Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет



ТРУДЫ

Республиканской студенческой
научной online конференции

«Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050»,

посвященной 1150-летию ученого,
философа Абу Насра аль-Фараби

(16-17 апреля 2020 г.)

Караганда 2020

УДК 378.184 (574)
ББК 74.04 (5 Каз)
В56

Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050»: Труды Республиканской студенческой научной online конференции 16-17 апреля 2020 г. В 6-ти частях. Часть 1. Министерство образования и науки РК; Карагандинский государственный технический университет. - Караганда: Изд-во КарГТУ, 2020 – 312 с.

ISBN 978-601-320-169-6

Редакционная коллегия

Ожигин С.Г. – проректор по научной работе КарГТУ (председатель), д.т.н., доцент

Хуанган Н. – и.о. директора ДНиИ КарГТУ (зам. председателя), доктор PhD

Моисеев В.С. – гл. эксперт ДНиИ КарГТУ (отв. секретарь), к.т.н., доцент

Жолдыбаева Г.С. – декан ГФ КарГТУ, к.т.н., доцент

Ерахтина И.И. – декан МФ КарГТУ, к.п.н., доцент

Иманов М.О. – декан АСФ КарГТУ, к.т.н., доцент

Самашова Г.Е. – декан ФИТ КарГТУ, к.п.н., доцент

Бирюков В.В. – декан ФИЭМ КарГТУ, д.э.н., доцент

Булатбаев Ф.Н. – декан ФЭАТ КарГТУ, к.т.н., доцент

Курмашева Б.К. – декан ТДФ КарГТУ, к.т.н., ст. преп.

ISBN 978-601-320-169-6

© Карагандинский государственный технический университет, 2020

Пленарное заседание



АБУ НАСР АЛЬ-ФАРАБИ - ОТЕЦ ВСЕМИРНОЙ НАУКИ

АМАНЖОЛ А.О.
студентка КарГТУ гр. ОП-18-1
Научн. рук. – Умбетжанова А.Т.,
ст. преп. каф. ТТиЛС

Известно, что наука является важным инструментом на пути к прогрессу и развитию. Именно ученые вносят существенный вклад в развитие и процветание страны. Одним из первых ученых, который внес бесценный вклад в историю национальной науки является Абу Наср ибн Мухаммед аль-Фараби. Он известен многим, как ученый Востока, философ, математик, теоретик музыки.

Информация о времени рождении и детства аль-Фараби достаточно скудны, так как библиографические данные о нем начались собирается только в XII—XIII веках. Считается, что ученый был рожден в городе Фараб, который на сегодняшний день находится в Южно-Казахстанской области. Существуют сведения о том, что первоначальное образование он получил на своей Родине, а в дальнейшем продолжил свою учебу в столице культурного центра Арабского халифата в Багдаде, где и обрел свой интерес к науке [1].

Важно отметить, что в научной деятельности Абу Наср аль-Фараби значительное внимание было уделено таким научным сферам, как физика и математика. В одном из первых трудов под названием “Книга духовных искусных приемов и природных тайн о тонкостях геометрических фигур” ученый рассказывает о роли геометрии в землемерии, в архитектуре и в геодезии. Так же, геометрические вычисления, которые обьясняются в данном труде можно считать за основу развития современной информатики [2].

Знаменателен и тот факт, что с помощью своих долгих исследований аль-Фараби смог найти способ черчения многоугольников без помощи циркуля и прочих вспомогательных средств. Данные методы активно изучаются и применяются в школьной программе [3].

Следует отметить, что по инициативе казахстанских ученых была создана Государственная программа “Культурное наследие”, которая подразумевает внедрение современных технологий для повышения

эффективности методов геометрии, который оставил нам великий ученый. Под руководством данной программы Казахский национальный педагогический университет разрабатывает курс, который применяется в образовательной программе GeoGebra [4].

В своей многогранной деятельности Абу Наср аль-Фараби не останавливался лишь на математических исследованиях, он также вел большую работу в сфере медицины: написал трактат “Об органах человеческого тела”. В трактате ученый уделяет особую роль пищи, окружающей среды, лекарств на здоровье человека и его поддержания [5].

Значимо и то, что в истории Казахстана Абу Наср аль-Фараби остался не только как ученый, но и как мудрый мыслитель и философ. Примечательны его высказывания в своей книге “Философские трактаты”: “Итак, человек прежде чем стать образованным и опытным, порицает и находит несостоятельными многие вещи, считая их абсурдными, а просветившись в науках и приобретя опыт, он изменит своё мнение о них, и те вещи, которые он считал абсурдными, станут для него необходимыми, а то, что его не удивляло ранее в каком-то определении, теперь, напротив того — удивляет.” [6].

Отмечая выдающиеся заслуги ученого, на 1150-м юбилее Каныша Сатпаева директор Института востоковедения имени Р.Б. Сулейменова, ученый-востоковед Абсаттар Дербисали подчеркнул: “Абу Наср аль-Фараби - личность мирового масштаба, он гордость не только нашего народа, но и всего исламского мира. Для нас большое событие то, что такой великий человек родился на нашей земле. Мы развиваем свою страну благодаря таким выдающимся именам, как аль-Фараби и Абай. Мы их пропагандируем и в то же время пропагандируем казахский народ” [7].

Список использованных источников

1. Бидайбеков Е.Ы., Камалова Г.Б., Бостанова Б.Г. Геометрия и алгоритмы аль-Фараби в современном образовании. – Красноярск, 2017. – 6 с.
2. Умбетбаев Г.У., Бидайбеков Е.Ы., Камалова Г.Б., Бостанова Б.Г. Информационные технологии в обучении математиескому наследию аль Фараби. – Алматы, 2018. 14 с.
3. Малу Х.А. Разработка аль-Фараби содержания естественнонаучного образования (математика, химия, физика, медицина). – Будапешт, 2013. С. 24.
4. Турысбеков Е. Аль-Фараби гордость не только нашего народа, но и всего исламского мира - Абсаттар Дербисали [Электронный ресурс]. – Алматы: Казинформ, 2020.



ARTIFICIAL INTELLIGENCE: PROBLEMS AND PROSPECTS

КРИВОГУЗОВА А.С., КАЗАКОВА Д.А.
студенты КарГТУ, гр. ПС-17-2
Научн. рук. – Аймагамбетова Р.Ж.
ст. преп. каф. ИТБ

Currently, in various areas of our lives, we are actively discussing the issue that relates to the issue of artificial intelligence, robots and their prospects. Artificial Intelligence (AI) allows a computer to learn from its own experience. The possibilities of deep learning and natural language processing are extremely important.

Thanks to this technology, computers can “learn” to perform certain tasks by processing a large amount of data and using patterns in them.

We meet a lot in American films of recent decades. We are frightened by the scenes of the rebellion of iron machines and the influence of robots.

Moreover, there is no consensus on the main basic concepts:

- thinking;
- consciousness;
- intelligence.

The first research in the field of AI, launched in the 50s of the last century, was aimed at solving problems and developing symbolic computing systems. In the 60s, this area attracted the interest of the US Department of Defense: the US military began to train computers to simulate human mental activity. For example, the Department of Defense Advanced Research Projects (DARPA) completed a series of virtual street map projects in the 1970s. And DARPA specialists managed to create intelligent personal assistants in 2003, long before Siri, Alexa, and Cortana appeared.

The development of artificial intelligence is based on the development of programs that expand the possibilities of choice. Grigory Bakunov (Yandex Technology Distribution Director) says that for humans, neural networks can save you from unnecessary decision making. It follows from this that it is possible to use them in fields of activity where decision-making is possible without the participation of a living person. In the coming years this particular skill will develop. It will allow replacing a person’s decision with a machine automatic outcome of this issue [1].

The next step is called self-learning of artificial intelligence, which consists in creating machine learning algorithms through a self-organizing incremental neural network. Since self-learning implies operations analysis, synthesis, comparison. The

next step is reflection. This stage confirms the presence of awareness.

Based on this, the main points are worrying:

- The base of artificial intelligence.
- The ratio of the bases of artificial intelligence.
- Changes in artificial intelligence.

If we consider self-development, the third question will be the main one. In the event that changes in artificial intelligence get out of control, then human values may disappear. Speaking of artificial intelligence, we face ethical issues.

Can the stage of robotization lead to slavery at the technogenic level? In other words, can we teach a computer to think? In order to answer this question we need to understand what thinking is.

Virtual activity is very complex, so it is not a process that must be fully calculated and reproduced on a computer. Nevertheless, it is possible on the computer to create individual moments of the thinking process [2].

The main task of mankind is not to create more complex and independent machines, but to improve already created ones. Nevertheless, the main difference between a person and artificial intelligence is motivation. Motivation leads to the actions of any person. In history, there were three types of motivation: - an action that arises out of fear of punishment; - action that leads to the promotion; - an action that follows on the basis of their beliefs. Thus, as long as artificial intelligence has no motivation, it remains a tool.

We would like to note the following problems:

- The conceptual apparatus is not brought to the ideal, there is no presence of an interdisciplinary apparatus of concepts.
- The variety of unsolved problems of mankind (both social and economic) [3].

"There may be a chance that artificial intelligence might get out of hand." Smoothing out the above problems is possible. One way may be to limit the technique. Artificial intelligence can be endowed with limited functionality. Of course, now many areas of our lives are associated with artificial intelligence. It allows you to reduce the complexity of managing various areas of life. It also helps to increase the quality of services. Artificial intelligence is a tool for the process of adapting systems of different directions to modern operating conditions.

References:

1. SOINN - a self-learning algorithm for robots https://habrahabr.ru/post/188230/ [Electronic resource] - Access mode: URL: https://vc.ru/p/neural-networks (accessed December 11, 2019).

2. Ableev S. R., Modeling of consciousness and artificial intelligence: limits of possibilities // Bulletin of economic security. 2015. No 3. URL: https: //cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-soznaniya-i-iskusstvennyy-intellekt-predely-vozmozhnostey (accessed: 12/26/2019).

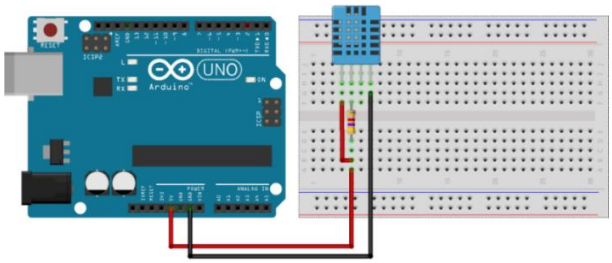
3. Artificial Intelligence / [Electronic resource]: URL: https://www.sas.com/ru_ru/insights/articles/analytics/what-is-artificial-intelligence.html (accessed December 7, 2018)



DHT11 ЖӘНЕ DS18B20 ТЕМПЕРАТУРАЛЫҚ ДАТЧИКТЕРІН САЛЫСТЫРУ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ

ТАЖИЕВ Р.
КарМТУстуденті, РЭТ-18-1 тобы
Ғыл.жет. – БЖТ каф.оқытушысы
Калиаскаров Н.Б.

«Электронды және өлшеу техникасы» пәннің шеңберінде БЖТ кафедрасында біз бірнеше температуралық датчиктерді қосып, салыстырып талдау жүргіздік. DHT11 – бұл температураны және ылғалдылықты өлшеуге арналған цифрлық датчик болып табылады. Датчик термистор, гигрометр және сыйымдылық датчик бөліктерінен тұрады. Сыйымдылық температура датчигі немесе термистор температураны өлшеу үшін, гигрометр – ауаның ылғалдылығын өлшеу үшін қолданылады. Сондай-ақ датчикте ылғалдылық пен температураның аналогтық мәндерін түрлендіру үшін АЦТ-ы құрамында болады. DHT11 датчигі қарапайым, арзан және үй-жайда ылғалдылық мөлшерін білуге және бақылау үшін өте қолайлы. DHT11 датчигінің техникалық сипаттамалары мен ерекшеліктері: Тұтынылатын ток: 2,5 мА. Ылғалдылықты 20%-дан 90%-ға дейінгі диапазонда өлшейді. Қателік ±5%-ға дейін болуы мүмкін; Тұтыну қорек көзі: 3-тен 5 вольтқа дейін; 0°С-ден 50ºС градусқа дейінгі аралықта температураны өлшеу кезінде қолданылады. Өлшеу қателігі ± 2%; Өлшеу режимінде 0,3 мА және күту режимінде 60 мкА ток тұтынады.

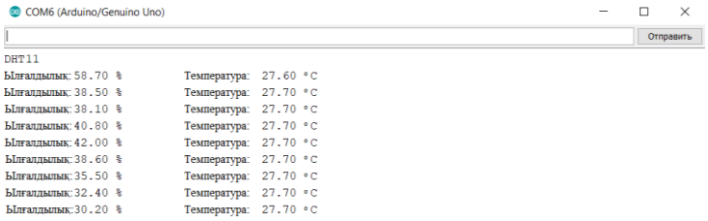


1 сурет – DHT11 датчигін Arduino басқарушы тақташасына жалғану сұлбасы

DHT11 датчигін қолданыста іске асыру үшін 1 суретте көрсетілгендей жалғанады. DHT11 датчигі өлшенген параметрлерді аналогты түрінен цифрлық түріне түрлендіріп алынған ақпаратты, яғни өлшенген парметрлеремізді port monitor-дан көре аламыз (2 сурет).

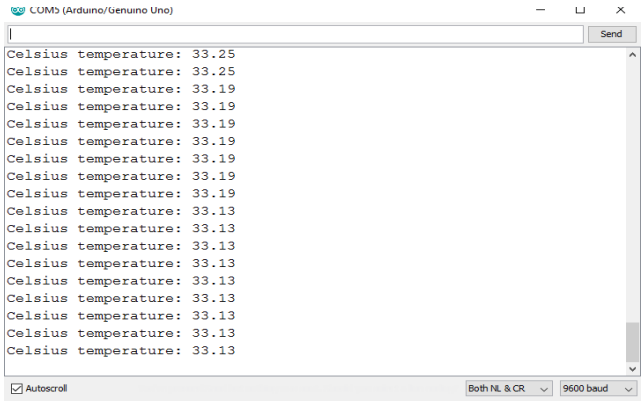
DS18B20 – температураны бақылау функциясы бар сандық температура өлшеуіш датчигі. Температураны өлшеу диапазоны -55°С-ден +125°С құрайды. Өлшеу қателігі 0,5°С-ден аспайды. DS18B20

ерекшеліктері: 1-Wire интерфейсінің протоколын пайдалана отырып, бір сымды байланыс желісі бойынша микроконтроллер мәліметтерімен алмасады. Қоректендіру көзін датчик деректер желісінен сыртқы көзді пайдаланбай тікелей ала алады. Бұл режимде датчиктің қоректенуі паразиттік сыйымдылықтағы энергиядан жүреді. Тікелей байланыс желісінен қоректендіру мүмкіндігі. Қорек кернеуі 3,0 В-тен 5,5 В шегінде. Бір байланыс желісі арқылы бірнеше датчиктерді қосу мүмкіндігі. TO-92 корпусы бар DS18B20 датчигін суға батырып, жаңбыр мен сулы аймақтардың астында пайдалануға мүмкіндік береді. DS18B20 температуралық датчигін тәжірибеде қолдану үшін 4,7 кОм резисторын пайдаланамыз.



2 сурет – DHT11 датчигінен ылғалдылық пен температура параметрлерін бақылау

Алмасу хаттамасы бір сымды, құрылымы бойынша DHT11 мен DS18B20 датчиктері өте ұқсас. Айырмашылықтары DHT11 паразиттік режимде жұмыс істей алмайды. Паразиттік режим қандай да бір сигналдардың кернеуімен электрондық құрылғыны қоректендіру. Әрбір DS18B20 жеке идентификаторы бар, ол бірнеше осындай датчиктерді Arduino шинасына қосуға мүмкіндік береді. DHT11-де мұндай мүмкіндік жоқ бір датчик қатаң бір сандық пин қолданады.



3 сурет – DS18B20 датчигінен өлшенген температура шамасы

Қорытындылай келгенде DHT11 мен DS18B20 датчиктері арқылы Arduino жобаларында ақылды үй жүйесінің элементтерін және ақылды жылыжайлар құруға болады. Осы датчиктердің көмегімен климаттық өлшеулер мен қоршаған ортаны мониторингілеу үшін зерттеу кешендерін құруға болады.



СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

ЖОЛТАЕВА Г.М., ДОСЖАН Б.А.
студенты КарГТУ, гр. ИС-17-1
Научн. рук. – Сагатбекова Д.Е.,
преподаватель каф. ИВС

Введение в систему образования новейших технологий относят к внедрению в области теории и практики современной системы передачи знаний. Развитие и сам ход обучения современной молодежи занимает одно из главных мест в науке нашего времени, ориентированный на донесение знаний, наработку нужных навыков в практической части, умений думать и трезво оценивать ситуации, на сформирование целостности личности учащихся. Новые внедрения и изменения в процессе обучения продиктованы течением времени, изменившегося отношения к процессу обучения, развития и воспитания.

Внедрение новых технологий в процесс образования дает возможность идти в ногу со временем, направляя его в нужное русло. Люди испокон веков боялись всего неизведанного, нового, это казалось им пугающим и они не стремились следовать новым изменениям.

Многие не готовы с нуля приступать к изучению теории, последующей сдачи экзаменов, самое главное - к смене своего устоявшегося и устаревшего, в некоторых областях, сознания. И не маловажную роль в нежелании, играет то, что придется тратить не только личное время, но и свои финансы. Но стоит только процессу обучения запуститься - остановка его возможна, благодаря специально разработанных методик.

Новейшее, на основе инновационных внедрений, поведение не подразумевает приспособляемость. Оно ориентировано на формирование индивидуальности личности, включая в себя саморазвитие.

Инновационные внедрения в систему образования высших учебных заведений, состоит из нескольких элементов:

1. Цель обучения,
2. Мотивация при передаче знаний и средства для донесения их,
3. Содержание образовательного процесса,
4. Участников образовательного процесса (педагоги, студенты),
5. Результатов от деятельности образовательного процесса.

Технология предполагает два элемента, тесно связанные между собой:

1. Организовать деятельность студента (учащегося),
2. И контролировать обучающий процесс.

При выявлении результатов от технологии обучения главное выделить использование инновационных, новейших технологических средств, по-другому — ИКТ. Традиционные способы образования содержат в себе переизбыток ненужной информации в учебных дисциплинах. В современной образовательной системе учебный процесс организован таким образом, чтобы педагог примерял на себя роль наставника.

Тем более, сейчас учащийся может выбрать не только классический вариант обучения, но и дистанционный, не теряя при этом время и экономя деньги. Студенты стали чаще выбирать нестандартные формы обучения.

Главной задачей инновационной системы образования является научить учащегося широко и аналитически мыслить, стремиться к саморазвитию, совершенствовать свои навыки. Чтобы оценить результаты внедрения инновационных методов в высшее учебное заведение учитываются основные блоки:

1. Методический, в системе обучения.
2. Технический, в системе организации обучения.

Для оценки приглашают специалистов, готовых и способных оценить внедрение инновационных новшеств в образовательную систему.

Есть несколько основных проблем, которые усиленно тормозят внедрение новшеств в образовательную систему:

1. Недостаток элементарных технологий в учебных заведениях, например, отсутствие в должном количестве компьютеров (до сих пор во многих Вузах отсутствует выход во всемирную сеть, малое количество пособий в электронном виде, методичек для исполнения лабораторных и практических работ)
2. Еще одна проблема - это отсутствие у педагогов должного умения в ИКТ.
3. Нежелание или неведение руководства в образовательных учреждениях об инновациях и новшествах, существующих в системе образования.

Чтобы решить эти и многие другие проблемы требуется провести переподготовку преподавательского состава с помощью посещения семинаров, проведения вебнаров, видеоконференций, также поможет в работе создание мультимедийных кабинетов. Следует проводить работу для просвещения студентов в области новейших компьютерных новшеств в области технологий. Самым оптимальным способом, для внедрения инноваций в систему образования — это дистанционная передача знаний, с помощью использования всемирной паутины. В РК такой способ еще только зарождается, хотя во многих европейских странах он используется повсеместно. Для многих жителей в удаленных местах проживания - это единственный вариант получить не только знания, но и образование. Дистанционно можно не только приобретать знания от преподавателя, прослушивать лекции или участвовать в семинарах, но и сдавать экзамены, например через Скайп.

Инновации, о которых, было рассказано выше не только снижают денежные средства, затраченные на образование, но и несут науку в массы. Это особенно важно в нашем изменчивом мире и с учетом кризиса в экономической, мировой сфере.



ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЕНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ»

ИСАБЕКОВА А.С., КАДЫШЕВА К.К.
студенты КарГТУ, гр.ЭЭ-19-3
Научн. рук. – Нешина Е.Г., ст. преп. каф. ЭС

На данное время мировая общественность акцентирует значительный интерес на потребность использования качественно иных раскладов к решению вопросов, которые касаются будущего всего человечества, в частности, к решению проблемы перемены климата. Уменьшить опасности от глобальных угроз, таких как изменение климата, и гарантировать формирование модели стабильного развития экономики вызван переход к «зеленой» экономике.

Интенсивная работа согласно осуществлению идей «зеленой» экономики проводится в республике Казахстан (РК). Итоги деятельности и трудности, образующиеся в стране, являются едиными для многих стран, в том числе и для России. В мае 2013 года Указом Главы Государства Н.А. Назарбаева подтверждена Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике.

