:

– stimulates the synthesis of interferon, thereby enhancing the immune system

– improves the condition of blood vessels and reduces their permeability;

– helps wound healing, improves the appearance of the skin;

– ensures healthy gums, teeth, and bone tissue;

– is an antioxidant, protects against «age-related» diseases [2].

The need for ascorbic acid (vitamin C) occurs more often than other vitamins. This is due to the fact that with colds and flu, it creates an acidic environment in the body that viruses do not like. As a prophylaxis, a dosage of 0.15-0.2 mg (3-4 pills) per day is used. Ascorbic acid for colds and flu is taken in 1 mg (20 pills) per day. The daily human need for vitamin C depends on a number of reasons: age, sex, pregnancy, climatic conditions, bad habits. The average daily dose of vitamin C is 70-100 mg. Smokers and elderly people have an increased need for vitamin C (one smoked cigarette destroys 25 mg C) [3]. If vitamin C is taken more intensively, for example, in case of a cold, to consume a large dose of 500 mg to 1-2 g per day, then there may be unpleasant complications for the patient, such as:

– excessive increase in the content of free radicals in the blood, which in high concentrations destroy DNA;

– early development of atherosclerosis;

– the formation of stones (sand first) in the kidneys;

– a decrease in the absorbability of vitamin B12 from foods that may be dangerous for the nervous system;

– excessive slowing of blood clotting;

– violation of the absorbability of glucose and, as a consequence, the possible development of a pre-diabetic state;

– allergies, as well as pruritus [1].

Thus, vitamin C should be taken moderately – up to 100 mg per day. With a cold, the dosage can be as much as 200 ml, because during this difficult period, nutrients are heavily consumed in the body. It is not necessary to use the recommended amount of vitamin C in the form of tablets. Quite a lot of this substance is contained in the familiar foods. The following types of food are richest in ascorbine: all citrus fruits, green and red peppers, tomatoes, strawberries, greens, potatoes, cabbage: white and red, broccoli, Brussels sprouts, blueberries, raspberries and other berries [2].

Table – Ascorbic acid content in some food products and plants [3]

Product	Vitamin Content mg / 100g
Rose Hip	2400
Sea buckthorn	450
Black currant	300
Lemons	40
Oranges	30
Apples	30
Fresh potatoes	25
Tomatoes	20
Milk	2,0
Meat	0,9

Vitamin C has become a popular means of preventing and treating colds since the 70s of the XX century. It was at this time that the work of Dr. Linus Pauling became famous. Even then, the Nobel laureate recommended vitamin C in colds with a daily dose of 1000 mg, in the same amount – to prevent the disease and maintain overall well-being [4]. According to a recent meta-analysis of 30 previously published studies conducted by the CochraneCollaboration (an international non-profit organization that studies the effectiveness of medical products), daily (200 mg or more) intake of vitamin C does not prevent colds or the flu, but helps alleviate symptoms and reduce duration of the disease. Studies have also found that with everyday use of vitamin C, the risk of a cold is reduced by 50%: these results are especially relevant for people exposed to severe physical stress (for example, for participants of marathons), as well as for a long time in conditions of low ambient temperature [2].

Thus, vitamin C in the presence of any cold symptoms is necessary for the body. Despite the fact that antibacterial and antiviral medications have the greatest therapeutic effect, the use of ascorbic acid for treatment is invaluable, since the risk of complications is greatly reduced when taking it, and the person recovers faster.

Bibliography:

[1] Spirichev V.B Vitamins, vitamin-like and mineral substances. Reference.-M.: MCFER-2004.– p.240.

[2] Lifland V.G. Vitamins and minerals .– M.: CJSC «OLMA Media Group», 2010.– pp. 13-24.

[3] Severina E.S. Biochemistry, 2nd ed., Rev.-M.: GEOTAR-MED, 2004.-p.130-132.

[4] Kazyulin A.N., Maev I.V. and others. / Pharmaceutical Bulletin-2002-№12– p.17-19.

© Z.K. Mustafina, 2018

И.В. Черепенькин,
студент 3 курса
напр. «Электроэнергетика
и электротехника»,
e-mail: ***iwan.tcherepenkin@yandex.ru,***
КГЭУ,
А.Н. Хуснутдинов,
ст. преп.,
КГЭУ,
Э.М. Хуснутдинова,
асс.,
К(П)ФУ,
г. Казань

РАСЧЕТ ИНТЕНСИВНОСТИ ОТКАЗОВ НЕВОССТАНАВЛИВАЕМЫХ БЛОКОВ И ДЕТАЛЕЙ СИНХРОННОЙ МАШИНЫ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация. Показан расчет интенсивности отказов невосстанавливаемых блоков и деталей синхронной машины энергонасыщенного производства. Приведена методика определения долговечности машины.