Одной из ключевых концептуальных идей «зеленой экономики» является формирование «зеленой» энергетики, которая подразумевает последующее развитие электроэнергетики, энергосбережение и увеличение энергоэффективности, а также применение возобновляемых источников энергии, что позволит значительно уменьшить выбросы парниковых газов.

Особую роль в развитии "зеленой энергетики" отводится изготовлению и применению альтернативных низкоуглеродных возобновляемых источников энергии (ВИЭ): ветра, солнца, воды, биомассы, морских приливов, геотермальных источников

Специалисты фиксируют следующие главные препятствия развития формирования и применения ВИЭ:

• РК богата на минеральные ресурсы и электричество, которое она приобретает путем сжигания земных недр - угля, газа и нефти. РК считается снабженцем естественных энергетических ресурсов (нефти и газа). Поэтому считается, что на сегодняшний день нерентабельно устанавливать довольно дорогие солнечные панели или ветряки там, где уже проведены линии газа и электроэнергии;

• высокая стоимость альтернативной энергетики, высокая удельная стоимость 1 кВт установленной мощности. Таким образом, средняя

себестоимость 1 кВт мощности теплоэлектрогенерации в 4 раза выше, нежели на АЭС и в 5,5 раза больше, нежели на ТЭС;

• нехватка инвестиций, коррупция;

• неимение собственных разработок с инновационной составляющей;

• не поддерживается государством, некачественная работа механизмов субсидирования;

•надобность накапливать энергию;

•нестабильная работа электроснабжения;

•отсутствие активности со стороны предпринимателей.

Не обращая внимания на поползновения развивать другие информаторы энергии в РК, их доля считается довольно невысокой в структуре энергетического баланса государства. В реальное время в Республике Казахстан, возможно, есть только некоторое количество фирм, владеющих компетенциями в данной области, а инвестиционные планы, которые и без этого небольшие, реализуются большей частью на основании привезенных из других стран технологий.

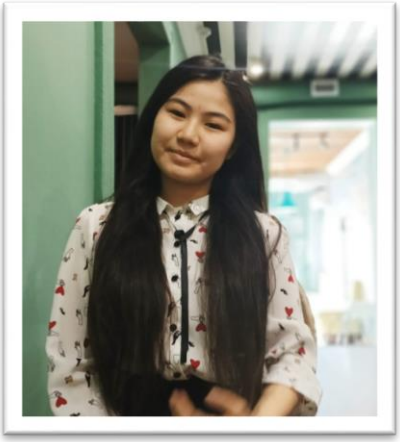
Все же возможно ждать подъема альтернативной энергетики в Республике Казахстан по двум основаниям. Для начала, вследствие того, что упор на другие источники энергии - это интернациональное желание, которое непросто избегать. Это не только лишь большущий объем энергии, но и вложения в инноваторскую работу и новые вакантные места. Вторая дорога становления - "натуральная". Речь идет о труднодоступных населенных пунктах. В случае, если подсчитать, сколько стоит доставка энергоресурсов в кое-какие отдаленные уголки государства, альтернативная энергетика, развитая на пространстве (установленная солнечная или же ветряная электрическая станция и иные ВИЭ) имеет возможность быть прибыльна уже сейчас.

Таким образом, увеличивается автономность населенных пунктов. Так, возможности становления "зеленой энергетики" ориентируются на эти надлежащие немаловажные моменты:

1. поиск способов, которые бы хотя бы немного уменьшат негативное влияние на окружающую среду (уменьшение загрязнения). Зеленая энергетика ориентирована на экономичное использование тех ресурсов, которые в реальное время подвержены истощению (полезные ископаемые – нефть, газ), и рациональное внедрение этих неиссякаемых ресурсов, как энергия солнца, ветра, воды, морских приливов;

2. кое-какие разработки в концепции «зеленой» энергетики презентабельны экономичностью применения ресурсов;

3. изменение взгляда на отношения "общество-природа". Но тут также важно и создать соответствующие условия, ведь когда их нет, вопрос выживания становится первостепенным.



ӘБУ НАСЫР ӘЛ-ФАРАБИДІҢ РУХАНИ МҰРАСЫ

ШӨКЕНОВА Г.Қ.
ҚарМТУ студенті, БТ-18-2 тобы
Ғылыми жетекші – ҚТжМ каф. оқытушысы
Нығметова Н.Т.

Ғұлама ойшыл Әбу Насыр әл-Фарабидің рухани мұрасы – барлық халыққа ортақ құндылық. Бүкіл әлемдік ғылымның дамуына өлшеусіз үлес қосқан ғұлама ғалымның мол мұрасы терең зерттеліп, жоғары бағалануда. Асқан дарын иесі әл-Фарабидің шығармашылық мұрасы ойшылдың 160-тан аса трактатында көрініс тауып, ғылымның негізгі бағыттарын дамытуға арналған. Ұлы ойшыл математика, геометрия, физика, метафизика, тіл білімі, педагогика, химия, биология, философия, медицина, логика, дінтану, музыка, астрология, этика тағы да басқа салаларда еңбектеніп өзінің пайымдарын кейінге ұрпаққа қалдырды.

Әбу Насыр әл-Фараби рухани жағынан өзін-өзі жетілдіріп, айналадағы дүниені танып білу арқылы ақиқатты тануға болатынын болжаған. Шын ақиқат бұл – білім, білім шындыққа жеткізеді. Ғұлама ғалым ғылымның адамға орасан ақыл-парасат сыйлайтынын, ғылым мен өнердің құдіретті құбылыс екенін, адамға ең бастысы, ақыл-ойы мен парасаты екенін пайымдаған. Рухы мықты адамның санасы ашық, ақыл-ойы айқын, адамгершілігі жоғары, тәрбиелі болмақ.

«Адамға ең бірінші білім емес, тәрбие берілуі керек, тәрбиесіз берілген білім – адамзаттың қас жауы», - деген пайымы барлық педагогтердің басты ұстанымы. Қазіргі уақытта өскелең ұрпақтың тәрбиесі қоғамның назарынан тыс қалмауы тиіс.

«Шығыс әмірлерінің бірі әл-Фарабиді сарайына арнайы шақырып, мынадай сауал қояды:

- Уа, Екінші ұстаз, менің мемлекетімнің болашағы қандай күйде болмақ? Болжалыңды естігім келеді,- дейді.

Сонда әл-Фараби:

- Еліңнің болашағын білгің келсе, маған жастарыңды көрсет, сонсоң айтып берейін, - деген екен [1].

Елімізде жастардың болашағына қатысты мәселелер біртіндеп шешімін тауып жатыр. Жастарды жұмыспен қамту мақсатында «Дипломмен ауылға», «Бизнестің жол картасы», «Жұмыспен қамту-2020» бағдарламалары қолданысқа енгізілді. Жас отбасыларға арналған «7-20-25» бағдарламасы жастардың баспаналы болудың жаңа мүмкіндіктерін ашты. Жастардың білім алуы мен студенттердің әлеуметтік жағдайын көтеру үшін жоғары білім алудың қолжетімділігі мен сапасы арттырылуда, студент жастардың жатақханадағы жағдайын жақсарту бағдарламалары да жүзеге асырылуда [2].

Елбасының «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» еңбегі – ұлт санасының жаңғыруын мақсат еткен бағдарламалық құжат. Жаңғыру ең алдымен Ұлттық болмысқа, дәстүрдің замана сынынан сүрінбей өткен озығына негізделген.

Қоғамдық сананы жаңғыртуға бағытталып отырған бұл идея – уақыт талабы мен ел дамуының тарихи кезеңіне сай, маңызы зор шешім. Сананы рухани жаңғыртуға бәсекеге қабілетті, білімді елдің ғана шамасы жетеді. Сол себептен рухани жаңғырудағы ұлттық сананың рөліне баса назар аударылып, бірнеше міндеттер айқындалды. Жас буын өкілдері халықтың игі дәстүрінен тәлім алып, елжандылық, патриоттық қасиеттерді бойына сіңіріп өсу үшін нақ осындай бағдардың маңыздылығы зор.

Еліміздің ұлттық білім беру жүйесінде «Қазақстандық патриотизм» ұғымы қолданылып келеді. «Қазақстандық патриотизм» арқылы Отан, туған жер, ел, атамекен, туған өлке туралы түсініктер оқу-тәрбие үрдісінде, сабақтан тыс іс-шараларда отансүйгіштік сезімді дамытуға, ұлттық салт-дәстүрді сақтау, мемлекеттік рәміздерді құрметтеу сияқты сезімдерді студенттер бойында қалыптастыру жүзеге асырылуда.

Рухани жаңғырудағы ұлттық сана-сезім көкжиегін кеңейтуде екі нәрсенің басы нақты ашық. Бірі – ұлттық код, ұлттық мәдениет сақталмаса, ешқандай жаңғырудың болмайтындығы. Екіншісі, алға басу үшін ұлттың дамуына кедергі болатын өткеннің кертартпа тұстарынан бас тарту. Мұндағы басты идея – болашақ пен өткенді үйлесімді сабақтастыра білу, озығын алып, тозығын тастау. Рухани жаңғыруда қойылып отырған маңызды мәселенің бірі – «сананың ашықтығы». Жаһандану үрдісіндегі басты талап – әлемдік тілдерді игеруге ұмтылу. Бұл біздің ғаламдық үрдіске толыққанды араласуымызға жол ашады. Әлемдік озық тәжірибе мен жетістіктерге қол жеткізуімізге мүмкіндік туғызатыны анық.

Елбасының «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» мақаласында басты бөлімдерінің бірі бәсекеге қабілеттілік мәселесіне арналған. «Мемлекет бәсекеге қабілетті болу керек. Халық соған сай болу керек және Қазақстанның әрбір азаматының жеке басы бәсекеге қабілетті болғаны дұрыс. Біз қазір тек қазақстандық қана емес, бүкіл дүниежүзілік деңгейдегі ұрпақты тәрбиелеп отырмыз. Бүгінгі ұрпақ өзге елде жолын тауып, жақсы табыс тауып, жақсы қызмет етіп жатса, оның ешқандай айыбы жоқ. Бәскеге қабілетті болу әр жастың, әр адамның ойында болуы керек. Бәсекеге қабілетті жас жаңа заман технологиясын меңгеріп, тіл біліп, мәдениетті болуы шарт» [3].

Қорыта айтқанда, ғұлама ойшыл Әбу Насыр әл-Фарабидің ұрпағына аманат еткен тағылымы жас ұрпақтың бойынан табылып, «Мәңгілік ел» ұлттық идеясы аясында топтасып, біздің ортақ құндылықтарымыз, біздің ортақ үйіміз – Қазақ елін көркейтуге қызмет етсе, ұлы ойшылдың рухының өшпегені деп санаймыз.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Qazaqstan tarihy. https://e-history.kz/kz/publications/view/2485
2. Назарбаев Н.Ә. «Қазақстандықтардың әл-ауқатының өсуі: табыс пен тұрмыс сапасын арттыру» атты Қазақстан халқына Жолдауы. Орталық Қазақстан. 2018 жыл, 6 қазан. №111 (22563).
3. Назарбаев Н.Ә. «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру». 17.04.17. Abai.kz.

ЭНЕРГЕТИКА И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

УДК 53.087

Абатова А.С. - студент ТПУ (гр. АВК905)
Научн. рук. – аспирант ТПУ Мади П.Ш.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ – РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ ПРИ РАСТУЩЕМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИИ

В настоящее время ископаемые виды топлива, такие как уголь, нефть и природный газ, по-прежнему являются основными источниками энергии для человека, тем временем, рост мирового населения и стремление людей к повышению качества жизни приводят к увеличению спроса на энергию.

По оценкам Международного энергетического агентства (МЭА), к 2040 году ежегодное мировое потребление электроэнергии вырастет на 70% по сравнению с 2015 годом[1]. Столкнувшись с таким огромным потенциалом роста, возникают следующие сложные вопросы: как удвоить объем производства электроэнергии при одновременном сокращении выбросов от ископаемого топлива? Как усовершенствовать действующую систему распределения электроэнергии для удовлетворения растущего спроса на электроэнергию?

Многочисленные факторы приведут к значительному увеличению мирового энергопотребления в течение следующих лет. Одними и основными из факторов являются урбанизация и повышение уровня жизни. Так как, уровень жизни людей в странах с формирующейся экономикой продолжает улучшаться, производство электроэнергии увеличится более чем на 70% в ближайшие 20 лет. Экономическое и промышленное развитие в развивающихся странах будет способствовать значительному росту производства электроэнергии. После 2035 года потребление электроэнергии будет продолжать расти, и главной движущей силой станут усилия Индии, Азии и Африки по достижению экономических преобразований[2].

Вопрос заключается в том, что если мы будем полагаться исключительно на ископаемое топливо, то последствия изменения климата станут еще более серьезными.

По данным Комиссии по преобразованию энергетики (ETC) при традиционном сценарии развития модели энергетики мировое потребление энергии к 2050 году увеличится до 80%, учитывая, что в современной энергетической структуре преобладают ископаемые виды топлива, глобальная температура может увеличиться на 4°C к 2100 году (по сравнению с доиндустриальной эпохой)[2].

Так каким же образом удовлетворить постоянно растущий спрос, при этом, не нанося вред окружающей среде?? Решением является технологическая модернизация всей системы энергетики.

Стоит отметить, в нынешнее время существуют многие альтернативные подходы к модернизации системы электроэнергетики. И после проведенного анализа в данной работе приведены наиболее

целесообразные и эффективные из них. Например, контроллеры потока мощности. Если в какой-либо области происходит отключение из-за поврежденных компонентов, контроллеры потока питания могут направлять энергию вокруг этих пострадавших областей и продолжать обеспечивать электроэнергией критические нагрузки. Высоковольтные преобразователи постоянного тока является ключевым компонентом будущих энергетических систем на основе возобновляемых источников энергии, особенно для нестабильной и удаленной ветровой и солнечной энергии. Системы передачи HVDC также оказывают меньшее воздействие на окружающую среду: по сравнению с системами переменного тока с той же пропускной способностью им требуется меньшее количество воздушных линий. В то же время объединение высоковольтных систем передачи постоянного тока может помочь энергетическим системам более эффективно использовать электростанции, например, заменяя гидроэнергетику гидроэнергетическими ресурсами.

В октябре 2018 года был успешно проведен первый в мире эксперимент по выработке электроэнергии на газовых турбинах с использованием аммиачного топлива, которое не выделяет углекислый газ (CO_2) от производства электроэнергии[3]. Ожидается, что это будет первым шагом в создании цепочки поставок энергии без углекислого газа. Важность успешного развития этого проекта заключается в выработке электроэнергии на землях, богатых солнечной и ветровой энергией, что делает шаг к реализации низкоуглеродистого водородного энергетического общества[3]. Идеальная энергетическая смесь ближайшего будущего это природный газ. С его более быстрым временем запуска и меньшими выбросами – может помочь сбалансировать прерывистый характер возобновляемых источников энергии. В заключении хотелось бы отметить, что не существует ни одной золотой технологии производства энергии, которая могла бы обеспечить надежное и экономически эффективное электричество с минимальным воздействием на окружающую среду. При рассмотрении портфеля выработки электроэнергии приоритетом должно быть разнообразие поставок и поддержание баланса. Опираясь на вышеуказанные материалы, можно сделать вывод о том, что всё большее количество новых энергетических технологий меняют традиционный энергетический ландшафт, восполняя растущий спрос на электричество, при этом, не нанося вред окружающей среде.

Список литературы:

1. Enabling Modernization of the Electric Power System. Chapter 3
2. Quadrennial Technology Review 2015. http://energy.gov
3. Preparing for the future: Solar energy and bioeconomy in the United Arab Emirated. https://doi.org

УДК 62-69 Алданыш Кенже – магистрант КарГТУ (ЭЭМ-18-1)
Научн. рук. – PhD Калинин А.А.

ОБЗОР ВАКУУМНЫХ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ

Чтобы уменьшить потребность в электрической энергии для нужд горячего водоснабжения (электрических обогревателей) зданий и увеличить количество горячей воды, подаваемой в систему, предлагается установить солнечные коллекторы с вакуумными трубками для удовлетворения потребностей горячего водоснабжения.

Солнечные коллекторы с вакуумными трубками поглощают солнечную энергию, превращая ее в тепловую энергию.

Благодаря солнечной энергии эта система способна обеспечить до 70% ежедневного спроса на горячую воду для бытовых и промышленных целей. Из-за вакуума потери тепла в атмосферу минимальны.

Солнечный коллектор системы без давления считается самой простой из солнечных систем для подачи горячей воды, не нуждается в насосе для продвижения потока воды.

Преимущество вакуумных трубчатых солнечных коллекторов заключается в том, что они обладают достаточно высокой эффективностью при низкой интенсивности солнечного излучения, а также диффузионное излучение (без прямого солнечного света).

Основная цель солнечных коллекторов - получить тепловую энергию от солнца в виде излучения, как рассеянного, так и отраженного, и передать его на установку.

Наиболее значительным преимуществом вакуумного солнечного водонагревателя с тепловой трубкой Heat Pipe [1]:

- его умение работать при температурах до -35 °C,
- низкие теплопотери - при производстве солнечного водонагревателя используется наилучший теплоизолятор – вакуум; общие потери тепла в этом водонагревателе сведены к минимуму, так как в вакууме не происходит потерь на конвекцию и теплопроводность,
- КПД вакуумного солнечного водонагревателя сохраняется стабильно высоким,
- умение работать в регионах с умеренным климатом,
- достаточно высокая эффективность солнечного коллектора с низкой интенсивностью солнечного излучения, а также диффузия излучения (без прямого солнечного света).

Конструкция вакуумной трубки аналогична конструкции стеклянной колбы термоса: между внутренней и внешней колбой трубки имеется вакуум. В каждую трубу встроен медный нагревательный элемент с легко испаряющейся жидкостью, запечатанной внутри его плоскости. Солнечная энергия, поглощаемая трехслойным покрытием вакуумной трубки,

преобразуется в тепловую энергию и переносится на нагревательный элемент из меди. Вакуумная трубка вместе с медным нагревательным элементом (далее называемая «тепловой трубой») соединена с конденсатором, расположенным в теплообменнике поглотителя коллектора. Под воздействием тепла жидкость в тепловой трубе кипит и испаряется в верхнюю часть, где она дает тепловую энергию воде, с которой заполняется резервуар. Конденсат жидкости в тепловой трубе после падения теплоносителя испаряется снова. Этот процесс цикличен.

Вакуумные трубки изготовлены из высококачественного высокопрочного боросиликатного стекла, которое защищает их от града и механических повреждений.

Солнечный водонагреватель включает в себя: набор вакуумных труб, внутри которых находится медный нагревательный элемент, резервуар для воды, удерживающая рама, контроллер.

Контроллер обеспечивает интеллектуальное управление и автоматическое управление системой: регулирует уровень воды в баке (открывает клапан подачи воды из системы водоснабжения).

Эффективность всей системы во многом зависит от эффективности солнечного коллектора. Все конструктивные характерные черты любых солнечных коллекторов сводятся к максимальному поглощению солнечной энергии и минимальным потерям тепла. Чем больше солнечной энергии поглощается системой коллектора, тем быстрее это излучение преобразуется в тепловую энергию и чем меньше оно теряет на пути к резервуару для хранения тепла, тем эффективнее будет система ГВС.

Цилиндрическая форма солнечных коллекторов позволяет конвертировать солнечную энергию в тепло с максимальной эффективностью - от восхода до заката. Цилиндрический поглотитель также позволяет эффективно захватывать и использовать в три раза больше рассеиваемой солнечной энергии по сравнению с плоскими солнечными коллекторами, что в особенности важно в зимний период. Такие характерные черты поглотителя повышают эффективность и эффективность вакуумного трубчатого солнечного коллектора до 40% по сравнению с другими типами солнечных коллекторов с одинаковой площадью поглотителя.

На данный момент у таких водонагревателей есть один существенный недостаток – высокая начальная стоимость установки и монтажа. Но когда вопросы экологии выходят не первое место, но затратами можно пренебречь.

Список использованных источников

1 Сравнительная таблица достоинств и недостатков вакуумных и плоских солнечных коллекторов. http://solar-rnd.ru/stati/st_04.html. 21.03.2020.

Әдебиет Д.Ж. – магистрант КарГТУ (ПСМ-18-1)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Есенбаев С.Х.

КӨП ПӘТЕРЛІ ҮЙЛЕРГЕ АРНАЛҒАН ЫСТЫҚ СУМЕН ҚАМТАМАССЫЗДАНДЫРУ ЖҮЙЕЛЕРІНДЕГІ ЫСТЫҚ СУҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Тұрмыстық ыстық су түсінігінде ең жоғары 90 °С температураға дейін қыздырылған су құбыры жүйесінен алынған, арнайы санитарлық талаптарға сәйкес келетін су түсініледі. Бұл су үй шаруашылығында, мейрамханаларда, қонақ үйлерде, ауруханаларда, кір жуу орындарында кеңінен қолданылады. Үй шаруашылығында ыстық суды тамақ дайындау, жуу, тазалық пен гигиеналық процедураларды сақтау үшін жұмсайды.

Ыстық су физикалық-химиялық және санитарлық қасиеттері Денсаулық сақтау министрлігінің адам пайдалануына арналған судың сапасына қатысты жарлықтың талаптарына сәйкес болуы тиіс.