Ключевые слова: синхронная машина; статор; ротор; долговечность; ресурс; отказ.

Интенсивность отказов представляет собой условную плотность вероятности возникновения отказа невосстанавливаемого объекта, определяемая для рассматриваемого момента времени при условии, что до этого момента отказ не возник. Определение этого термина по ГОСТ базируется на применяемом в теории надежности понятии плотность вероятности отказа в момент t, под которым понимается предел отношения вероятности отказа в интервале времени к величине интервала t при t=0. Физический смысл плотности вероятности отказа – это вероятность отказа в достаточно малую единицу времени.

Из определения интенсивности отказов Х(t) следует, что

$$P\ t\ *\lambda\ t\ *\Delta t = a(t)*\Delta t, \qquad (1)$$

где $P(t)$ – вероятность безотказной работы за время t;

$a(t)$ – плотность распределения наработки до отказа (частота отказов).

Из этого соотношения имеем:

$$\lambda\ t\ = a(t)/P\ t \qquad (2)$$

Эта формула для аналитического определения $\lambda(t)$ по известному закону распределения наработки до отказа. Для определения величины $\lambda(t)$ используется следующая статистическая оценка:

$$\lambda(t)=n*(\Delta t)/N_{cp}*\Delta t, \qquad (3)$$

где $n*(\Delta t)$ – число отказавших объектов в интервале времени от t-$\Delta t/2$ до $t+\Delta t/2$;

$N_{cp} = (N_i+N_{i+1})/2$ – среднее число исправно работающих изделий в интервале времени Δt;

N_i– число объектов исправно работающих в начале интервала Δt;

N_{i+1}– число объектов, исправно работающих в конце интервала Δt.

Покажем справедливость указанной оценки. Учитывая, что $N_{cp} = N_0 - n(t)$ получим:

$$\lambda(t)=-N_o*[P*(t+\Delta t)-P(t)]/N_o*[1-n(t)/N_o]*\Delta t \qquad (4)$$

При достаточно большом N_0 (число изделий, поставленных на испытание).

$$\lambda(t)=-[P*(t+\Delta t)-P(t)]/P(t)*\Delta t \qquad (5)$$

Из формулы (5) вытекает важная особенность для высоконадежных систем. Если $P(t)$ > =0,99, то $a(t) \approx \lambda(t)$. Допускаемая ошибка составляет не более 1 % и, как правило, не

превышает ошибок статистического определения величин $\lambda(t)$ и $a(t)$. Следует подчеркнуть различие между величинами $\lambda(t)$ и $a(t)$. Вероятность $a(t)dt$ характеризует вероятность отказа системы или элемента за интервал времени $(t,t + dt)$, взятых произвольно из группы таких же систем или элементов, причем неизвестно, в каком состоянии (работоспособном или неработоспособном) находится элемент или система.

Вероятность $\lambda(t)\ dt$ характеризуют вероятность отказа системы или элемента за интервал $(t, t+\ dt)$, взятых из группы элементов или систем, которые остались работоспособными к моменту времени t. Таким образом, в практических расчетах возможна соответствующая замена отдельных величин.

Рассмотренный случай достаточно широко встречается на практике и приведенное соотношение характеризует экспоненциальное распределение времени безотказной работы. Итак, взаимная замена величин $\lambda(t)$ и $a(t)$ основана на разложении функции e^{-x} в степенной ряд и использовании только двух первых членов разложения.

Если невосстанавливаемая часть электрической машины состоит из n независимых элементов [4], имеющих интенсивность отказов $\lambda_i(t)$ $(i=1,2,\ldots,n)$, то вероятность безотказной работы машины рассчитывается по уравнению (3), где $\lambda(t)$ надо считать равным n:

$$\lambda\ t\ =\ {}_{i=1}^{n}\ \lambda_i\ t\ . \qquad (6)$$

При постоянстве интенсивности отказов всех элементов средняя долговечность машины рассчитывается по уравнению [5, 6]:

$$t_{cp} = \frac{1}{{}_{i=1}^{n}\lambda_i}\ . \qquad (7)$$

Средняя наработка до отказа (среднее время безотказной работы) представляет собой математическое ожидание наработки до первого отказа. Для невосстанавливаемых объектов средняя наработка до первого отказа равнозначна средней наработке до отказа. Значение средней наработки до отказа Tcp находят по уравнению:

$$Tcp = Cta(t)dt \qquad (8)$$

Это выражение путем интегрирования по частям может быть преобразовано следующим образом:

$$Tcp = J * ta(t)dt = -JQ \times tP(t)dt = tP(t)1 + / * P(t)dt \qquad (9)$$

Для экспоненциального закона распределения времени безотказной работы имеем:

$$Tcp = \int_0^\infty e^{-\lambda t}dt = \frac{1}{\lambda} \qquad (10)$$

где λ – параметр экспоненциального распределения.