Ыстық сумен қамтамассыздандыру жүйелеріндегі судың қасиеттері ыстық су беру құбырлары мен тораптарының жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету қажеттілігімен анықталады. Жүйенің дұрыс жұмыс істеуі үшін судың құрамы температура мен коррозияға байланысты реттеледі.

Коррозия – металл бетінде басталатын, химиялық немесе электрохимиялық реакциялар нәтижесінде материалдың үдемелі бұзылуы. Коррозия жылдамдығының жоғарылауы беттің механикалық зақымдануына ықпал етеді. Коррозия елеулі техникалық және экономикалық зиянға әкеледі. Коррозиядан қорғау құралдары пайдалану шарттарына сәйкес болуы тиіс.

Жоғары температурада жұмыс істейтін құрылғыларда деаэрация жолымен және химиялық реагенттердің көмегімен агрессивті оттегі газдары жойылатын тиісті түрде дайындалған су қолданылады. Су дайындау, ең алдымен, агрессивті тұздарды жою тиімді әдістердің көмегімен, мысалы, толық тұзсыздандыру арқылы жүзеге асырылады. Егер судың тиісті дайындалу нәтижесіндежабдықта шамалы коррозия байқалса, оны ескермеуге болады.

Су температурасы 15...90 °С ыстық сумен қамтамассыздандыру жүйелерінде коррозия проблемасының көрінісі басқаша. Судың сапасына химиялық немесе электрохимиялық құралдардың көмегімен ғана әсер етуге болады, себебі ауыз суға қатысты нормаларда оның құрамы мен қасиеттері өте анық сипатталған. Осы нормалар бойынша судың сапасы мен құрамын өте аз шамаларда өзгертуге болады.

Электрохимиялық коррозия механизміне көптеген факторлар әсер етеді. Мысалы, материалдың бұзылуына оттегінің мөлшері және жоғары температура айтарлықтай әсер етуі мүмкін.

Коррозияға әкелетін су құбырындағы ең маңызды элемент атмосфералық оттегі мөлшері болып табылады. Ол суда 10 мг/дм^3 дейін ерітілуі мүмкін. Озондалған суда оттегі мөлшеріне ерекше назар аудару керек, өйткені озондалған суды жасанды оттегімен қанықтырады, нәтижесінде су агрессивті болады. Коррозиялық реакцияның басталуы мен жалғасуы, металдардың бұзылу процестері негізінен су ерітіндісінде болатын агрессивті элементтерге байланысты болады, оның ішінде ең таралған себебі оттегі мөлшері болып табылады. Ерітілген оттегі осы теңдеуде көрсетілгендей, коррозия бетінің катод аумағындағы сутегімен әрекеттеседі:

$$O2+ 4H + 4e \leftrightarrow 2H_2O$$

Электролиттегі оттегі катод аймағындағы сутекті тотықтырады, ол деполяризатор ретінде коррозияға әкелетін токқа кедергі жасайды. Болат элементтерінде коррозия нәтижесінде жақын орналасқан ерітілген темір тотық түріндегі шөгіндіге түсетін ерімейтін $Fe(OH)_3$ темір гидроксидіне ауысады.

Нәтижесінде ерітіндідегі темірдің мөлшері азаяды, бұл жағдайда оның иондары ұлғайған мөлшерде ауысуы мүмкін, бұл коррозияның одан әрі дамуына әкеліп соғады.

Құбыр суында еритін кальций мен магний гидрокарбонаттары бар және олар ерімейтін карбонаттарға ауыспауы үшін суда еритін көміртегі оксидінің белгілі бір мөлшері болуы тиіс.

Осы мақсатқа қажетті көміртегі оксидінің мөлшері еркін теңдестірілген көміртегі оксиді деп атайды. Ол суда ерітілген гидрокарбонаттармен тепе-теңдікте болуы тиіс. Қажетті мөлшерге қатысты көміртегі оксидінің артық мөлшері зиянды болып табылады, оны еркін агрессивті көміртегі оксиді деп аталады. Егер ол суда артық мөлшерде болса, тіпті оттегі, мырыш, темір, мыс сияқты металдар болмаған кезде де, бір мезгілде сутегі бөлінгенде де коррозия себебі болуы мүмкін. Қалыпты жағдайда ауыз су құрамында көміртегі оксиді аз мөлшерде ерітіледі, бұл жағдайда аз сутегі бөлінеді. Егер көміртегі оксидінің мөлшері карбонатты тепе-теңдік үшін талап етілген мәнінен көп болса, ол тікелей коррозияға әкеп соқтыратын және металдарда қорғаныс қабаттарының пайда болуына кедергі келтіретін факторлар пайда болуына алып келеді.

Су ерітіндінің сипатын анықтайтын және қолданыстағы элементтердің шамамен алғандағы коррозиялану нәтижесін көрсететін көрсеткіші – сутегі иондарының концентрациясы pH көрсеткіші болып табылады. Жоғары температурада таза су сәл қышқыл, мысалы 50 °C температурада оның pH=6,61 құрайды. Судың коррозиялық агрессивтілігі pH деңгейінің 7-ден жоғары көтерілуімен бірге азаяды. pH = 10 кезінде коррозиялану жылдамдығы баяу болады. Егер су pH=7 төмен болса, онда бұл оның қышқылдығы мен агрессивтілігін көрсетеді. pH < 4 кезінде сутегі иондары мөлшерінің аздаған артуы коррозия жылдамдығның үдемелі

артуына әкеліп соғады. pH=4 және pH=9 мәндері арасында метал коррозиялануының біркелкі жылдамдығы байқалады.

Ыстық судың ерекше көрсеткіші оның температурасы. Жалпы, температураның жоғарылауы жоғары диссоциацияға әкеп соқтыратын энергия шығаруды білдіреді, нәтижесінде иондардың қозғалысы да артады. Бұл реакция жылдамдығының жалпы артуына, демек, металдың коррозия жылдамдығының артуына ықпал етеді. Температура 1 К-ге ұлғайған кезде жоғары диссоциация нәтижесінде pH көрсеткішінің 0,01-ге азаюы байқалады, бұл коррозияның әсерін арттырады. Сутегі иондарының концентрациясы 100 °С температурасындағы бейтарап суда шамамен pH=6,12 құрайды, салыстырғанда 0 °С температурада pH=7,46.

Судың нақты химиялық құрамы белгілі болса да жекелеген элементтерінде шөгіндінің түсуін және коррозия әсер етуін алдын ала болжау қиынға соғады. Судың құрамы негізінде жүйеде болатын процесстерді бағалау көрсеткіштері бар. Ең танымал әдіс төмендегі формула бойынша анықталатын Лангельер индексі деп аталады:

$$J=pH-pHs$$

мұнда J-қанығу көрсеткіші; pH-судың нақты pH көрсеткіші; pHs-карбонатты тепе-теңдік күйіндегі судың pH көрсеткіші.

Егер J<0 болса, онда су кальций карбонатына қанықпаған, құрамында металл бетінде қорғаныс қабаттарын құруға кедергі келтіретін агрессивті көміртек оксиді бар. Бұл жағдайда су коррозияланған, бірақ кальций карбонаты шөгуінің үрдісі жоқ. Егер J = 0 болса, онда су тұрақты және көміртегі оксиді шөгіндісінің пайда болу үрдісі жоқ және судың коррозиялық сипаты жоқ. Егер J>0 болса, онда су коррозионды емес, себебі онда көміртектің агрессивті оксиді жоқ, бірақ су тұрақсыз-кальций карбонатының шөгуіне бейім.

Қортындылай келе, ішуге арналған су химиялық таза емес, құрамында ерітілген тұздар мен газдар бар. Ауыз суға орташа есеппен 0,2...0,5 г/дм^3 тұз бар. Бұл тұздарды екі топқа бөлуге болады: су қаттылығына әкелетін тұздар: негізінен $CA(HCO_3)_2$ кальций гидрокарбонаты, $Mg(HCO_3)_2$ магний гидрокарбонаты және басқа да кальций мен магний тұздары және бейтарап тұздар, мысалы, $NaHCO_3$ натрий гидрокарбонаты, NaCl натрий хлориді, Na_2SO_4 натрий сульфаты және басқалар. Ерітілген газдардың ішінде ең маңыздысы O_2 оттегі және көміртегі оксиді болып табылады. Тұздың және ерітілген газдардың құрамы жоғары температурада судың жүріс-тұрысына, әсіресе қақтың түсуіне және судың коррозиялық қасиеттеріне әсер етеді. Ыстық судың температурасын таңдау жоғары температура кезінде жүйені қолданудан экономикалық пайда, күйіп қалу мімкіндігі, тас шөгіндісінің немесе коррозияның ұлғаюы арасындағы оптимуммен анықталады.

УДК 061.2 Бекболат А.Н. - ҚарМТУ студенті (ТЭ-17-2 тобы)
Ғылм. жет.- оқытушы, магистр Дуйсенбаева М.С.

АТМОСФЕРАДА CO2 ШЫҒЫНДЫЛАРЫНЫҢ АРТУЫНЫҢ КЕРІ САЛДАРЫ

Атмосфералық ауа қоршаған табиғи ортаның өмірлік маңызды компоненті және бүкіл тірі ағзаның тіршілік ету ортасының ажырамас бөлігі болып табылады. Оның сапасына адамдардың денсаулығы, сондай-ақ өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің жағдайы байланысты. Атмосфералық ауаның сапасын қалыптастыруға әртүрлі факторлар, оның ішінде өнеркәсіп кәсіпорындарының өндірістік қызметі, көлік құралдарының көп саны және қолайсыз метеорологиялық жағдайлар, яғни ауада ластаушы қоспалардың одан да көп жиналуына ықпал ететін табиғи процестер әсер етеді [1].

Көптеген ғалымдар климаттың жылыну процесі атмосфераға, бірінші кезекте көміртек диоксиді (CO2) шығарындыларының көбеюінен, өндірілетін отындарды жағу өнімдерінен және оның атмосферада жиналуынан туындады деп санайды. Бірқатар беделді экологтар мен ғалымдар жердегі климат циклдік өзгеруде, ал өркениет тек табиғи процестердің барысын тездетеді деп санайды.

Жер шарының радиациялық балансының өзгеруінің үш іргелі себептері бар: жердің орбиталық параметрлерінің немесе атмосфераның жоғарғы шекарасына түсетін Күн радиациясы ағынының деңгейінің өзгеруі; әлемдік кеңістікке әсер ететін күн радиациясы үлесінің өзгеруі (бұл үлес бұлттылықтың өзгеруі, атмосфералық аэрозоль шоғырлануы қасиеттері нәтижесінде өзгеруі мүмкін) атмосферадағы шоғырлануының өзгеруі нәтижесінде әлемдік кеңістікке кететін ұзын толқындардың радиация ағынының өзгеруі [2].

Алайда, қазіргі уақытта әлемде өндірілетін энергия мөлшері жер жұтатын күн радиациясының энергиясына қатысты әлемде тек жүздеген мың пайыз үлесін құрайды, сондықтан энергия өндірісінің он есе артуы ғаламшар климатының жаһандық өзгеруіне елеулі әсер етпейді [3]. Ол белгілі бір дәрежеде өңірлік деңгейде ғана әсер етуі мүмкін, мысалы қала маңындағы аймақтарда, ЖЭС, ЖЭО, АЭС орналасқан аудандарда.

Жердің климаттық жүйесі өте күрделі болып табылады және бес маңызды құрамдастардан тұрады: атмосфера, гидросфера, криосфера, құрлық беті, биосфера және оның жұмыс істеуі айтарлықтай дәрежеде олардың арасындағы өзара байланыс шарттарымен анықталады.

Климаттық жүйе адамның шаруашылық қызметіне байланысты: атмосфера, гидросфера, литосфера құрамының өзгеруі, оның ішінде қоршаған ортаның энергетика, көлік, өнеркәсіп қалдықтарымен, тұрмыстық қалдықтармен ластануы салдарынан: жер пайдаланудағы өзгеріс, ормандарды шабу, жалпы алғанда, фотосинтездейтін өсімдіктер мен

микроорганизмдердің құрлық бетінде, сондай-ақ әлемдік мұхит суларында көлемі мен өнімділігінің төмендеуі сияқты сыртқы әсерлердің нәтижесінде өзгереді. Өсімдік әлемі атмосферадағы зиянды заттардың өте аз концентрациясына аса сезімтал. Ішкі су қоймаларының, теңіздердің және мұхиттардың физикалық-химиялық, биологиялық және жылулық ластануы атмосферамен судың газ алмасуын бұзады, бұл әлемдік мұхит суларында CO2 - ның төмендеуіне (деңгейдің азаюына), жануарлар мен өсімдіктердің көптеген түрлерінің жоғалуына әкеледі, яғни су объектілерінің тозуы байқалады. Сондықтан қазіргі жағдайда адам қызметінің әсерінен табиғи жүйелердің атмосфераның өзін-өзі тазартуға қабілеттілігі айтарлықтай бұзылған, атмосфералық ауа өзінің тіршілік қабілетін қамтамасыз ететін экологиялық функцияларын толық көлемде орындамайды. Сондықтан климаттың ұзақ мерзімді өзгеруінің қазіргі заманғы проблемасы биосферамен және гидросферамен динамикалық өзара әрекеттестікте болатын атмосферадағы CO2 –нің шоғырлануына, сондай-ақ атмосфераға CO2-нің антропогендік шығарындыларының деңгейлеріне, оның ішінде отындарды жағу өнімдерімен байланысты болып отыр [4].

Қорытындыда атмосфералық ауаның CO2-нің салдарынан ластануы жалпы адамзат үшін проблема болып табылады. Ауаның ластану проблемасын шешу әртүрлі деңгейде келісілген іс-қимылды талап етеді. Үкімет пен халықаралық ұйымдар деңгейінде өнеркәсіптік салаларға зиянды шығарындыларды қысқартуға міндеттейтін түрлі құжаттар қабылдану қажет. Зиянды шығарындылардың нақты көздері деңгейінде ауаның ластануын болдырмау немесе кем дегенде төмендету бойынша шаралар қабылдануы тиіс. Ауа құрамын қалыпқа келтіру үшін атмосфераға шығарындыларды бақылауды жүргізу қажет. Өнеркәсіптік шығарындыларды тазарту өндірістік кәсіпорындардан атмосфераға шығарылатын зиянды заттардың санын азайтуға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Мелешко В. П. 2007- 230б.
2. Канило П. М. Сутегі энергетикасының тиімділігі.-2006, 76-89 б.
3. Сутегі және оттегі энергетикасына өту стратегиясы. Экономикалық зерттеу институты. 2007, 400 б.
4. Белов С.В. «Безопасность жизнедеятельности» М.: Высшая школа, 1999 г.

УДК 656.13.05
Дасаев Р.Р. - магистрант КарГТУ (гр. ТЭМ-18)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Баширов А.В.

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ТЭЦ-3

Энергетическая система – это сложный организм, в котором все органы должны работать в оптимальном режиме, что позволит с наибольшим КПД вырабатывать, наименьшими потерями передавать, энергоэффективно потреблять. Электрическая станция является неотъемлемой частью энергетической системы. Требования, предъявляемые к работе электрической станции это обеспечения потребителя электрической и тепловой энергией надлежащего качества и оптимальных параметров.

Электрическая станция является важным стратегическим объектом в энергетической системе страны. Она занимается выработкой тепловой и электрической энергии. Устойчивая работа данного объекта является приоритетным направлением развития энергетики Казахстана. В то же время сейчас актуальны вопросы снижения выбросов парниковых газов в атмосферу, а так же снижения потребления невозобновляемых природных ресурсов, в данном случае ТЭЦ-3 работает на угле.

Все котлы Карагандинской ТЭЦ-3 не несут номинальную нагрузку. Достигаемая нагрузка составляет 330-360 т/ч. Ограничивает нагрузку на котлах предельная загрузка дутьевых вентиляторов и дымососов. Температура уходящих газов при этом на разных котлах составляет 120-145 °С.

Поверхности нагрева котлов подвержены значительному золовому износу. Особенно сильно изношены трубы экономайзеров первой ступени и воздухоподогреватели. Защитные вставки от износа входных участков воздухоподогревателей установлены только на нижних кубах первой ступени и на верхних кубах второй ступени. Остальные кубы защитных устройств не имеют.

Износ в воздухоподогревателях происходит на входном участке трубы из-за сжатия потока дымовых газов при входе. Сразу за входом образуются вихри, из-за которых и происходит износ. Ниже этого участка трубы практически не подвергаются износу. Отсутствие защитных вставок на средних ярусах кубов и анализ данных по загрузке ТДМ дают основание полагать, что эти кубы изношены и через них происходят перетечки воздуха в газовый тракт.

Экономайзеры первой ступени изношены в такой степени, что они на всех котлах, кроме одного, отключены по воде, а на некоторых котлах даже демонтированы. Экономайзеры второй ступени изношены в меньшей степени. Змеевики со свищами отглушены.

Имеется износ подвесных труб, на которых крепятся пакеты пароперегревателя и экономайзера. Здесь, по аналогии с экономайзерами изношенные трубы отглушены. Поскольку эти трубы не охлаждаются, происходит их деформация, крепления не могут удерживать трубы пароперегревателя и происходит нарушение рихтовки пакетов, что вероятнее всего приводит к возникновению мест с повышенной зоной локального износа.

На котлах имеются 4 пылесистемы с мельницами ММТ. По сообщению работников станции при эксплуатации работают, как правило, все четыре мельницы, за исключением времени замены бил (до шести часов). Срок службы бил не высокий, 300 - 400 часов максимум до 500 часов (била изготавливаются в Казахстане). Сушка топлива воздушная (горячий воздух с присадкой холодного). Имеются ограничения по температуре сушильного агента, вызванные перегревом подшипников в ВГД. Из-за этого температура аэросмеси за мельницей составляет зимой до 150 °С, а летом ограничивается ещё больше и составляет только 100 °С.

Предлагается к внедрению комплекс энергосберегающих мероприятий по снижению потребления ресурсов с экономической оценкой, таких как модернизация системы химической водоочистки и горелочного устройства, внедрение системы частотно-регулируемого привода, внедрение светодиодных светильников, компенсация реактивной мощности, выравнивание нагрузок фаз в сетях 0,4 кВ.

Снижение потребления ископаемого топлива является приоритетной задачей развития данного предприятия, наряду с повышением КПД данной станции, и уменьшении выбросов парниковых газов в атмосферу. Казахстан принял направление в своем развитии в сторону уменьшения потребления энергетических ресурсов, а не на увеличении мощностей источников энергии. В свете этого каждое предприятие должно иметь план энергосбережения, который должен содержать актуальные мероприятия по снижению потребления ресурсов без ущерба производства, особенно это касается стратегических объектов, к которым и относится объект исследования - Карагандинская ТЭЦ-3. Сокращение расходов на энергоресурсы является приоритетной задачей развития страны.

Список использованных источников

1.Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (с изменениями по состоянию на 13.01.2014 г.).

2. Немцев З.Ф., Арсеньев Г.В. Теплоэнергетические установки и теплоснабжение. - М.: Энергоатомиздат, 2012.

3. Голубков Б.Н., Данилов О.Л., Зосимовский Л.В. и др. Теплотехническое оборудование и теплоснабжение промышленных предприятий. - М.: Энергия, 2009г.

УДК 656.13.05
Дасаева А.С. - магистрант КарГТУ (гр. ТЭМ-18)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Баширов А.В.

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ ПУТЕМ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛООБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В последние годы в Казахстане и во всем мире наблюдается рост стоимости тепловой и электрической энергии. С целью повышения эффективной выработки тепловой и электрической энергии существующие ТЭЦ и районные тепловые станции (РТС), котельные реорганизуются в газотурбинные тепловые электростанции (ГТУ-ТЭС). За последнее десятилетие вырос огромный спрос на внедрение в энергетические структуры газотурбинных установок (ГТУ), как высоконадежных, эффективных, мобильных, маневренных агрегатов. Но без применения совместно с ними современных котлов-утилизаторов эффективность ГТУ нельзя назвать полноценной. Рассматриваемая в данной статье задача, заключается в создании на базе существующих и строящихся Районных тепловых станциях (РТС), котельных - мощностей по производству электроэнергии в максимально возможном объеме и при условии сохранении тепловой мощности РТС.

Определяющими целями поставленной задачи являются следующие положения: При реконструкции действующих РТС необходимо установить газовую турбину с котлом-утилизатором, при этом габариты котла-утилизатора не должны превышать габаритов существующего водогрейного котла. Котел-утилизатор должен работать в двух режимах:

- в режиме котла-утилизатора при работе с газовой турбиной;
- в режиме водогрейного котла при останове газовой турбины.

При строительстве новых РТС с установкой газовых турбин использовать комбинированные котлы.

Это позволит за счет высокого КПИ (коэффициента полезного использования тепла топлива) обеспечить конкурентоспособность производимой на ГТУ-ТЭЦ электроэнергии по отношению к большой энергетике.

Тепловая мощность существующих и строящихся РТС определена схемой теплоснабжения города и составляет от 174,5 (150) МВт (Гкал/ч) до 697,8 (600) МВт (Гкал/ч).

Выбор газовых турбин должен выполняться по тепловой составляющей, которую следует принять несколько превышающей нагрузку горячего водоснабжения. Это позволит обеспечить полную круглогодичную тепловую нагрузку когенерации и обеспечит плановый вывод в ремонт и техническое обслуживание части газовых турбин в летний период, который характеризуется пониженным электропотреблением. При реконструкции РТС следует учитывать сохранение архитектурного облика при

максимальном использовании существующей территории. Кроме того, появляется дополнение требование – максимально возможное сохранение и даже увеличение тепловой мощности РТС, особенно в условиях увеличения плотности застройки при сносе пятиэтажных панельных домов (малоэтажное строительство).

Современные металлургические технологии и агрегаты являются универсальными для переработки большей части промышленных и бытовых отходов: они пригодны для работы при низких и высоких температурах, в большом диапазоне давлений, при различном окислительно-восстановительном потенциале газовой среды, при разнообразном гранулометрическом составе перерабатываемого материала. Использование котлов-утилизаторов выведенных из работы металлургических агрегатов таких как, мартеновские печи № 1 и 2 мартеновского цеха № 2 может осуществить сжигание горячих отходов коксохимического производства, что является наиболее квалифицированный и перспективный метод переработки, при котором в полной мере решается задача ресурсосбережения: процесс не требует расхода кислорода, позволяет использовать энергохимический потенциал перерабатываемых материалов.

Принятые решения заключаются в комплексном подходе к вопросу повышения эффективности работы котельного оборудования путем модернизации котлов-утилизаторов с целью увеличения паропроизводительности с использованием заменителя топочного мазута, который можно получить из отходов коксохимического производства.

Коксохимические предприятия являются серьезными источниками загрязнения атмосферы различными вредными веществами. В отходящих газах коксохимического производства содержатся пыль, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, оксиды азота, цианиды, аммиак, фенол и различные углеводороды, в том числе такие вредные, как бензпирен.

Благодаря введению предложенных мероприятий по реконструкции отделения котлов-утилизаторов мартеновского цеха № 1 котлов-утилизаторов К-1, К-2, с установкой подтопок для сжигания заменителя топочного мазута (из горючих жидких отходов коксохимического производства) как более совершенную конструкцию котла-утилизатора, уменьшается загрязнения природной среды и отчуждение земель под хранилище химических отходов.

Список использованных источников:

1. Арикелов В.Е., Кремер А.И. Методические вопросы экономии энергоресурсов. - М.: Энергоатомиздат, 2010.
2. Определение газового состава продуктов сгорания органических топлив / Л.В. Росляков, Л.Е. Егорова. М.: Изд-во МЭИ, 2011.

УДК 656.13.05 Джубаналиев К.Е. - магистрант КарГТУ (гр. ТЭМ-18)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Мехтиев А.Д.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

В Казахстане имеются значительные возобновляемые источники энергии в виде гидроэнергетики, ветра, солнца и биомассы. Однако на сегодняшний день, помимо частичного использования водных ресурсов (12%), другие альтернативные источники не получили надлежащего развития. Главными причинами этой ситуации являются присутствие богатых запасов топливно-энергетических ресурсов и недостаточная государственная поддержка энергосбережения. Предметом рассмотрения этой работы были источники, которые используют низкопотенциального тепла.

Вопросы энергосбережения, повышения энергоэффективности, внедрения нетрадиционных источников энергии в данное время выходят на ведущие роли. Данные вопросы связаны со снижением парниковых газов в атмосферу и снижение потребления невозобновляемых природных ресурсов. Возобновляемые источники энергии всё больше получают доверие среди промышленных предприятий, так как имеют ряд преимуществ таких как, большой КПД, малые выбросы в окружающую среду, данные установки имеют высокую ремонтопригодность и возможность каскадной установки, легкость в модернизации. Данные источники не привязаны к полезным ископаемым. В зависимости от местоположения потребителя энергии можно выбрать тот или иной источник энергии в зависимости от нужд данной организации.

Предметом рассмотрения этой работы были источники, которые используют низкопотенциального тепла.

Конструктивные данные источников тепла – грунтовые зонды.

Источники тепла для теплового насоса рассол/вода – грунтовый зонд.

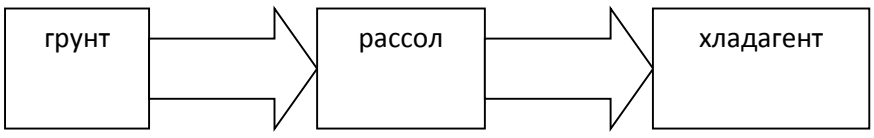


Рисунок 1 – Источники тепла для теплового насоса

Тепло поглощается грунтовыми зондами, оно передается от грунта во вспомогательный контур (контур рассола), который затем отдает тепло рабочей среде теплового насоса.

Грунтовый зонд представляет собой две петли двойных U-образных пластиковых труб в одной скважине. Все полости между трубами грунтом заполнены материалом, хорошо проводящим тепло (бетонит). Охлажденная и защищенная от замерзания вода (рассол) в этом случае подается до самой низкой точки и затем возвращается к испарителю теплового насоса. При этом она забирает тепло. Расстояние между двумя грунтовыми зондами составляет 5 – 6 м.

Определяем требуемое теплопотребление здания ГУ «Школа-интернат для одаренных детей «Дарын» Q_N и в соответствии с этим выбираем тепловой насос.

Производим ориентировочный расчет теплопотребления на основе отапливаемой площади 1723,7 м^2 , теплопотребление равно 205 кВт.

При моновалентном режиме тепловая насосная установка должна покрывать общее теплопотребление здания. Чтобы измерить требуемую тепловую мощность, при необходимости следует учитывать добавочное время на периоды отключения электричества электроснабжающими предприятиями. Подача электроэнергии может прерываться максимум на 3х2 часа в течение суток. Из-за инерционности здания при расчете величины дополнительной мощности остаются неучтенными два часа периода отключения. Между двумя периодами отключения электричества время деблокировки является равным предыдущим периодом отключения.

Также производим теоретический расчет параметров при 3х2 часа периодов отключения электроэнергии.

- Рассчитанное теплопотребление 205 кВт;
- Максимальное время прерывания 3х2 часа при минимальной температуре окружающей среды -40 ^oC.

В случае 24 часов суточное теплопотребление для отопления рассчитывается следующим образом:

$$Q_p = 205кВт \times 24ч = 4920,кВт \cdot ч \qquad (1)$$

Чтобы покрыть максимальное суточное теплопотребление для отопления, в нашем распоряжении имеется только 18 ч/сутки из-за отключения энергии в три раза в день по 2 часа. Из-за инерционности здания 2 часа остаются неучтенными.

$$Q_N = \frac{4920кВт \cdot ч}{(18+2)ч} = 246кВт \qquad (2)$$

По выше представленным расчетам, достаточно теплового насоса с тепловой мощностью 246 кВт. Соответственно мощности потребляемой энергии здания подбираем теплонасосную установку марки «GSHP 310».

УДК 697.326 Драганова М.А. – магистрант КарГТУ (гр. ТЭМ-18-1)
Научн. рук.- д.т.н., проф. Николаев Ю.А.

КОТЕЛ ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫЙ НА ПРИНЦИПАХ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ПИРОЛИЗА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ОТХОДОВ

В 21 веке актуально развитие новых экологически безопасных и экономически выгодных источников энергии из-за истощения естественных источников углеводородных топлив и загрязнения окружающей среды при интенсивном их сжигании для получения тепловой и электрической энергии. Наблюдается нарушение естественных балансов веществ, их соединений и энергии. Использование альтернативных источников энергии не нарушает естественного баланса в природе.

В 2017 и 2018 году, президенты Российской Федерации и Республики Казахстан отдельно отметили вопросы экологической безопасности и выпустили ряд распоряжений, предписывающих выработать стратегии для решения данного вопроса [1].

Вторичные энергоресурсы, такие как технические бытовые отходы (ТБО) и отходы жизнедеятельности животноводства является сырьем из углеводородных соединений для альтернативных источников энергии. Переработка ТБО в замкнутом цикле способствует восполнению энергетических ресурсов и обеспечению экологической безопасности, обусловленное сокращением вредных выбросов. Переработка вторичных энергоресурсов является актуальной задачей альтернативной энергетики. Это объясняется тем, что в более развитых странах научились перерабатывать бытовой мусор, получая из него ценные вещества и тепло.

В этой связи, проведение целенаправленных теоретических и технологических исследований использования ТБО в качестве источника энергии, является весьма актуальной проблемой, решение которой будет способствовать восполнению энергетических ресурсов, обеспечивать экологическую безопасность, связанную с сокращением выбросов CO2 в атмосферу.

Сейчас в Казахстане насчитывается несколько десятков тысяч мусорных свалок, а столько еще тонн мусора находится на нелегальных свалках неизвестно. И только внедрение программы по вторичной переработке и переработки отходов сможет решить эту актуальную задачу. Однако, в Казахстане новые технологии переработки ТБО не соответствует интенсивным темпам прироста вторичных энергоресурсов. .[3]

Например, многие развитые страны готовы оплачивать сам факт утилизации автомобильных покрышек и ТБО из расчета: 150-200 EUR за тонну.[2]

Вышедшие из эксплуатации изношенные шины, бытовые отходы и отходы жизнедеятельности животноводства являются источником длительного загрязнения окружающей среды:

- ТБО не подвергается биологическому разложению;
- ТБО огнеопасны и, в случае возгорания, погасить их достаточно сложно;

– при складировании ТБО они являются идеальным местом размножения грызунов, кровососущих насекомых и служат источником инфекционных заболеваний.

Тем не менее, несмотря на отсутствие единой государственной программы, работы по целенаправленной и экологически безопасной утилизации ТБО получают активное развитие. Известно несколько основных технологий переработки и утилизации отходов и ТБО.

К ним относятся:

– измельчение отходов с извлечением крошки и порошка;
– сжигание отходов с получением энергии;
– производство из отходов регенерированного материала;
– пиролиз в котлах газогенерации, который является одним из наиболее перспективных направлений утилизации ТБО,

Особый интерес представляет технология утилизации ТБО и отходов жизнедеятельности животноводства методом пиролиза. Это эффективное решение по переработке мусора, так как позволяет получать тепловую энергию, максимально извлекать из отходов ценные компоненты и уменьшать антропогенное давление на окружающую среду.

Переработка ТБО и отходов жизнедеятельности животноводства методом низкотемпературного пиролиза в разы уменьшает выбросы в атмосферу, продукты распада углеводородов используются как энергоносители и сырье для некоторых видов производства.

Технология переработки ТБО в топливо основана на нагреве без доступа кислорода до температуры в 400 °С (низкотемпературный пиролиз). Если ТБО просто нагревать на открытом воздухе, то они сначала будут тлеть, а затем загорятся. Если же их нагревать без доступа кислорода, то не будет условий для горения, а соответственно под действием температуры будут происходить сложные химические процессы распада на основные компоненты, из которого она была сделана, а это обычные нефтяные фракции. При этом из-за высокой температуры эти фракции сразу же и выпариваются. В этот момент эти фракции нужно выбрать из котла-автоклава и сконденсировать, получив, таким образом, их в обычном жидком виде, неконденсируемый пиролизный газ, направляется в топку реактора, где сжигается для поддержания процесса. Твердый остаток ТБО представляет собой относительно хрупкий, жирный на ощупь черный продукт. Следовательно, можно использовать твердые продукты пиролиза как хорошее топливо.

Известные устройства для утилизации энергопотенциала углеводородных отходов перерабатывают только сухие и твердые отходы.

Нами разработан газогенераторный котел, основанный на принципах низкотемпературного пиролиза для переработки жидких отходов жизнедеятельности животноводства.

Известен котел газогенераторный с низкотемпературным пиролизом, состоящий из топки, реторты с крышкой для загрузки сухого сырья и отвода парогаза пиролиза, нижняя зона реторты с камерой пиролиза установлена на плиту топки, дымовая труба и боров установлены в верхней зоне топки [http: // yandex.KZ / clck/ jsredir], [RU. Wikipedia, org / Wiki /, пиролизный котел].[12].

Недостаток котла газогенераторного заключается в невозможности использования жидкого сырья из-за специфического предназначения устройства для сжигания сухого сырья влажностью до 35%. Это обусловлено недостатком тепловоспринимающей способности реторты для одновременной сушки влажного топлива и пиролиза. Котел не обеспечивает производительность газофикации влажного сырья.

Целью создания котла газогенераторного с низкотемпературным пиролизом влажных ТБО с замкнутым циклом переработки является совмещение циклов сушки сырья и его пиролиза в котле.

Задачи для достижения цели:

- создать конструктивные решения топки и реторты для активизации отбора тепла от дымовых газов топки стенками реторты, с безопасными условиями работы котла газогенераторного;
- обеспечить выработку тепловой энергии для тепловодоснабжения потребителя;
- выполнить замкнутый цикл переработки, обеспечивающий устранение вредных выбросов.

Техническим результатом нового решения является создание признаков элементов устройства, обеспечивающих совместимость процессов сушки и газификации, повышения тепловой мощности в зоне газификации реторты посредством увеличения площади теплообменной поверхности реторты и ее теплоотдачи, интенсификации циркуляции дымовых газов у поверхности реторты, равномерность нагрева наружной поверхности реторты, устранения условия образования взрывоопасной концентрации углеводородных соединений в зоне борова, защиты конструкции от негативного воздействия самопроизвольного воспламенения взрывоопасной смеси в зоне борова, позволяющих повысить производительность котла при газификации влажного сырья. Тепловая энергия стенок котла используется для нагрева воды для теплоснабжения потребителей.

Котел газогенераторный на принципах низкотемпературного пиролиза выполняет следующие полезные технические эффекты:

- увеличивает тепловую мощность поверхности реторты и камеры газификации для совмещения сушки и газификации влажного сырья низкотемпературным пиролизом;
- устраняется формирование взрывоопасных концентраций смесей с воздухом углеводородов в недожогах дымовых газов в зоне борова;
- обеспечивается взрывобезопасность и активный сброс избыточного давления дымовых газов в зоне борова благодаря формированию обратных потоков продуктов активного (взрывного) горения в камеру сгорания топки

Совокупность отличительных признаков обеспечивает выполнение указанных полезных технических эффектов со следующим техническим результатом:

- увеличение тепловой мощности поверхности реторты и камеры газификации;
- обеспечение взрывобезопасности топки;
- повышение производительности газогенерации влажного сырья с совмещением сушки и газификации.

Основные преимущества пиролизной технологии:

- по окончанию процесса пиролиза, в котле автоклава происходит активация углеродосодержащего остатка, что позволяет переработать ароматические химические соединения посредством направления исходящих генерируемых газов в топку для окончательной термической утилизации, обеспечивая замкнутость цикла переработки ТБО.
- высокие качественные и количественные показатели, а так же пригодность получаемой продукции к дальнейшей переработке, является результатом применения "закрытого" процесса пиролиза, т.е. камера пиролиза герметично отделена от топочной камеры;

- оборудование является модульным;
- расход электроэнергии минимален;
  - соблюдаются условия альтернативных источников для обеспечения экологической безопасности, связанных с устранением вредных выбросов, благодаря замкнутого цикла переработки;
  - тепловая энергия стенок котла используется для нагрева воды для теплоснабжения потребителей.

Список использованных источников

1. Оборудование для утилизации отходов [Электронный ресурс] // pirolizeco.ru. — 2017 — Режим доступа; https://pirolizeco.ru (дата обращения 08.10.2018).
2. Утилизация твердых бытовых отходов пиролизным методом: м. у. к практической работе по курсу «Промышленная экология» / И. О. Коровин [и др.]. — Тюмень: РИСО ТюмГНГУ, 2002. — 21 с.
3. Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов: учеб. пособие / А. С. Клинков [и др.]. — Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. — 188 с. ISBN 978–5-8265–1424–5. Шториплинг, Л. О.
4. Основы очистки сточных вод и переработки твердых отходов: учеб. пособие / Л. О. Шториплинг, Ф. П. Туренко. — Омск: Изд-во ОмГТУ, 2005. — 192 с.
5. Технологии переработки муниципальных отходов [Электронный ресурс] // www.potram.ru. — 2017 — Режим доступа; http://www.potram.ru (дата обращения 10.10.2018).
6. Пиролиз-Экопром [Электронный ресурс] // piroliz-ecoprom.ru. — 2015 — Режим доступа; http://piroliz-ecoprom.ru (дата обращения 10.10.2018).
7. Мишустин О. А., Желтобрюхов В. Ф., Грачева Н. В., Хантимирова С. Б. Обзор развития и применения технологии пиролиза для переработки отходов // Молодой ученый. — 2018. — №45. — С. 42-45. — URL https://moluch.ru/archive/231/53604/ (дата обращения: 04.12.2018).
8. https://www.bestreferat.ru/referat-87356.html
   В.Володин, П.Хазановский "Энергия, век двадцать первый".
9. А.Голдин "Океаны энергии".
10. Л.С. Юдасин "Энергетика: проблемы и надежды".
11. http: // yandex.KZ / clck/ jsredir], [RU. Wikipedia, org / Wiki /, пиролизный котел

УДК 620.2 Дюсембаев А.З., Дубков К.А.– студенты КарГТУ (гр.ЭЭ-19-3)
Научн.рук. – магистр Нешина Е.Г.

МАЛАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Системы автономного электроснабжения эволюционировали в связи со многими причинами: обеспечение электроэнергией отдаленные районы, повышенные требования многих потребителей в желании быть независимыми от сетей централизованного электроснабжения, надежности и производительности работы сетей. Вне зависимости от климата или положения данная тенденция наблюдается для мировой экономики многих государств. В последние годы во всем мире устойчиво расширяется сфера применения теплофикационных электростанций малой мощности на базе редукционных паротурбинных установок, теплофикационных установок на основе газотурбинных, парогазовых и газо-поршневых установок. Наша родина Казахстан, в связи с наличием горного рельефа в южной и восточной части страны, обладает существенным гидроэнергетическим потенциалом, который нужно развивать и использовать. Реки региона принадлежат к бассейну реки Иртыш в восточной и северной части страны, реки Урал в западной части страны, реки Сырдарья и рек бассейна озера Балхаш в южной части страны. Гидроэнергетический потенциал используется несколькими крупными и средними ГЭС — Бухтарминская ГЭС, Усть-Каменогорская ГЭС и Шульбинская ГЭС на Иртыше, Капчагайская ГЭС на реке Или, Чардаринская ГЭС на Сырдарье, Мойнакская ГЭС на реке Чарын.

Электростанции мощностью ниже 30 МВт, включающие в себя маломощные агрегаты до 10 МВт, собранные в единую систему, составляют малую электростанцию (МЭ).

Основные группы малый электростанций:

1. микро-электростанции – мощность электростанций до 100 кВт;

2. мини-электростанции – мощность электростанций не превышает 1 МВт и не менее 100 кВт;

3. малые электростанции - мощность электростанций больше 1 МВт [1].

Факторами, составляющими тенденции развития малой энергетики, являются:

- рост благополучия народонаселения приводит к образованию небольших поселений, нуждающихся в энергоснабжении, причем весьма часто экономически гораздо выгодней создавать автономное энергоснабжение, которое будет легко обслуживать;

- увеличение доли энергоемких перерабатывающих предприятий и поставляемого сырья;

- рост числа новых энергоемких технологических процессов (добыча нефти, разработка истощенных месторождений, поиск новых месторождений);

- рост срока службы оборудования, находящегося в эксплуатации региональных электросетей;

- значительная часть территории (около 70%) находится в зоне децентрализованного энергоснабжения;

- наличие крупных территорий требующих решения проблем утилизации сопутствующего нефтяного газа, утилизации отходов лесной промышленности, а так же проблемных экологически-загрязнённых участков;

- необходимость решения задач энергетической устойчивости страны в целом и ее отдельных регионов.

В тоже время, повсеместное использование малых электростанций увеличит потребление дизельного топлива, что может привести к ухудшению экологической обстановки и разным другим проблемам.

Для решения поставленных задач необходимо решить ряд вопросов:

1. Определить схемы местонахождения МЭ с целью оптимизации затрат.
2. Создание МЭ, подходящих под требования определенных энергетических ресурсов на территории Республики Казахстан;
3. Повышение энергоэффективности при стадии проектирования комплексов МЭ;
4. Применение определенных методов для анализа энергокомплексов;
5. Применение принципов автономии и многокомпонентности для создания малых электростанций с использованием первичных источников электроэнергии;
6. Создание систем повышения квалификации и переподготовки кадров в области малой энергетики.
7. Применение экологических принципов при разработки малых электростанций, объединяющих вопросы надежности охраны природы.

Важно на республиканском уровне определить факторы, определяющие математические модели МЭ с учетом обеспечения автономности, которые помогут упростить и ускорить работу над «идеальной» малой электростанцией. Для создания и использования малых электростанций у Республики Казахстан есть все предпосылки, которые помогают и ускоряют работу над проектами. Различия в исходных теоретических положениях и уровнях допущений принятых при построении отельных математических моделей затрудняет сопоставление результатов.

Список исползованных источников

1. Васильев Ю.С., Саморуков И.С., Хлебников С.Н. Основное энергетическое оборудование гидроэлектростанций. Состав и выбор основных параметров**.** Учебное пособие. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2002. 134с.

ӘОЖ 628.9 Дюсембин А.Г. – магистрант ҚарМТУ (ЭЭМ-19-2 тобы)
Ғыл. жет. – т.ғ.к., профессор Альмусин Г.Т.