Для определения средней наработки до отказа используется следующая статистическая оценка:

$$Tcp = \sum_{i=0}^{N_0} t_i / N_0 \qquad (11)$$

где t_i – время безотказной работы i-го изделия;

N_o – количество изделий, поставленных на эксплуатацию или испытание [7].

Использование методов объективного контроля, прогноза технического состояния и надежности, диагностики состояния элементов, блоков и деталей машины являются необходимыми мерами, способствующими поддержанию машины в работоспособном состоянии.

Литература и примечания:

[1] Хуснутдинов А.Н. Надежность невосстанавливаемых блоков и деталей синхронной машины / Хуснутдинов А.Н., Фаттахов И.И. и Аллямова Н.М. Материалы III МНТК «Актуальные вопросы современной науки» – 2015. – С 43-48.

[2] Хуснутдинов А.Н. Оценка эксплуатационной надежности тяговых генераторов / А.Н. Хуснутдинов, Р.Г. Идиятуллин, А.М. Вдовин, А.В. Попов, Л.Н. Киснеева – Проблемы энергетики, 2012. – 11-12с.

[3] Хуснутдинов А.Н. Применение итерационных методов при проектировании электрических машин / А.Н. Хуснутдинов, Р.Б. Рыбаков, Н.М. Аллямова – Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока, 2014. – 272-274с.

[4] Хуснутдинов А.Н. Повышение надежности работы электрических машин с учетом использования электрощеток с повышенным ресурсом / Хуснутдинов А.Н., Идиятуллин Р.Г., Фаттахов И.И. и Аллямова Н.М. Материалы МНТК «ИМТОМ-2015» – 2015. – Ч1. – С 106-110.

[5] Хуснутдинов А.Н. Исследование влияния эксплуатационных факторов на температурное поле обмотки якоря генератора ГП-311Б / А.Н. Хуснутдинов, Р.Г. Идиятуллин, А.М. Вдовин, А.В. Попов – Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока, 2012. – 437-438с.

[6] Хуснутдинов А.Н. Опыт эксплуатации электрощеток с повышенным ресурсом в реальных технологических условиях / А.Н. Хуснутдинов, Р.Г. Идиятуллин, А.Э. Аухадеев, О.А. Филина – Электротехнические системы и комплексы, 2017. – №1(34) С. 56-59.

[7] Шмигель В.В. Эксплуатация электрооборудования / В.В. Шмигель. – Ярославль :Изд-во ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2015. – 194 с.

© А.Н. Хуснутдинов, 2018

А.С. Мелехов,
к.и.н., доц.,
e-mail: ***aleksandrmelehovv@yandex.ru,***
Мичуринский ГАУ,
Социально-педагогический институт,
г. Мичуринск

ПЕРЕПИСКА ГРАЖДАН СССР И США В 1941-1945 ГОДАХ КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ ДВУСТОРОННЕГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Аннотация: данная статья посвящена изучению установления контактов между гражданами СССР и США в 1941-1942 годах.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, общественность СССР, общественность США, сотрудничество.

Наиболее ярким примером эффективного сотрудничества как советского и американского правительств, так и советской и американской общественности является их сотрудничество в годы второй мировой войны, направленное на разгром германского фашизма и японского милитаризма. В этот период благожелательность жителей СССР и США по отношению друг к другу достигла наивысшей отметки, что резко контрастировало с взаимной подозрительностью и настороженностью характерной для 20-х – 30-х гг. XX в.

После нападения нацистской Германии на Советский Союз наблюдается постепенное изменение в лучшую сторону отношения американцев к СССР. Это проявляется и в поддержке американцами распространения действия закона о ленд-лизе на Советский Союз, и в многочисленных выступлениях американской общественности в его поддержку. Активизируют свою деятельность ранее существовавшие и возникают новые общественные организации, ставящие своей целью сотрудничество с советской общественностью. Все это создает благоприятные условия для установления контактов и