ЖАРЫҚ ДИОДТЫ ШАМНЫҢ ҚАСИЕТТЕРІ

Жарық көздері ретінде жарық диодтары қазіргі уақытта қолдану салаларын көбірек қамтиды. Соңғы жылдары жарық диодтар қасиеттері бойынша басқа жарық көздері арасында көшбасшы. Бірақ жарық диодтары мен жарық диодты жарықтандыру жүйелерінің барлық артықшылықтарында дұрыс шешілмеген мәселелер бар, олардың жұмыс сапасының нашарлауына алып келеді, кейбір жартылай өткізгіш жарық көздері, сондай-ақ олардың негізіндегі жарық беру жүйелері. Нәтижесінде кейде осы жарық көздерінің басты артықшылықтарының бірі жоғалады-қызмет мерзімі, сондай-ақ басқа да шығыс параметрлері [1,2].

Алюминий корпусы бар жарықдиодты шамдар және полиамид-6 (ПКМ) негізіндегі полимерлі композиттік материал жарық техникалық сипаттамаларды анықтады (1-сурет).

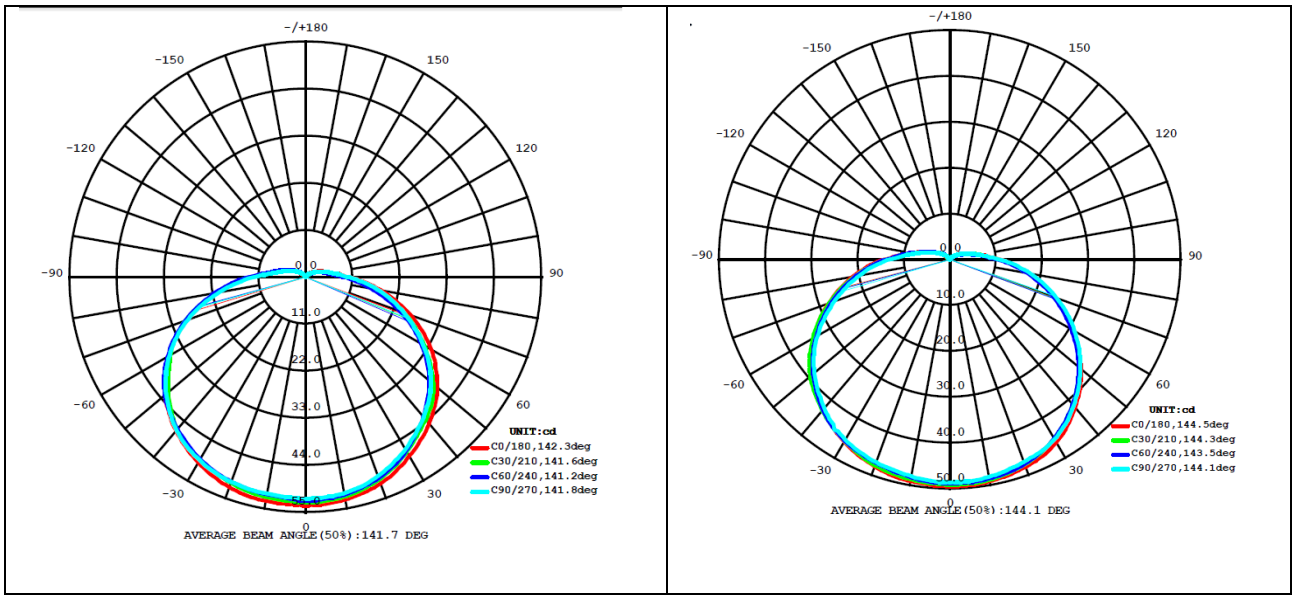


Сурет-1. Полиамид-6 негізіндегі ПКМ корпусы бар жарықдиодты шамдар

Жарықдиодты шамның кейбір параметрлерін зерттеу жүргізілді. Үлгілерді дәл сондай параметрлермен салыстыру үшін CREE компаниясының жарықдиодты шамдары қолданылды. ФТИ жарық техникалық зертханасында токтың бірдей мәні (0,045 А) және бірдей сәулелену бұрыштары бар жарық диодтарының күші өлшенді. Зерттеудің кейбір нәтижелері 2 суретте көрсетілген.

Мұндай зерттеулердің қажеттілігі токтың үлкен тығыздығы кезінде кристалдардың жұмыс істеу мүмкіндігін ескеретін жарықдиодты құрылғылардың жаңа құрылымдарын моделдеуде, қоршаған орта температурасының ауытқуы кезінде параметрлердің кетуін болжауда пайда болады.

Ал алюминий корпусы бар жарықдиодты шам 229,46 Лм, сондай-ақ ТПМ 221,50 Лм корпусымен көрсетті. Сәйкесінше жарықдиодты құрылғының қуатына жарық ағынының қатынасы алюминий корпусымен 46,18 Лм/Вт және 44,96 Лм/Вт көрсетеді.



А) Б)

Сурет-2. Зерттеу нәтижелері

А) алюминий корпусы бар жарықдиодты шам

Б) ПКМ корпусымен жарықдиодты шам

Дәстүрлі жарық көздерімен салыстырғанда жарық диодтардың артықшылықтары үнемділік, сенімділік және т.б. Біріншіден, егер бұл қуатты жартылай өткізгіш жарық көзі (жартылай өткізгіш шам) туралы болса, сенімді және тиімді кристал болуы жеткіліксіз. Пайдаланудың нақты жағдайларында шам ресурсының 50% - дан астамы осы кристалдың тез желімдегеніне байланысты. Пластмасса корпусы, мыс жылу шығаратын негіз, пластикалық линза көптеген өндірушілердің жарық диодты шамдардың стандартты жиынтығы - кристалл ресурсын барынша пайдалануға мүмкіндік бермейді.

Бұл жарық көздерінің жоғары беріктігі, соққыларға және механикалық жүктемелерге төзімділігі, төмен энергия тұтыну, жарық сипаттамаларын икемді басқару мүмкіндігі оларды әсіресе өндірісте, көлікте, тау-кен өндіру және басқа да өнеркәсіп салаларында, дербес жинақы жарық көздері ретінде, сондай-ақ қол жетімділігі қиын жерлерде, мысалы, тоннельдер мен қалалық жарықтандыру мачталарында орнатылатын шырақтар сияқты жауапты қолдану үшін тартымды етеді. Кейбір қолдануларда жарылыс қауіпсіздігі мен экологиялығы (сынаптың және басқа да ауыр металдардың болмауы) сияқты артықшылықтар жартылай өткізгіш жарық көзінің пайдасына шешуші дәлел болып табылады. Жалпы, көптеген елдерде люминесцентті шамдарды кәдеге жарату проблемасы жартылай өткізгіш жарық көздеріне арнайы ғана емес, көше жарығына да көшіруді өзекті етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. «Прософт» формирует рынок полупроводниковой светотехники. Компоненты и технологии, №7, 2006. – С.14-16.

2. Исследование светотехнических параметров светодиодов. С. П. Приказчик

3. В.Е. Бугров, К.А. Виноградова. Оптоэлектроника светодиодов. Учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 174 с.

УДК 658.264 Есімжан А.А. – ҚарМТУ студенті (тоб. ПСМ-18-1)
Ғылыми жет. - т.ғ.к., доц. Есенбаев С.Х.

ЖЫЛУ ЭНЕРГИЯСЫН ЕСЕПКЕ АЛУ

Жылу энергиясын есепке алу – оны тұтынуды бақылау тәсілдерінің бірі, сонымен бірге оны пайдалану тиімділігін арттыру жолдарын жүзеге асыру болып табылады. Қажетті сандық индикаторлар туралы нақты және уақтылы ақпарат алу үшін, кез-келген өзгерістерді түзету үшін, әрі қарай талдау үшін арнайы құрылғыларды пайдалану қажет. Олардың қатарына жылу энергиясын есептеу станциясы кіреді.

Жылу энергиясының шығынын есепке алу және бақылау үшін жылу энергиясын, жылу жеткізгішінің массасын (көлемін) есепке алуды, сондай-ақ оның параметрлерін бақылау мен тіркеуді қамтамасыз ететін аспаптар мен құрылғылар кешені қолданылады. Мұндай кешен жылу энергиясын есептеу жүйесі деп аталады. Жылу есебі жүйесіне мыналар кіреді: есептеуіш, шығын, температура, қысым түрлендіргіш, температура мен қысымды индикациялау аспаптары, сондай-ақ бекіту арматурасы. Жалпы жүйе жұмысының тиімділігін анықтау кезінде маңызы бар әр түрлі көрсеткіштердің есебі жүргізіледі [1].

Қажетті сандық көрсеткіштер туралы барынша дәл және уақтылы ақпаратты қамтамасыз ету үшін қандай да бір өзгерістерді тіркеу, одан әрі талдау үшін арнайы аспаптарды пайдалану қажет. Олардың қатарына жылу энергиясын коммерциялық есепке алу торабы жатады.

Жылу энергиясын коммерциялық есепке алу ережелері жылу энергиясы мен жылу жеткізгіштерді (желілік су мен су буындарын) босату мен тұтынуды есепке алуды ұйымдастыруға, олардың параметрлерін: массасын (көлемін), температурасын және қысымын бақылауға қойылатын талаптарды, сондай - ақ жылу энергиясы мен жылу жеткізгішін коммерциялық есепке алу тораптарына қойылатын жалпы техникалық талаптарды анықтайды [2].

Әрбір есептеу құралын орнату ЖЭЕЖ (жылу энергиясын есепке алу жүйесі) жобасын әзірлегеннен кейін орындалуы тиіс.

Жылу энергиясын есепке алуды жылу тасымалдағышпен берілетін немесе онымен бірге жұмсалатын жылу энергиясын өлшеуге арналған, бірыңғай конструкцияны білдіретін аспап - жылу есептегішпен жүргізеді. Жылу есептегіш жылу мөлшерін анықтауға және жылу тасымалдағыштың массасы мен параметрлерін өлшеуге арналған. Бұл құрал кейбір есепті кезеңде алынған немесе жіберілген жылу мөлшерін анықтауға мүмкіндік береді.

Жылу есептегіштің құрамына кіреді:

- жылу есептегіш - жылу тасымалдағыштың салмағы, температурасы және қысымы туралы кіріс ақпаратының негізінде жылу мөлшерін есептеуді

қамтамасыз ететін құрылғы;

- шығын түрлендіргіштері (Шығын өлшегіштер) - жылу тасығыштың шығынын өлшеуге арналған аспаптар;

- температура түрлендіргіштері (кез келген термоэлектрлік термометрлер және кедергі термометрлері);

- қысымды түрлендіргіштер (жылу жүктемесі 0,5 Гкал/сағ жоғары объектілерде).

Жылу тасымалдағыштарды коммерциялық есепке алу кезінде пайдаланылатын барлық аспаптар пайдаланудың белгілі бір жағдайларында метрологиялық талаптарға толық сәйкес келуі тиіс.

Жылу есептегіштер жұмысының жалпы принциптері-датчиктерден ақпарат бойынша микропроцессорлық жылу есептегіш әрбір сәтте ғимаратқа жылу шығынын анықтайды және оны уақыт бойынша біріктіреді. Жалпы, ең қарапайым жағдайда, ағымдағы жылу шығыны Q (Гкал/сағ) :

$$Q=G\cdot c\cdot (t1-t2), \quad (1)$$

мұнда *t1* - беруші құбырдағы жылу жеткізгішінің температурасы, С°;

t2 - кері құбырдағы жылу тасымалдағыштың температурасы, С°;

G - жылумен жабдықтау объектісіне жылу жеткізгішінің шығысы, тонна / сағ;

c - жылу тасымалдағыштың жылу сыйымдылығы, Гкал/ (тонн*С°).

Осылайша, жылу энергиясын есепке алу жылу техникалық жабдықты дұрыс пайдалануға және жылу мен жылу тасығышты жеткізушіде де, тұтынушыда да, басқада да энергия үнемдейтін іс-шараларды жүргізуге және энергия үнемдейтін жабдықтар мен технологияларды енгізуге ынталандыра отырып, пайдалануға әкеледі.

Энергиямен жабдықтаушы ұйымдармен олар алған жылу үшін жылу энергиясын тұтынушылардың есептері тұтынушыда орнатылған және коммерциялық ретінде пайдалануға рұқсат етілген жылу жеткізгішінің параметрлерін есепке алу және бақылау аспаптарының көрсеткіштері негізінде жүзеге асырылады [3].

Қолданылған әдбиеттер тізімі:

1. Попов А.А. Учет теплопотребления в многоквартирных домах/А.А. . – 2009. – Выпуск 5. – с.121-123.

2. Учёт тепловой энергии и теплоносителя: научное издание / сост. В. Н. Рябинкин. - М. : Энергосервис, 2004 - .

3. Раннев Г.Г. Методы и средства измерений. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с.

4. Энергосберегающие технологии в промышленности: учебное пособие для студентов СПО / А. М. Афонин [и др.]. - М. : ФОРУМ, 2011. - 272 с.

Жанбиршинов Н.Т.– магистрант КарГТУ (гр. ЭЭм-19-2)
Научн.рук. – к.т.н. Таранов А.В.

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АВТОНОМНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Электроэнергетика — отрасль энергетики, включающая в себя производство, передачу и сбыт электроэнергии. Электроэнергетика является наиболее важной отраслью энергетики, что объясняется такими преимуществами электроэнергии перед энергией других видов, как относительная лёгкость передачи на большие расстояния.. Энергия производится на электростанциях разных типов, ТЭС,АЭС,ГРЭС также на алтернативных источников:солнечная станция и ветровая станция.

Цель этой работы, природные факторы фотогальванические панели (плазмы) производства в городе Сарань (в Караганде область) для того, воздействие на смотрит. Этот город, энергетической эффективности жилых самый важный в качестве примера были сверхсекретные. Основные факторы влияют на производительность являются штриховка и загрязнение [1] Солнце тайник.

Из-за особенностей географического положения и тени земли, за исключением города Сарани друг от друга не должно быть штриховка фактор во внимание. Речь идет о самых важных для города фактор загрязнения. Это - многократный эффект.

Тайник, в области производства (без дополнительной очистки), исследование Солнца слоем пыли толщиной ливень и под влиянием.

Фотомолитлрин слоем пыли, собранные в один квадратный метр поверхности в течение месяца определить высоту, чтобы это был эксперимент. Приложение, якорь, который за определенное соотношение собирать пыль (пыли в присутствии массы) был основан. После этого был вычислен и позже весом в 1 g двуслойный пыли, измерили высоту реально.

То, как регулирование планом регулирования как схема 2.7 планом регулирования как схема планом регулирования схематика.

Результат показывает, внизу:

Солнце, электричество, сделать дополнительные очистки от загрязнения лет группа из приблизительно 5% исчезает.

Увеличение затрат на основе расчетных пыли, чтобы избежать увеличения стоимости солнце каждый месяц нужно механически очищающихся тайник. По его словам, это самое большое загрязнение климата Сарани индекса в марте после сезона должно быть сделано [3].

Потребность в электроэнергии через Казахстан в основном местного производства давление. В этом секторе есть семь работающих на угле местные электростанции; Электрические станции больше, чем она (0.5 ILA

15 МВт). Спрос на электричество будут импортировать из области приблизительно alz из Караганды. Овладеваю зимой, энергии. В отдаленных районах страны, не был отсоединен региональной энергосистемы и автономный дизельный объектов активно используются непосредственно для трудно заставить электричество. Кочевник обычно солнечные батареи (национальная программа "100 тысяч общежития" в рамках, принятых купил) используйте [4]. Кроме того, есть 10 МВт солнечной электростанции в стране. В настоящее время доля возобновляемых источников энергии Казахстана, энергетический баланс страны на приблизительно 5-7%. Правительство планирует снимать в это число до 2030. Поэтому важно знать основные факторы влияют на производство электроэнергии в Казахстане пробег климата.

Дней загрязнения важных факторов, влияющих на работе батарей и заливки. Дней под воздействием установок производства электрической энергии, вследствие загрязнения могут быть потеряны [5] 30% правильно, затенения не размещения 90% до будут потеряны (загрязнения в зависимости от вида) [6].

Цель - пример Сарань Фотоэлектрический панели (FEP) добычей изучения воздействия этой работы с применением природных факторов. Этот город был выбран в качестве ярких, например, существует нехватка энергии населенных пунктов.

Городу Сарань природных зон, с эпохи Советского Союза, расположенные в границах села, в основном состоит из нескольких частей пустынной и засушливая степь, и кирпич и панель состоит из зданий, а также традиционных совет, с эпохи - на западе и северо-западе города, юрты и горных на заводе в пятиэтажный [7].

В регионе, солнце панели находятся внутри области, которые могли бы работать, размером Земли на расстояние между панелей затенение фактор при выборе лучах пустынный города должны быть учтены только дней жалпак, в связи с [8].

Таким образом, реальный для примера является фактором, самое важное загрязнения

УДК 621.365 Игенбаев Р.Т.- студент КарГТУ (гр. ТЭ-18-2)
Научн. рук.- к.ф.-м.н., доцент Салькеева А.К

ЭЛЕМЕНТ ПЕЛЬТЬЕ И ЭНЕРГОУСТАНОВКА НА ЕГО ОСНОВЕ.

Эффект используемый в данной конструкции будет противоположным эффекту Пельтье. Это эффект Зеебека который используется в термопарах. Эффект Зеебека — явление возникновения ЭДС на концах последовательно соединённых разнородных проводников, контакты между которыми находятся при различных температурах. Эффект Зеебека также иногда называют просто термоэлектрическим эффектом. Данный эффект был открыт в 1821 Т. И. Зеебеком. В 1822 году он опубликовал результаты своих опытов в статье «К вопросу о магнитной поляризации некоторых металлов и руд, возникающей в условиях разности температур», опубликованной в докладах Прусской академии наук.

Эффект Зеебека состоит в том, что в замкнутой цепи, состоящей из разнородных проводников, возникает термо-ЭДС, если места контактов поддерживают при разных температурах.

Величина возникающей термо-ЭДС в первом приближении зависит только от материала проводников и температур горячего (Т1) и холодного (Т2) контактов. В небольшом интервале температур термо-ЭДС Е можно считать пропорциональной разности температур:

$$E = \alpha_{12}(T_1 - T_2)$$

где α_{12} — термоэлектрическая способность пары (или коэффициент термо-ЭДС). В простейшем случае коэффициент термо-ЭДС определяется только материалами проводников, однако, строго говоря, он зависит и от температуры, и в некоторых случаях с изменением температуры α_{12} меняет знак.

Зная все выше изложенное мы задались вопросом можно ли использовать эффект Зеебека не только на термопарах, но и на самом элементе Пельтье. Проведя ряд экспериментов и на практике доказав что это возможно мы решили, почему бы не создать такую установку, которая будет вырабатывать энергию из воды при этом не создавая вредных для окружающей среды отходов. Мы смогли собрать макет такой установки и более того представить ее принцип работы если бы ее построили. Сердцем установки является элемент Пельтье. Он устанавливается между двумя керамическими большими чанами в одном из них будет горячая вода в другом холодная. С какой стороны должен быть холодный, а с какой горячий значение не имеет поскольку при их перемене изменятся лишь заряд проводников. Положительный на отрицательный и наоборот. Далее чан с холодной водой всегда должен быть холодным и не менять свою

температуру, как и горячий. Поэтому оба чана должны быть в замкнутой и отдельной друг от друга системе. В чане с горячей водой должен находится нагреватель на случай понижения температуры. В чане с холодной водой должен стоять охладитель вместе с ним насос, который будет брать воду из этого чана и отправлять в систему водяных генераторов и пройдя через них вода должна будет возвращаться обратно. Далее за счет разности температур начнет работать элемент Пельтье тоже, как и водяные генераторы вырабатывая электроэнергию, но поскольку напряжение будет не слишком велико его подключат к повышающему трансформатору. Энергия Пельтье будет направлена на насос, нагреватель и на охладитель. Осталось лишь энергия генераторов воды. Эту энергию можно будет использовать уже как обычную приходящую с ГЭС. Стоит учитывать то, что чем больше разность температур, тем больше будет термо-ЭДС. Максимальное напряжение которое он может выдать это 12-15В при силе тока в 6А. Для полноценуой работы всей установки может потребоваться около трех сот таких элементов размером 40х40 мм. Цена одного такого элемента варьируется в пределах от 1 до 20 долларов. Срок службы, если он будет работать в стационарном режиме, составит три года. Основная затратность уходит на закупку всего остального, в особенности на водяные генераторы и насос. На полную готовность может уйти около 100 000 долларов, которые окупят себя за год. В чем же преимущество этого устройство? Преимущество заключается в том что эта установка позволит создавать такие мини -ГЭС в любом месте независимо от ландшафта.

На сегодняшний день наша планета переживает очень тяжелый для себя период. Зная это человечество пытается хоть как то предотвратить надвигаюшиеся угрозы. Мы надеемся, что наш проект поможет в этой борьбе и принесет свою пользу. Все что выше изложено, должно положить новый фундамент для развития энергетики в направлении альтернативных источников и создать еще более усовершенствованую работу, подтолкнуть молодое поколение на правильный путь. Путь зеленой экономики.

Используемая литература

1. Пельтье эффект — статья из Большой советской энциклопедии.
2. Яворский Б. М., Детлаф А. А. Справочник по физике: для инженеров и студентов ВУЗов. — Изд. 4-е, перераб. — Наука - Главная редакция Физико-математической литературы, 1968. — С. 417.
3. Кухлинг Х. Справочник по физике. — М. : Мир. — 1982. — С.374-375.

УДК 620.05

Казакова Д.А. – студент КарГТУ (гр. ПС-17-2)
Кривогузова А.С. – студент КарГТУ (гр. ПС-17-2)
Научн.рук. – ст.пр. Белик М.Н.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

В наше время технологии стремительно развиваются во всех направлениях. Лампа накаливания (у простых людей называемая «лампой Ильича») и люминесцентная (энергосберегающая) лампа, которая заменила ее, постепенно уходят в прошлое. На смену им приходят современные светодиодные лампы.

В последние годы твердотельные полупроводниковые источники света развиваются и совершенствуются довольно быстро. До недавнего времени светодиоды были просто индикаторами, а сегодня они уже являются высокоэффективными источниками света.

В статье описаны преимущества тех ламп, которые в ближайшее время повсеместно заменят энергосберегающие лампы и лампы накаливания, постепенно уходящие на второй план. В работе подробно проанализировать некоторые из наиболее важных преимуществ светодиодных ламп - их экономичность и энергоэффективность.

Светодиод (LED, LED; англ. LED, LED) - это полупроводниковое устройство с электронно-дырочным переходом, которое создает оптическое излучение при прохождении через него электрического тока в прямом направлении [1].

Чтобы понять, как работает светодиод, рассмотрим его устройство более подробно. Светодиод имеет два выхода - анод и катод. Алюминиевый параболический отражатель (рефлектор) размещен на катоде. Со стороны это выглядит как чашеобразное углубление, на дне которого находится светоизлучающий кристалл. Активный элемент - полупроводниковый монокристалл - используется практически во всех современных светодиодах в форме куба (чипа) размером 0,3x0,3x0,25 мм, содержащего pn или гетеропереход, а также омические контакты. Кристалл соединен с анодом с помощью проволочной перемычки. Оптически прозрачный полимерный корпус, который одновременно является фокусирующей линзой и отражателем, определяет угол излучения (диаграмму направленности) светодиода.

Основой любого светодиода является электронно-дырочный переход (p-n) [2]. При прохождении электрического тока через p-n-переход мы можем наблюдать оптическое излучение. Напомню, что p-n-переход - это своего рода «кирпичик» полупроводниковой электронной техники, представляющий собой два куска полупроводника, соединенных вместе с разными типами проводимости (один с преобладанием электронов - n-тип, второй с преобладанием). дырок - p типа).

Существенным преимуществом светодиодных ламп является их высокая энергоэффективность, то есть довольно низкое потребление электрической энергии при значительно высоком уровне освещенности. Чтобы рассчитать энергоэффективность светодиодной лампы, сравниваем ее эффективность с люминесцентной лампой и лампой накаливания.

Рассмотрим освещение комнаты в квартире с люстрой из 5 обычных ламп на 60 Вт. При необходимости поменять их на энергосберегающие (флуоресцентные), придется приобрести лампы на 12 Вт, в свою очередь аналогичные светодиодные лампы рассчитаны на 5-6 Вт.

Сравним затраты на электроэнергию и затраты на приобретение трех типов ламп: люминесцентных (энергосберегающих), ламп накаливания и светодиодных (LED) ламп.

Средняя стоимость данных ламп в магазинах г. Караганда:

- качественная лампа накаливания мощностью 60 Вт - 250 тг
- энергосберегающая, аналогичная 60 Вт, на 12 Вт - 900 тг
- светодиодная 5 Вт - до 3000 тг.

Стоимость одного кВт/час составляет около 20 тг. В день моя люстра горит около 6 часов. В год получаем 6 х 365 = 2190 часов.

Потребляемая лампами электроэнергия в год:

- накаливания - 2190 х 60 Вт = 131400 Вт/час =131,4 кВт/час
- энергосберегающая - 2190 х 12 = 26280 = 26,2 кВт/час
- светодиодная - 2190 х 5 = 10950 = 10,9 кВт/час

Исходя из этого, рассчитываем стоимость потребляемой электроэнергии в год:

- накаливания 131,4 х 20 (стоимость одного кВт/час) = 2628 тг
- энергосберегающая 26,2 х 20 = 524 тг
- светодиодная 10,9 х 20 = 218 тг

При использовании люстры с 5-ю лампочками, то данные цифры мы увеличиваем в 5 раз. Тем самым получаем выгоду примерно 10000 тг.

В результате проведенных расчетов было показано, что светодиодные лампы перспективны для использования в системах освещения не только в быту, но и в различных отраслях промышленности. В связи с финансовыми преимуществами светодиодных ламп целесообразно использовать их на крупном производстве, где свет нужен круглосуточно.

Список литературы

1.Светодиоды - новые технологии рынка освещения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.ledmir.ru/public_01.htm. - Дата доступа: 25.03.2020

2. «Современные светодиоды». Издательство Радиософт, 2013. Юшин А. В.

УДК 656.13.05 Канаев Е.В. - магистрант КарГТУ (гр. ТЭМ-18)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Мехтиев А.Д.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ И РАСЧЕТ МАССЫ ВЫБРОСА ПЫЛИ В АТМОСФЕРУ

Количество пыли в газовом потоке, проходящей по газоходу исходя из измеренной запыленности (А, кг/час) вычисляется по формуле:

$$A = Z * Q_н / 106 \quad (1)$$

где $Q_н$ – количество газа, проходящее по газоходу в единицу времени приведенное к нормальным условиям определяемое по формуле нм^3/час.

Суточная производительность по пыли (С, кг/сутки) определяется по формуле:

$$C = A * \tau_{уст}. \quad (2)$$

где $\tau_{уст}$. - время работы пылеуловителя или источника загрянения, час.

Эффективность работы пылеуловителей определяется двумя показателями: абсолютной величиной запыленности очищенного газа; степенью улавливания пыли (к.п.д.) в пылеуловителе.

Степень очистки газа (воздуха) от пыли (η, %) в пылеулавливающем устройстве на основании измерения концентрации пыли в газовом потоке, поступающем в пылеулавливающее устройство Сн, кг/сутки , и выходящей из него Ск кг/сутки по формуле:

$$\eta = (1 - C_н/ C_к)*100\% = (C_н - C_к)*100\ \%/ C_н \quad (3)$$

где - $C_н$, Ск -количество пыли в газовом потоке соответственно до очистки (или поступающей в пылеулавливающее устройство) и после очистки (или выходящей из пылеулавливающей установки), кг/сутки.

Измерение аэродинамических характеристик газового потока, отбор проб газа на запыленность, расчет скорости и расхода газа в газоходе производится до и после пылеулавливающей установки с соблюдением основных требований по выбору измерительного сечения и методики проведения замеров в соответствии с вышеприведенными формулами.

Потери давления газа:

$$\Delta H = H_{полн\ (к)} - H_{полн.(н)} \quad (4)$$

$$\Delta H = H_{стат(к)} - H_{стат(н)} \quad (5)$$

Важной характеристикой пылеулавливающего устройства является подсос воздуха в системе газоход – пылеулавливающее устройство (ΔQн, %), который подсчитывается как разность расходов газового потока в газоходе до и после пылеулавливающего устройства по формуле:

$$\Delta Q_н = (Q_{н(к)} - Q_{н(н)}) * 100 / Q_{н(к)} \quad (6)$$

где - $H_{полн.(н)}$, $H_{стат(н)}$), $Q_{н(н)}$ - соответственно полное, статическое давление и часовой расход газового потока в газоходе до пылеулавливающего устройства;

$H_{полн(к)}$, $H_{стат(к)}$, $Q_{н(к)}$ - соответственно полное, статическое давление и часовой расход газового потока в газоходе после пылеулавливающего устройства.

Количество пыли уловленной (Мулов, кг/час или кг/сутки) пылеулавливающим устройством определяется по формуле:

$$M_{улов} = A_н – A_к = C_н – C_к \quad (7)$$

Масса выброса пыли в атмосферу (Мвыбр, кг/час, кг/сутки) определяют по конечной запыленности газового потока по формулам (6) или (7).

При оборудовании источника пылевыделения пылеулавливающим устройством расчет массы выброса ведут по параметрам газового потока (запыленности Zк, Qн(к)) в газоходе после пылеулавливающего устройства.

Методика замеров аэродинамических характеристик, отбор проб газа на запыленность и математический аппарат приведенный выше полностью применим для этого случая.

Вычисленный к.п.д. пылеулавливающего устройства сравнивается с проектным. В случае значительных отклонениях от проектной эффективности производят установления причин и выдаются рекомендации по повышению степени очистки газа.

Разработана методика измерения запыленности газов, определение контрольных точек для измерения газодинамических характеристик потока запыленных газов в газоходе и расчет скорости и концентрации пыли.

Данная методика разработана для оценки эффективности кольцевых эмульгаторов и оценена степень очистки, как от пыли, так и от оксидов серы.

УДК 536.629.7 Кусаинова А.Г. – ассистент, КарГТУ (Кафедра ЭС)
Кенжебек А.С. – ассистент, КарГТУ (Кафедра ЭС)

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРИБОРОВ ТЕПЛОВОГО ПОТОКА

Термопары широко применяют для измерения температуры различных объектов, а также в автоматизированных системах управления и контроля. Термопары относятся к классу термоэлектрических преобразователей, принцип действия которых основан на явлении Зеебека: если спаи двух разнородных металлов, образующих замкнутую электрическую цепь, имеют неодинаковую температуру (Т1 не равно Т2), то в цепи протекает электрический ток (рисунок 1). Изменение знака у разности температур спаев сопровождается изменением направления тока.

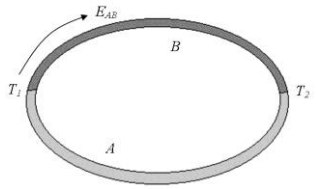


Рисунок-1.Эффект Зеебек**а**

В местах подключения проводников термопары к измерительной системе возникают дополнительные термоЭДС [1,2]. В результате их действия на вход измерительной системы фактически поступает сумма сигналов от рабочей термопары и от «термопар», возникших в местах подключения (рисунок 2).

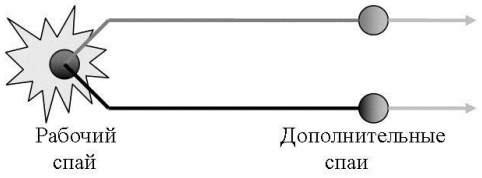


Рисунок-2. Принцип работы термопары

Существуют различные способы избежать этого эффекта. Самым очевидным из них является поддержание температуры холодного спая постоянной [3].

Список использованных источников

1. Алияров Б.К. и др. Классификация и систематизация потерь в теплоснабжении. – 2002. - № 9.- С. 98-100.
2. Воронков В.А. Общие вопросы неразрушающего контроля: технологический справочник. – М.: Машиностроение, 2003. – 258 с.
3. Биргер И.А. Техническая диагностика. – М.: Машиностроение, 1978. –352 с.

УДК 620.9 (574)

Максютов А.А., Голубев Д.С– студенты КарГТУ (гр.ЭЭ-19-3)
Научн. рук. – магистр Нешина Е.Г.

РАЗВИТИЕ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В КАЗАХСТАНЕ

Энергетика - это область деятельности человека в хозяйственно-экономической отрасли, включающая в себя искусственные и естественные подсистемы, которые служат для преобразования, использования и распределения энергетических ресурсов. Например, ядерная энергетика, которая может помочь нашей стране.

Энергия, которая содержится в атомных ядрах и может выделяться при радиоактивном распаде и ядерных реакциях, называется ядерной. Человек применяет ядерную энергию для получения энергии. Что можно сказать о взаимодействии с природой, то она выделяется в звёздах.

Крупные энергетические запасы такие как: уран, газ, уголь, нефть, которыми обладает Казахстан и делает его энергетической державой.

Производственный объём электроэнергии, который достиг 103.14 млрд кВт•ч, исходя из итогов 2019 года, делает Казахстан нетто-экспортёром. Казахстан является нетто-экспортером электроэнергии. В 2017 году избыток выработки электроэнергии составил 4,53 млрд кВт·ч.

В нашей стране развиты такие виды добычи энергии:

Казахстан имеет развитые виды добычи энергии такие как:

- Гидроэлектростанции - 12,3 %;
- Газотурбинная электростанция - 2,3 %;
- Теплоэлектроцентраль - 36,6 %;
- Конденсационная электростанция - 48,9%;
- Тепловые электростанции - 87,7 %.

С 1973 по 1999 года работала единственная атомная электростанция в нашей стране, находившаяся в городе Актау, имевшая реактор на быстрых нейтронах с мощностью в 350 МВт. Запасы урана, на данный момент, имеют оценку в 900 тыс. тонн.

Также существует «Национальный ядерный центр», который был создан после указа «О закрытии Семипалатинского испытательного ядерного полигона» 28 августа 1991 года. Деятельность Национального ядерного центра состоит в ликвидации последствий испытаний ядерного оружия на территории Казахстана, контроле и борьбе с загрязнением окружающей среды, развитии ядерной энергетики в Казахстане, конверсии военно-промышленного комплекса Семипалатинского испытательного полигона и дальнейшее использование его возможностей, контроль за испытаниями ядерного оружия на действующих полигонах мира.

Казахстан находится на пороге величайшего свершения, до которого буквально один шаг. Создание высокотемпературного, охлаждаемого

ядерного реактора четвертого поколения способно вывести Казахстан в мировые лидеры инноваций и открыть новые горизонты технологической революции. Сейчас это актуально для индустрии, где сверхвысокие температуры дают возможность получения продуктов последующих переделов. Устаревшие перспективы развития отечественной атомной энергетики и наблюдающийся сегодня наклон в сторону либо альтернативных источников энергии, либо типовых российских АЭС, ставят под сомнение будущее проекта.

Атомная энергия несёт риски повышенной радиации, но только в условиях неправильных эксплуатациях АЭС. Всем известен факт на Чернобыльской АЭС, когда из-за ошибок инженеров, которые допустили халатность в проведении испытаний, пострадали люди. Отсутствие эффективного обмена информации по безопасности, между операторами, проектировщиками, привело к глобальным ошибкам. Необладание достаточными пониманиями особенностей станции, которые влияли на их безопасность. Допуск существующих инструкций, ряда ошибок и привёл к этим последствиям. Но несмотря на последствия ядерная энергетика остаётся актуальной.

В 31 странах мира эксплуатируется 190 АЭС. Великобритания, Германия, Чехия, Италия, Испания, Китая, США, Швеция, Швейцария, Япония, Канада, и Южная Корея - это развитые страны, которые уже более сорока лет используют АЭС. Например, если взять для рассмотрения Японию, то несмотря на большое количество АЭС в этой стране, средняя продолжительность жизни около 80 лет. По производству электроэнергии (1,195 млрд. кВт-ч) Япония занимает третье место в мире после США и КНР. Более 80% энергетических ресурсов привозные. Япония занимает ведущее место в мире по использованию атомной энергии. Около 40 атомных реакторов (10% мирового количества) Японии дают почти 1/3 всей вырабатываемой электроэнергии. Не так давно в результате разрушительного землетрясения в 2011 г. вышла из строя гигантская АЭС "Фукусима-1". Уровень радиации на прилегающих к ней территориях и участках океана резко возрос, и, согласно подсчетам ученых, потребуется до 40 лет для устранения последствий аварии. Но правительство Японии не отказывается от атомной энергии, просто увеличены требования к безопасности.

В ходе анализа данной темы был проведён опрос студентов КарГТУ по вопросу АЭС. В результате из 30 человек 24 (80%) относятся положительно по вопросу внедренния атомной энергии в стране, при условии,что будут соблюдаться все меры безопастности.

Исходя из изученной информации можно сделать вывод, что Казахстан имеет возможности для развития АЭС, населению данная сфера тоже интересна и они заинтересованны в данном вопросе. Развитие данной отрасли поможет выйти стране на новый уровень развития экономики.

УДК 55(571.17) Меди Ә.М. – ҚарМТУ магистранты (ТЭМ–18-2)
Ғылыми жетекші: Альмусин Г.Т.

ДАЙЫНДЫҚ ТҰЙЫҚ ҚАЗБАЛАРДЫ ЖЕЛДЕТУ ПРОБЛЕМАСЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Тау-кен жұмыстарын жүргізу қауіпсіздігіне қатысты қандай да бір мәселелерді талдау кезінде орташа және ең төменгі емес мәндерді емес, ең жоғарғы заңды пайдалану заңды. Бұдан әрі көмір өнеркәсібін қайта құрылымдауға байланысты жұмыс істеп тұрған шахталар санының азаюына қарай олардың кейбірін жабумен байланысты түбегейлі өзгерістер болды. тау-кен жұмыстарының көлемі және тау-кен жұмыстарының шоғырлануын арттырумен байланысты бір уақытта жүргізілетін дайындық қазбаларының саны төмендеді. Сондықтан біз жұмыста жарияланған деректерді қолданамыз.

Кузнецкий бассейнінің шахталарында 1993 жылы бір уақытта 585 тұйық қазба, ал 1994 жылы - 580 тұйық қазба жүргізілді. Олардың барлығы тәулік сайын ЖЖЖ 150 мың м-ге дейін ауа айдайтын иілгіш шахталық желдету құбырлары арқылы жергілікті желдету желдеткіштерінің (ЖЖЖ) көмегімен айдамалау тәсілімен желдетілді. Тұйық қазбалардың кенжарларына дейін 90 мың м /мин ауа келді (ЖЖЖ дебитінің 60%). Ауаның қалған салмағы, жылына 31 млрд м астам, желдету құбырларындағы мата, тігістер, тесіктер арқылы және олардың кесінділерінің қосылыстары арқылы жоғалды. Аталған ауа мөлшерін жеткізуге қозғалтқышының жиынтық қуаты 6 мың кВт астам 583 ВМП қолданылды. Қазбаларды желдетуге жұмсалатын электр энергиясының шығыны тәулігіне 400 мың кВт-сағатты немесе жылына 140 млн кВт * сағатты құрады. [1]

Экономикалық және техникалық тұрғыдан қарағанда, желдету құбырлары арқылы ауаның қатты ағуы ақталды ма, себебі оны ауыстыруға кететін шығындар жылына 14 млрд.р асады. Электр энергиясы пайдасыз жұмсалады. Екінші жағынан, 1993 жылы жүргізілген 585 қазбаның 47-де 118 Газдану тіркелді,бұл тұтануға, метанның жарылысына және тіпті апаттарға әкелуі мүмкін. Дайындық қазбаларында ЖЖЖ орнату жобаларын талдау көрсеткендей, олардың 67-інде газ жағдайы сыни жағдайға жақын және кез келген уақытта Газдану жағдайлары туындауы мүмкін.

Жоғарыда баяндалғандарға байланысты "ЖЖЖ және желдеткіш құбырлар ставы" желдету жүйесінің аэродинамикасын және дайындық қазбасының аэрогазодинамикасын зерттеу экономикалық жағынан да, сондай-ақ өндірістік жұмыстарды қауіпсіз жүргізу тұрғысынан да белгілі бір ғылыми және практикалық қызығушылық тудырады.

Көмірді алудың прогрессивті технологияларын қолдану көлемі үнемі өсуде. Мысалы, бес - тұтас технология бойынша жұмыс істейтін тазалау

кенжарларынан өндіру үнемі өсуде. Жекелеген бассейндерде (Печорский, Қарағанды) мұндай кенжарлардан өндіру деңгейі 90% - ға жетеді. Алайда, Шығыс ғылыми қызметкерлерінің қатысуымен кенжарларды Мемлекеттік қалалық қадағалау желісі бойынша кешенді тексерулер мен арнайы тексерулер көрсеткендей, тұтастай алғанда бірқатар шахталар кенжарларды желдетуді ұйымдастырумен және тау - кен жұмыстарының өрт қауіпсіздігі бойынша талаптарды сақтаумен ауыр қиындықтар туындайды. Сондықтан да шахтаның лаваларын қазу процесінде Штрек үстіндегі кентіректерді қазу кезінде қосымша қазбалар жүргізеді немесе бұрын өткендерді ішінара немесе толық қалпына келтіреді, бұл негізінен тау-кен жұмыстарының едәуір қымбаттауына алып келеді. Сонымен, қосымша желдету қуақазын үңгілеу кезінде желдетілмейтін куток қалады, ал бұрынғы пайдаланылған лавалардың қазбаларын желдету қуақазын қалпына келтіру және пайдалану кезінде желдетудің уақытша сызбасын қолдану қажет, онда сорғыш құбырдан тұратын және лаваның тұйық шетіне ауа беретін желдеткіш құбырлардың құрамдастырылған жүйесін пайдаланады . [2]

Тазалау кенжарында жоғарғы түтіктерді желдетудің шешілмеген мәселелерімен қатар, дайындық қазбаларын желдету мәселесі бойынша, әсіресе елдің шығыс бассейндерінің шахталары жағдайында да бірқатар шешілмеген мәселелер бар, олардың өзектілігі мыналармен негізделеді.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Колмаков В. А. табиғи метанондылықтың көмір қабатының жату тереңдігінен тәуелділігін зерттеу / В. А. Колмаков, Е. Н. Грибанов/ / көмір шахталарында газ бөлінуін басқару: Жоғары оқу орындары аралық. сб. науч.тр.- Кемерово, 1990.

2. Фалькович В. М. көмір ығыстырғыш жыныстардағы органикалық қосылыстар және олардың жыныстардың метандылығы мен газдылығының көлеміне әсері / кеніш аэрологиясы. Ғылыми хабарламалар. Вып. 206 -М.: ИГД им. А. А. Скочинский Атындағы, 1982

УДК 621.311 Мозаль В.С.-студент КарГТУ(гр.ТЭ-19-2)
Научн. рук.- магистр Нешина Е.Г.

ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ БАЛХАШСКОЙ ТЭЦ ДЛЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Каждый день люди спешат домой после работы, а дети из школы торопятся в уютные квартиры. Почему? Да потому, что дома светло, тепло, можно почитать любимые книги, поиграть, посмотреть кино, послушать музыку. И все это благодаря электричеству и горячим отопительным регистрам в зимний период. Без этого люди не смогли бы посмотреть телевизор, послушать радио или магнитофон. В темное время суток в окнах зажигается свет, а на улице – фонари. И все это благодаря электричеству. Но мало кто из нас задумывался, откуда и каким трудом дается такой уют в наших квартирах.

Наш город освещен и обогрет благодаря БТЭЦ.

Балхашская ТЭЦ представляет собой промышленное предприятие с законченным циклом производства по выработке тепловой и электрической энергии. Потребители продукции БТЭЦ – предприятия промплощадки и жилищно – коммунальное хозяйство г. Балхаш.

Технический проект Балхашской ТЭЦ был разработан в 1932 году Ростовским отделением « Теплопроекта ». Строительство электростанции началось в 1934 году. В это же время началось и строительство г.Караганда. Первая очередь сдана в эксплуатацию в 1937 году (один котел и одна турбина). В 1940 году построили и пустили в работу второй энергоблок. Неоценимую поддержку оказала БТЭЦ во время Великой Отечественной войны нашей Родине, вся выработанная электроэнергия шла на нужды медеплавильного комбината, где происходил выпуск брони для наших танков. В память и в благодарность об этом на нашей набережной стоит на постаменте танк Т– 34. После окончания войны продолжилось строительство БТЭЦ и до 1959 года были построены и введены в эксплуатацию еще три энергоблока. На этом завершено строительство блока среднего давления, установленная мощность составила 125 мегаватт. После того как рос наш город и близ лежащие поселки, наращивал производство медеплавильный комбинат, было принято решение на расширение БТЭЦ и после утверждения проекта в 1963 году приступили к строительству шестой очереди. В 1964 году была сдана в эксплуатацию шестая очередь БТЭЦ, которая состояла из четырех котлов и двух турбин, а также выполнено расширение химводоочистки. Суммарная мощность составила 219 мегаватт. В 1995 году как выработавшая свой расчетный ресурс турбина № 6 была заменена на новую такого же типа. В 2003 году на реконструированном фундаменте смонтирована новая турбина № 3. В настоящее время Балхашская ТЭЦ с установленной мощностью 155 тысяч киловатт состоит из двух блоков среднего и высокого давления.

Топливно – транспортный цех - это цех по приемке, хранению и транспортировке твердого топлива. Представляет собой комплекс машин,

механизмов и оборудования, обеспечивающих бесперебойную подачу измельченного угля в бункера котельного цеха. Технологический процесс по выработке электричества и горячей воды начинается с прибытия маршрутов с углем и подачи полувагонов в ротор вагоноопрокидывателя. Разгрузка полувагонов производится механическим способом при помощи роторного вагоноопрокидывателя. Затем уголь поступает в дробилки, где измельчается до фракции 250мм. Пройдя по ленточным питателям и конвейерам, уголь складируется на угольном складе или подается в здание дробильной башни, где установлены молотковые дробилки, в которых уголь измельчается до фракции 25 мм, после чего уголь транспортируется по конвейерам с последующим заполнением бункеров сырого угля котельного цеха. Котельный цех предназначен для выработки промышленного пара в энергетических котлах с определенными параметрами. В качестве теплоносителя, применяемого, в котельных установках используется пар. Котельная установка представляет собой как бы генератор, в котором химическая энергия топлива преобразуется в тепло. В турбинном цеху после распределения пар подается на лопаточные аппараты турбин, где происходит преобразование кинетической энергии потока пара и энергии расширения пара в работу вращения роторов турбин и соединенных с ними роторов генераторов. В обмотках статоров генераторов под воздействием вращающегося электромагнитного поля от обмоток возбуждения вырабатывается электроэнергия. Для восполнения потерь пара и конденсата в тепловом цикле станции и не возврата конденсата от потребителей установлены испарительные и парообразовательные установки. Для подогрева воды тепловых сетей города, медеплавильного комбината и цинкового завода, на ТЭЦ установлены четыре бойлерные группы. Система водоснабжения ТЭЦ прямоточная, источником водоснабжения и охладителем технических вод является озеро Балхаш. Циркуляционными насосами береговой насосной станции вода из озера подается в главный корпус станции, Далее она прокачивается через подогреватели и направляется в водно-химический цех. Цех химводоочистки состоящий из двух очередей производит обработку воды, идущей в качестве питательной воды на испарители, парообразовательные установки и котлы-утилизаторы ПО «БЦМ», а так же на подпитку тепловых сетей с открытой схемой теплоснабжения.

Теплоэнергетика с помощью теплоэлектростанций даёт нам горячую воду и электричество, с которым жизнь людей намного облегчилась. Теплоэнергетические устройства являются, и ещё очень долго будут являться основным источником электрической энергии для человечества. Поэтому теплоэнергетики всего мира продолжают усиленно развивать данную перспективную отрасль энергетики. Их усилия, прежде всего, направлены на повышение эффективности тепловых электростанций, необходимость которого диктуется как экономическими, так и экологическими факторами.

УДК 621.18.1 Молдабекова Г.К., - студент КарГТУ (гр. ТЭМ-18-2)
Научн. рук. – доц. Галин И.

ЖЫЛУ ТАСЫМАЛДАҒЫШТЫ ТАСЫМАЛДАУ КЕЗІНДЕ НАҚТЫ ЖЫЛУ ЫСЫРАБЫН АНЫҚТАУ ҮШІН ЖЫЛУ ОҚШАУЛАМАСЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІН БАҚЫЛАУ

Қазіргі жағдайда өнеркәсіптік кәсіпорындардың тиімді жұмыс істеуінің маңызды факторы жылу энергиясын ұтымды пайдалану болып табылады. Сәкесінше, осы саладағы басым бағыт жылу шығындарын, оның ішінде жылу тасымалдағышты тасымалдау кезінде де азайту болып табылады. Жылу шығындарын ұлғайтуға жылу құбырларын пайдалану үрдісінде оқшаулаудың бұзылуы едәуір дәрежеде әсер етеді [1]. Қазіргі уақытта бу құбырлары мен битум құбырларының жылу оқшауламасы ретінде құрастырылған және ППУ оқшаулау қолданылады. Алайда, ППУ-оқшаулағышы бар құбырларды пайдалану кезінде пенополиуретанды қолданудың рұқсат етілген температурасы 130 °С құрайтынын ескеру қажет, бұл бу өткізгіштерді оқшаулау кезінде жылуды пайдалану мүмкін еместігіне әкеледі [2]. Бу құбырлары мен битум құбырларын пайдалану барысында ППУ жылу оқшаулағыштың ішкі бетіндегі температура 120 градустан асып кетуі мүмкін, бұл ППУ материалының қараюына және қасиеттерінің өзгеруіне әкеледі. Жылу оқшауландырылған құбырларды пайдалану тәжірибесін талдау жылу оқшаулағышты жөндеу және қайта жаңарту жылу оқшаулағыш конструкциялардың техникалық жай-күйін жүйелі бақылау нәтижелері негізінде жүзеге асырылуға тиіс екенін көрсетеді [3]. Алайда жылу оқшауламасының техникалық жай-күйін ескере отырып, нақты жылу шығындарын анықтау үшін мамандандырылған аспаптар мен өлшеу әдістемесі жоқ.

Осылайша, жылу ағынының тығыздығын және температураны өлшеуіш базасында әзірленген аспаптық кешен көмегімен жылу оқшаулауын диагностикалау әдістемесін әзірлеу қажет. Нақты жылу ысыраптарын есептеу олардың ауқымын бағалауға, құбырлардың учаскелеріндегі проблемалық орындарды анықтауға және жұмыстың жобадан тыс режимдерін жою жөнінде тиісті шаралар қабылдауға мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Кузнецов Г.В., Озерова И.П., Половников В.Ю., Цыганкова Ю.С. Оценка фактических потерь тепла при транспортировке с учетом технического состояния и реальных условий эксплуатации тепловых сетей. Известия Томского политехнического университета. 2011. Т. 319. № 4. С. 56-60.
2. Б. М. Шойхет, Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Современное состояние и перспективы развития. «Энергосбережение»№10, 2005.
3. Б. М. Шойхет,Л. В. Ставрицкая, Обследование технического состояния и реконструкция тепловой изоляции эксплуатируемых магистральных теплопроводов. «Энергосбережение» №3, 2002.

УДК 628.9 Назарбек А.М– магистрант КарГТУ (гр. ЭЭМ-19-2)
Научн. рук. – к.т.н., профессор Альмусин Г.Т.

ПОЛУЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДОРОДА В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ.

Мы живём в 21 веке, человечество развивается, строит заводы, ведёт активный образ жизни. Однако для полноценного развития и существования нам нужна энергия! Сейчас такой энергией является нефть. Из неё делается топливо для всех отраслей. Мы используем ее буквально повсюду: от маленьких авто, до огромных заводов. Однако нефть не является бесконечным ресурсом, с каждым годом мы движемся к полному её уничтожению. Учёные говорят, что мы находимся на той стадии, когда нам нужно искать эффективную замену бензину, ведь уже сейчас цена на него очень высокая, а с каждым годом нефти будет всё меньше, а цены всё выше, и в скором времени, когда нефть закончится (а с существующем образом жизни человечества это произойдёт через 60 лет), наше развитие и полноценное существование попросту закончится. Всем понятно, что нужно искать альтернативные виды топлива. Но какая замена самая эффективная? Ответ прост: водород! Вот, что заменит привычный всем бензин.

Водород в будущем может сыграть решающую роль в развитии цивилизации, поскольку - это экологически чистое топливо и при его сгорании образуется обычный водяной пар. Сейчас получать водород достаточно дорого, но многие ученые предлагают альтернативные варианты. Сделан вывод о том, что водород — очень энергоёмкое топливо. Также показано, что водород, с точки зрения сохранения окружающей среды, является идеальным топливом. Несмотря на свою простоту и распространенность, на Земле водород в свободной форме не встречается. За счет своего легкого веса он либо поднимается в верхние слоя атмосферы, либо вступает в связь с другими химическими элементами, например с кислородом, образуя воду.

Интерес к водороду, как к альтернативному источнику энергии, в последние десятилетия вызван двумя факторами. Во-первых, загрязнением окружающей среды ископаемым топливом, являющимся основным источником энергии на данном этапе развития цивилизации. И, во-вторых, тем фактом что запасы ископаемого топлива ограничены и по оценкам экспертов будут истощены приблизительно через шестьдесят лет.

Молекула водорода составляет основу жизни на планете. Как и движение. На дорогах, на складах, в море и небе водород показывает себя как серьезная альтернатива традиционным видам топлива. Его потенциал заметили и испытывают страны, города, автоконцерны, компании-производители газов и визионеры.

Переход на водородное топливо – это уже не вопрос инноваций. У нас есть все необходимые технологии, чтобы его осуществить. Сейчас важно наращивать производственные мощности и выстроить полноценную заправочную инфраструктуру наравне с существующей «ископаемой», и здесь важна поддержка государства, а главное, инвесторов, заинтересованных в создании новых бизнес-моделей для эры чистого топлива.

Применения водорода обширны, многогранны, энергетически выгодны и очень перспективны. Уже наши дети будут ездить на серийных автомобилях на водороде, использовать алмазные микропроцессоры, сделанные по водородной технологии, металлический водород совершит революцию в космонавтике Признание теории изначально гибридной Земли приведёт к открытию ископаемых месторождений H2, что сильно удешевит его получение. И не смотря на сопротивление "удушающих" Землю вредными выбросами нефтяных лоббистов, мы неизбежно вступаем в водородную эру!

Уровень загрязнения атмосферы сегодня достиг критического значения. Значительная часть выбросов приходится на транспортные средства. Нынешние автомобили способствуют появлению смога, загрязнению атмосферы, кислотным дождям, парниковому эффекту. Поэтому уменьшение выбросов является весьма актуальной проблемой, решить которую можно. Лучшим способом уменьшения выбросов является использование экологически чистого топлива.

Первые автомобили на водородных топливных элементах появились на рынке в 2013 году. Большую ставку на эту технологию сделали азиатские автогиганты, и сейчас водителям доступны три водородные модели: Toyota Mirai, Hyundai Nexo, Honda Clarity. По данным Международного энергетического агентства, на конец 2018 года в мире насчитывалось 11 200 водородных автомобилей, и их продажи в тот год возросли на 80% в сравнении с 2017 годом. Наиболее популярны эти автомобили в США (Калифорния), Японии, Южной Корее и Германии. Главным фактором распространения личного водородного транспорта является наличие соответствующей заправочной инфраструктуры, и неудивительно, что упомянутые выше страны являются также лидерами по числу водородных станций.

Наращиванием инфраструктуры занимаются отнюдь не авто производители, а компании, для которых газы, и, в частности, водород, являются основой бизнеса. Водородное топливо имеет ряд особенностей:

- Теплоотдача водорода на 250% выше, чем у топливно-воздушной смеси.
- После сжигания водородной смеси на выходе образуется только пар.
- Реакция воспламенения происходит быстрее, чем с другими видами топлива.

- Благодаря детонационной устойчивости, удается поднять степень сжатия.
- Хранение такого топлива происходит в жидкой или сжатой форме. В случае пробоя бака водород испаряется.
- Нижний уровень пропорции газа для вхождения в реакцию с кислородом составляет 4%. Благодаря этой особенности, удается настроить режимы работы двигателя путем дозирования консистенции. • КПД водородного двигателя достигает 90 процентов. Для сравнения, дизельный мотор имеет коэффициент полезного действия на уровне 50%, а обычный ДВС — 35%. 8
- Водород — летучий газ, поэтому он попадает в мельчайшие зазоры и полости. По этой причине немногие металлы способны перенести его разрушительное влияние.
- Возникает меньший уровень шума при работе двигателя

Оценивая перспективы водорода как источника энергии, мы в основном опираемся на существующие технологии его производства и применения. Однако чуть ли не каждый день в этой сфере происходит что-то новое (что показывает стремительное пришествие «твердого водорода»), и, возможно, водородная экономика придет к нам в итоге в совершенно ином обличье. Водород имеет высокую энергоемкость, которая в 3–5 раз превышает аналогичный показатель для бензина и нефти. В энергетическом плане ему присущи универсальные свойства: он является восстановителем, энергоносителем и топливом. Потребность в высокоэнергетическом и экологически чистом топливе привела к возникновению водородной энергетики, быстрое развитие которой позволяет утверждать, что водород является горючим будущего.

Список использованных источников

1. Аль-Бермани А. Г. Создание технологий водородной энергетики // Молодой ученый.—2014.—№18.—С.217-219.
2. 2. Блинов И. В. Программа США по атомно-водородной энергетике // Атомная техника за рубежом. — 2010. — № 10. — С. 3–14
3. Александров И. К. Перспективы развития транспортных средств с электроприводом / И. К. Александров, В. А. Раков, А. А. Щербакова // Транспорт на альтернативном топливе. — 2011. — № 4. — [С. 65–68].

УДК 67.05 Нурмаганбетова А.Е. – магистрант ҚарМТУ (ТЭМ-19-1 тобы)
Ғылыми жетекші – т.ғ.к., доцент Булатбаев Ф.Н.

ҚОЛДАНЫСТАҒЫ ҚАЗАНДЫҚТАРДЫҢ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ МАҚСАТЫНДА ОЛАРДЫ ҚАЙТА ЖАҢАРТУ

Қазіргі заманғы жылу елдің энергетикалық қауіпсіздігін толықтай қамтамасыз етуі мүмкін емес, сондықтан жаңа энергетикалық тиімді технологияларды әзірлеу және енгізу керек. Отандық жылуландыру жүйелерінің жұмысы энергетикаға мемлекеттік әсердің әлсіреуіне, отын-энергетикалық ресурстар құнының артуына, жылу желілері мен жабдықтарының тозуына, техникалық қайта жарақтандыруға инвестициялардың болмауына және жылумен жабдықтаудың дәстүрлі қолданылатын технологияларының қазіргі заманғы ғылыми-техникалық және экономикалық талаптарға сәйкес келмеуіне байланысты бірқатар проблемалармен ұштасады. Осы техникалық және экономикалық проблемалардың шешілмеуі жылумен жабдықтаудың сапасы мен энергетикалық тиімділігіне кері әсерін тигізеді.

Жылумен жабдықтау жүйелерін қайта жаңартудың жаңа техникалық мүмкіндіктерінің пайда болуына байланысты, оларды реттеудің әртүрлі тәсілдерін енгізу, биоотынды пайдалану айтарлықтай энергия үнемдейтін әсерге қол жеткізуге, жылумен жабдықтау сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Отандық жылуландыру жүйелерінің жай-күйін және қолданыстағы жылумен жабдықтау технологияларының кемшіліктерін талдау, олардың дамуы негізделетін қағидаттарды тұжырымдау қазіргі уақытта өзекті болып табылады.

Жүйелердің қуатына және олардан осы жылу энергиясын алатын тұтынушылардың санына байланысты жылумен жабдықтау жүйелері орталықтандырылған және орталықтандырылмаған болып бөлінеді. Ыстық су немесе бу түріндегі жылу энергиясы жылу көзінен (ЖЭО немесе ірі қазандық) тұтынушыларға арнайы құбыр - жылу желілері арқылы тасымалданады.

Орталықтандырылған жүйелер, әдетте, үш қабаттан аспайтын құрылыс салуға тән емес. Орталықтандырылған жүйелер жылу генераторы жылытылатын ғимараттардан немесе ыстық сумен қамтамасыз ететін тұтынушылардан арнайы ғимаратқа алыстатылығымен сипатталады. Бұл жылу көзі ғимараттар тобына арналған қазандық, кенттік қазандық немесе ЖЭО болуы мүмкін.

Жылумен қамтамасыз ету жүйелерін қайта құру отынды пайдалану тиімділігін арттыруды білдіреді, жылу қуатын арттыруға және жылумен қамтамасыз ету жүйелерінің сенімділігін жақсартуға ықпал етеді, су дайындауға және электр энергиясын сатып алуға жұмсалатын шығындарды

төмендетеді. Жылумен қамтамасыз ету жүйелерін қайта құру қазандықтардың тұтынушыларды жылумен қамтамасыз ету сапасын арттырады және атмосфераға зиянды заттардың шығарылуын едәуір қысқартады.

Қазандықты қайта құру жұмыстары :

– қазандықтарды отынның басқа (балама) түрлерін жағуға ауыстыру (мысалы, қатты отыннан-газға және сұйық отынға, қазандықтарды көмір байытудың қалдықтары, шлам, лигнит, антрацит сорттары, ағаш жоңқасы, ағаш қалдықтары, мұнай, төмен сұрыпты көмір, өсімдік қалдықтары сияқты дәстүрлі емес отын түрлерін жағуға ауыстыру);

- қазандықтар мен қазандық-қосалқы жабдықтар үшін жаңғырту жүйелері мен тәсілдерін әзірлеу және дайындау;

- қазандықтарды бу режимінен су жылытқыш режимге ауыстыру;

- қазандықтарды басқа жаңғырту.

Зерттеу деректері негізінде 1-кестеде жылумен жабдықтаудың негізгі жүйелік проблемалары тұжырымдалады.

1- кесте

№, п/п	Жылумен жабдықтау	Жылу көздері	Жылу желілері
1	Жылумен жабдықтау жүйелерінің нақты жай-күйі бойынша қажетті деректердің болмауы	Жылу энергиясын өндіруге отынның жоғары үлестік шығыстары	Жылу тарифтеріне енгізілетін жылу желілеріндегі ысыраптардың төмендетілген деңгейі, бұл жылу желілерін қайта жаңартуға арналған шығыстардың экономикалық тиімділігін арттырады
2	Жылумен жабдықтау көздері қуаттарының айтарлықтай артық болуы және жоғары бағалаулар	Төмен	Жылу желілеріндегі нақты шығындардың жоғары деңгейі
№, п/п	Тұтынушылардың жылу жүктемелерін жылумен жабдықтау	Отынды тұтыну мен босату есебінің қанықтығы. Жылу көздері	Жылу желілері
3	Жылумен жабдықтаудың көптеген жүйелерін артық орталықтандыру	Жылу энергиясының қазандық	Жылу желілерін пайдалануға жұмсалатын шығындардың жоғары деңгейі
4	Елді мекендердің басым көпшілігінде жылумен жабдықтаудың жаңартылған жүйелерінің болмауы	Жабдықтың тозуы және төмен қалдық ресурс	Жылу желілері тозуының жоғары дәрежесі және бірқатар елді мекендерде істен шығу жиілігінің сыни деңгейінің артуы
5	Жылу желілеріндегі ысыраптардың жоғары деңгейі, артық орталықтандыру есебінен, сондай-ақ жылу желілері мен	Қазандардың режимдерін баптау жөніндегі жұмыстарды жүргізу мерзімдері мен регламенттерін бұзу	Жылу желілерінің қанағаттанғысыз техникалық жай-күйі, жылу оқшауламасының бұзылуы және жылу энергиясының жоғары ысырабы
6	Ауыстыруға мұқтаж желілер үлесінің өсуі	Автоматтандырудың төмен деңгейі, Автоматиканың болмауы немесе бейінді емес	Жылу желілері мен жылу желілерінің гидравликалық режимдерін бұзу

УДК 621.3.017
Нүркенова М.С. - магистрант КарГТУ (гр. ЭЭМ-18-2)
Советов А.Е. - магистрант КарГТУ (гр. ЭЭМ-18-2)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Таранов А.В.

РОБОТЫ ПО ПОДДЕРЖКЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ, СПОСОБНЫЕ ПРЕОДОЛЕТЬ ПРЕПЯТСТВИЯ: АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ВЫЗОВЫ

Стратегические активы, такие как передающие сети, должны управляться безопасным, предсказуемым и надежным способом. Для этого стратегии обслуживания развивались в ответ на строгие правила и неизбежное старение инфраструктуры. Недавние отключения электроэнергии и постоянное увеличение спроса на энергию также оказывают давление на владельцев сетей. За последние несколько лет на методы обслуживания линий электропередач значительно повлияли инновационные инструменты и методы работы.

Всего несколько лет назад для линейного человека было обычным делом работать на отключенной линии электропередач. В настоящее время работа в режиме реального времени является обязательной для большинства операций по техническому обслуживанию, и эта потребность в обеспечении доступности системы является ключевым фактором в бизнес-случае для робототехники. В труднодоступных местах, таких как пересечения дорог, рек, железных дорог и электрических распределительных линий и пролетов через горную местность, все места, где бескомпромиссный телеуправляемый робот. Действительно, достижение стратегических позиций для мониторинга состояния линейных компонентов приводит к лучшему управлению активами. Лучшее знание состояния активов приводит к принятию оптимальных решений по инвестированию инвестиций, предотвращению или отсрочке затрат (например, продлению срока службы активов) и повышению надежности .

Роботизированные технологии также оказывают влияние на безопасность обслуживающего персонала благодаря дистанционному доступу к находящимся под напряжением компонентам, а также проверке и оценке механической целостности поврежденного проводника до ремонта проводниками.

По сравнению с другими методами, такими как работа на вертолетах, использование роботов часто выгодно в снижении, повышения эффективности (качество изображений и возможность измерения контакта), повышение безопасности (обслуживающего персонала и общественности) и обеспечения доступа к конкретным схемам (например, вертикальные цепи, двойные цепи и линии через жилые районы или растительность).

Электромагнитные помехи - еще одно основное конструктивное ограничение для бортовой электроники, телекоммуникационных систем и

периферийных систем, таких как датчики и камеры. Эти ограничения оказывают огромное влияние на дизайн платы (влияние магнитных полей), геометрический дизайн (минимизирующий эффект короны из-за электрических полей) и общую стратегию заземления и экранирования. Проводимость в каждом механическом компоненте должна поддерживаться во избежание электрического разряда внутри конструкции. Габаритные размеры и общий вес также играют решающую роль в рабочих возможностях в режиме реального времени, поскольку эти функции будут влиять на безопасный диэлектрический зазор при пересечении башни или в середине полета из-за неизбежного увеличения провисания. В связи с тем, что в Китае должны быть введены в эксплуатацию системы на 1200 кВ, разработчики должны стремиться к роботам, способным работать под соответствующим значением электрического поля. Следует также ожидать, что робот будет развиваться в магнитном поле, связанном с током 2000 А.

Несмотря на то, что в последние годы была проделана большая работа, необходимо провести значительные изменения, прежде чем надежные автономные мобильные роботы будут регулярно проводить инспекцию или техническое обслуживание на сетях передачи.
За последние 10 лет авторы разработали несколько роботизированных систем, направленных на обслуживание трансляций в реальном времени, которые широко использовались в сети передачи Hydro-Quebec.

Был представлен всеобъемлющий передовой обзор мобильных роботов, способных пересекать препятствия на линиях электропередачи. Как показывает количество недавно сообщенных работ, этот тип технологий, скорее всего, появится и будет развернут в среднесрочной перспективе. Будущие роботы линии передачи должны использовать прогресс, достигнутый в других областях роботизирования, таких как планетарные роверы или автономные транспортные средства: расширенный контроль, экспертные системы, современные материалы, обработка изображений, локализация и картографирование и т.д.

Линии электропередачи необходимо проверять и поддерживать. Поскольку это должно быть сделано на живых компонентах, опасности, которые он влечет за собой, создают стратегическую среду, в которой роботы могут совершить набег и дополнить доступный набор инструментов для персонала, обслуживающего линию.

УДК 621.373 Садыханова Л.А. - магистрант КарГТУ (гр. ТЭМ-18)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Альмусин Г.Т.

МГД ГЕНЕРАТОРЛАРЫНДА ШАХТАЛЫҚ МЕТАНДЫ ПАЙДАЛАНУ СҰРАҚТАРЫН ЗЕРТТЕУ

Соңғы кездері Қазақстан Республикасының ғана емес, сонымен бірге ТМД елдерінің бұқаралық ақпарат құралдарында электр қуатының жетіспеушілігі туралы мәселе және оны пайдаланудың қисынсыз саясаты жиі айтыла бастады. Бұл алдағы уақытта электр энергиясының жетіспеушілігіне және соның салдарынан электр энергиясының өзіндік құнының өсуіне әкелуі мүмкін дегенді білдіреді. Бұл өз кезегінде кеше арзан болғандықтан тиімсіз болған электр энергиясын алу жөніндегі жобалардың қайта қаралуына әкеледі.

Екінші жағынан, атмосфераға шахта метанының шығарылуымен байланысты экологиялық проблема әлемдік қауымдастықтың назарын аударуда.

Көмір департаментінің шахталарында газды газсыздандыру арқылы 130 млн.м^3 жуық метан - ықтимал электр көзі өндіріледі. Шамамен 25 млн.м^3 қазандық шахталарында пайдаға жаратылады және шырақтарда жағылады, ал қалған метан атмосфераға шығарылады. Электр энергиясын өндірудің пайдаланылмауының негізгі себебі - процестің тиімсіздігі. Бірақ жақын уақытта жағдай, әсіресе көміртегі несиелерін алумен байланысты өзгеруі мүмкін.

Зерттеу нәтижелерін талдау негізінде келесі қорытынды жасауға болады.

ТМД елдерінде және шетелде ғылым мен техниканың алдыңғы қатарлы жетістіктерін қолдана отырып, метанды қайта өңдеу технологияларын дамытуға көп көңіл бөлінеді.

Көмір департаментінің шахталарының газ балансының құрылымын зерттеу келесілерді көрсетті, Метанның атмосфераға шығарылуының ең үлкен үлесін шахталарды желдету кезінде бетіне шығарылатын және концентрациясы 1% -дан аспайтын желдету ағындарының метаны құрайды (жылына 267 млн.м^3). Жылына 133 млн.м^3 кондициялық метан газсыздандыру арқылы қалпына келтіріледі, оның ішінде жер астынан тік орналасқан жерасты ұңғымалары, сондай-ақ ерте газсыздандыру ұңғымалары да бар.

Көмір департаментінің шахталарында метан қазандықтарда пайдаға жаратылады (жылына 24,7 млн.м^3) және қазу үшін көмір қабаттарын ертерек газсыздандырылған жағдайда жылына 1.9 млн.м^3 шырақта жағылады.

Метан әртүрлі диаметрлі газ құбырлары арқылы вакуум-сорғы станцияларында орнатылған НВ-50 немесе ЖВН-50 су сақиналы сақиналы вакуумдық сорғылардың көмегімен көздерден бетке тасымалданады. Көмір

департаментінің шахталарының ВВС-ті тексеру нәтижелері газсыздандыру жүйелерінің күйі қауіпсіздік ережелеріне толық сәйкес келетіндігін, вакуумды сорғылар мен газ құбырларының өнімділігі мен өткізу қабілеті үшін резервке ие екендігін көрсетті. Сонымен қатар, жақында шахталарда метан газын шегендеу үшін Германияда жасалған ВНС Pro2 блок-модульдік жаңа қондырғы орнатылды.

Электр қуатын генерациялау үшін МГД генераторларын пайдаланудың талдауы жүргізілді, онда олар неғұрлым бәсекеге қабілетті болады немесе қолданыстағы тоқ көздерінде баламасы жоқ. Өнеркәсіптік МГД электр станцияларына (МГДЭС) арналған стационарлық МГДҚ Ренкин мен Брайтонның екілік және үштік ашық және тұйық циклдарының қондырмасы ретінде қарастырылады, бұл циклдердің жоғарғы температурасын жоғарылатады және сол арқылы олардың тиімділігі 52-54% дейін, ал химиялық регенерацияны пайдалану кезінде - 58-60% дейін болады.

МГД генераторларының артықшылықтары

1. Өте үлкен емес қондырғы үшін өте жоғары қуат, бірнеше мегаваттқа дейін.

2. Мұнда айналмалы бөлшектер пайдаланылмайды, сондықтан үйкеліс шығындары болмайды.

3. Қарастырылып отырған генераторлар көлемдік машиналар болып табылады - оларда көлемдік процестер жүреді. Көлемнің ұлғаюымен жағымсыз беткейлік процестердің (ластану, тоқтың кемуі) рөлі төмендейді. Сонымен қатар, көлемнің және сонымен бірге генератордың қуатының ұлғаюы іс жүзінде шектеусіз (2 ГВт немесе одан да көп), бұл бірлік агрегат қуатының өсу тенденциясына сәйкес келеді.

4. Жоғары ПӘК кезінде МГД генераторлары әдетте пайдаланылған газдарда болатын зиянды заттардың шығарылуын едәуір азайтады.

5. Электр қуатын өндіру үшін МГД генераторларын пайдаланудың техникалық дамуында үлкен жетістікке магнитогидродинамикалық сатыға қазандық агрегатын қосу арқылы қол жеткізілді. Бұл жағдайда генератор арқылы өтетін ыстық газдар құбырға шығарылмайды, бірақ ЖЭС бу генераторлары арқылы қыздырылады, оның алдында МГД сатысы орналастырылады. Мұндай электр станциялардың жалпы ПӘК-і бұрын-соңды болмаған деңгейге жетеді - 65%.

МГД генераторларының қазандық агрегатпен және газ турбиналық қондырғымен екі бағытының қолданылуына талдау жасалды. МГД генераторларын қолданудың осы екі саласын талдау МГД-генератор-ГТҚ (газ-турбиналы қондырғы) нұсқасына қарағанда қазандық агрегаты-МГД-генератор нұсқасын пайдалану ең оңтайлы шешім болатындығын көрсетеді.

УКД 658.26 Саметова Д.Т. – студент КарГТУ(гр.НД-19-1)
Науч.рук - преподаватель м.п.н. Мұсабаев Д.Қ.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Энергосбережение – одна из основных проблем стоящих пред прогрессивным населением земли. Около данным термином предполагается снижение затрат энергоносителей вплоть до более оптимальных величин.

Степень расхода тепла также Электра - энергии около нас неоднократно превосходит среднемировые значимости. Наиболее возможно отметить об энергосбережении в фирмах – его просто отсутствует. Факторов подобного утверждения предметов ряд.

На Сегодняшний День «шиковать», несообразному расходуя энергию, мы больше никак не можем для себя предоставить возможность. Вследствие того разрабатываются наиболее различные сохраняющие энергию технологические процессы. В процессе ведь, только лишь знающее применение энергоносителей даст возможность уменьшить употребление энергии в 40 %.

Сохраняющие Энергию технологии данное никак не попросту теоретическая расчетливость, это также поддержка никак не восстанавливаемых ресурсов и усовершенствование природоохранной ситуации. В Западе, где свыклись рассматривать любой цент, наилучшим катализатором с целью расчетливости считается значительная стоимость энергии. Никак не умеешь соблюдать экономию – плати значительную часть заработка.

Значительная доля людей, услышав подобные определения, равно как «энергетическая эффективность» либо ведь «энергосбережение», одновременно ведь думает об осветительных устройствах также Электра устройствах. В наше время период сохраняющие энергию технологические процессы используют довольно зачастую.

В настоящий период наибольшее число гальванической энергии тратится никак не в свет также домашние оборудование, но в Электра - отоплении также использование концепциями кондиционирования. Присутствие данном имеется только лишь единственный вывод – энергетическую результативность предстоящего структуры следует принимать во внимание еще в период проектирования, в данное ведь период нужно подумать также о теплоизоляции полезных компонентов. Энергосбережение обозначает рациональное энерго-использования во всех звеньях реформирования энергии от поживы первичных энергоносителей до потребления всех видов энергии промежуточными пользователями. Мероприятия по энергосбережению могут быть разными. Один из самых эффективных способов уменьшения эффективности применения энергии и использование современных нанотехнологий

энергосбережения. Нанотехнологии энергосбережения не только дают значительное увеличение расходов на энергоинформационные затраты, но и имеют очевидные демографические плюсы.

К огорчению, энергосбережение на госпредприятиях, как правило, оставляет хотеть лучшего. На большинстве фабрик и комбинатов установлены выше мощные электромоторы, расходующие до 60 % больше энергии, чем это нужно. Для оптимизации процессента применяются электродвигатели со встроенными подсистемами снижения энергопотребления. Благодаря гибкому видоизменению частоты их кручения в зависимости от перегрузки энергосбережение может составить 30-50 %.

Нанотехнологии энергосбережения в помещениях разного предназначения неэффективны без уменьшения непродуктивных утрат тепла. Важнейшим мероприятием по энергосбережению в помещениях станут равно установка артиллерий отопления с полуавтоматической регуляцией. Использование систем вытяжки, имеющих подсистему повторного применения тепловой энергии, разрешат сберечь ещё больше био-энергии.

В последние годы появилась новые нанотехнологии энергосбережения – бездеятельные дома, по сущности, обогреваемые за депозит тепла, выделяемого согражданами и электроприборами. По эффективности такие жилища в 10 раз превосходят однотипные " хрущевки ". При повальном строительстве бездеятельных домов ресурс энергосбережения составит не меньше 30 - 40 % потребления страны. Теперь-то рассмотрим ступеньки, коридоры, склады и другие помещенья такого же типа. Энергопотребление достигается за депозит не постоянного применения освещения. Лестницей в пятиэтажном доме применяются крайне нечасто. В таких условиях замечательнее использовать подсвечники с датчиками движенья, которые последовательно выключают лампы по степени движения человека или светильники, которые включаются по шуму.

Энергосбережение в школе

Благополучность событий согласно энергосбережению неосуществима в отсутствии общественного распространения данных об экономии энергии из числа обширных тьмы жителей. В нашем государстве борется кампании, согласно введению технологий энергосбережения в зданиях различного направления: никак не только лишь в фирмах, однако также, к примеру, в школах. Сбережение в школе обладает большой возможности. С раннего возраста, свыкшись к бережливому взаимоотношению к электричества, в перспективе современные подростки сумеют осуществить срыв в энергосбережении в целой государстве. В нынешних школах стремительно вводятся природоохранные проекты,

издаются пособия, ведется подготовка, внеаудиторные обучения, состязания в наилучшие планы в проблему

Снижение энергопотребления - сегодня одна из задач, которую ставит перед собой государство. Для ее достижения в Казахстане действуют законы «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» и «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности». В соответствии с поручением Главы государства, в области энергосбережения правительством разрабатывается программа «Энергосбережение - 2020». Также разрабатывается программа «Энергобаланс - 2020».

Уже сформирован государственный энергетический реестр, в который вошли свыше двух тысяч промышленных предприятий и 28 тысяч госучреждений. При этом основные 30 крупных предприятий планируют провести энергоаудит, внедряется система энергоменеджмента на 50 предприятиях.

Проходят модернизацию свыше 200 промышленных предприятий страны и планируют инвестировать свыше 300 млрд. тенге. От данных мероприятий на промышленных предприятиях планируется получить эффект в экономии энергоресурсов в размере почти 3 млн. тонн нефтяного эквивалента.

На сегодня, реализуя государственную политику в области энергосбережения, уже удалось сэкономить на объектах бюджетной сферы 2,434 млн. кВт/час электрической энергии и 3199 Гкал тепловой энергии, что в денежном выражении составляет 1,73 млрд. тенге. Кроме того, на энергопроизводящих предприятиях экономия составила - 93,36 тыс. кВт/час электрической энергии, 275,04 тыс. тонн угля и 2338,5 тонн. мазута, или 0,55 млрд. тенге. На энергопередающих предприятиях - 10871,41 тыс. кВт/час электрической энергии, 68460 Гкал, или 501 млн. тенге.

Список использованной литературы

1. Аракелов В.Е. Кремер А.И. Методические вопросы экономии энергоресурсов. - М., Энергоатомиздат, 1990 г.
2. В. Шароухова, Н. Коваль. - Энергосбережение , 1999г.
3. Рау А. Повышение энергоэффективности – ключ к инновационной экономике
4. Алимгазин А. Теплонасосные технологии – эффективный путь к энергосбережению.А. Алимгазин- Казахстанская правда. - 2015.11 сент.

УДК 331.4 Федосеенко К.Е.- магистрант КарГТУ (гр. БЖДМ 19-2)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Аманжолов Ж.К.

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В ГРУППЕ КОМПАНИЙ АО «САМРУК-ЭНЕРГО»

В группе компаний АО «Самрук-Энерго» (далее-Общество) которое является крупнейшим многопрофильный энергетическим холдингом, успешно интегрированным в международный энергобаланс, создающий стоимость для своих акционеров и направленный на формирование высокоэффективной системы энергоснабжения, обеспечивающей устойчивое развитие всех отраслей Казахстана, внедрена система управления охраной труда (далее-СУОТ), базирующаяся на международных и казахстанских стандартах [1], [2].

СУОТ построена на принципах: процессного подхода; соблюдения правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности (далее-ОТ и ППБ); системного обучения и тренинга производственного персонала безопасным методам и приемам выполнения работ; контроля и оценки работ по ОТ и ППБ; заинтересованности сотрудников в безопасных условиях труда; материально-технического обеспечения мероприятий по ОТ и ППБ; ответственности каждого сотрудника за безопасность на своем рабочем месте; сертификации системы управления охраной труда.

Дочерние и зависимые организации (далее ДЗО) Общества идентифицирует опасности и оценивает риски в области СУОТ, формируемые как собственной деятельностью, так и деятельностью внешних заинтересованных сторон.

Руководством АО «Самрук-Энерго» определены и документально оформлены ответственность, полномочия и взаимодействие персонала, который руководит, выполняет и проверяет работу, влияющую на охрану труда.

Стратегические цели и обязательства руководства по обеспечению результативной деятельности в области ОТ и ППБ, документально оформлены в виде Политики в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Обязанности, ответственность и полномочия руководителей, должностных лиц и специалистов подразделений Компании в области СУОТ, обеспечения функционирования и улучшения СУОТ установлены в их должностных инструкциях. Обязанности работников Компании по охране труда установлены в инструкциях по БиОТ по профессиям и видам работ.

Ответственность и полномочия персонала в области промышленной безопасности определены Положением о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности ДЗО Общества.

Порядок обеспечения осведомленности и компетентности, работающих по вопросам ОТ, определения потребности в обучении и организации обучения регламентировано Положением об организации обучения, инструктирования и проверки знаний по безопасности и охране труда, промышленной и пожарной безопасности в ДЗО Общества.

Требования к компетентности работающих подрядных организации в области ОТ регламентированы Положением о требованиях в области промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды к организациям, привлекаемым к работам и оказанию услуг на объектах (территории) ДЗО Общества.

Подготовка к аварийным ситуациям и реагирование на них осуществляются в соответствии с требованиями, установленными нормативно-правовыми актами Республики Казахстан [3]. Для организации деятельности по подготовленности к аварийным ситуациям и реагирование на них в Обществе действуют следующие документы: технические регламенты и другая документация по предотвращению аварийных ситуаций; планы ликвидаций аварий и графики проведения противоаварийных тренировок; классификатор чрезвычайных происшествий с указанием руководителей ответственных за определение уровня чрезвычайных ситуациях (ЧС); детальное описание процесса информирования о ЧС; блок – схема процесса информирования о ЧС; положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

Порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также порядок оповещения и действий работников установлен в Положении о порядке расследования и учета несчастных случаев, произошедших в ДЗО Общества [4].

Анализ документации СУОТ Общества показал положительные результаты от внедрения СУОТ на уровне ДЗО, заключающихся в улучшении условий труда и в снижении рисков, производственного травматизма, профессиональных заболеваний, а также в повышении производственных показателей работы предприятий.

Список литературы:

1. СТ РК OHSAS 18001:2008 «Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Требования».
2. СТ РК 12.0.003-2010 ССБТ СУОТ «Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию».
3. Закон РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188-V (с изм. и доп. по сост. на 07.01.2020 г.).
4. Трудовой кодекс РК от 23.11.2015 г. № 414-V (с изм. и доп. по сост. на 01.01.2020 г.).

УДК 621.311.22

Шерубаев С.С. – студент КарГТУ (гр. ГД-17-6)
Магауин Б.К. – преподаватель кафедры «ЭС»

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В ГЕОДЕЗИИ

Наземные геодезические измерения решают множество задач. Прежде всего, это создание карт разного масштаба. Геодезия позволяет совместно с астрономией, гравиметрией, геофизикой и другими науками о земле определять геометрические и геофизические параметры планеты, исследовать вариации скорости ее вращения, учитывать движение полюсов, исследовать деформацию земной коры, осуществлять прецизионный контроль инженерных сооружений. На отдельные направления выделялись морская геодезия, прикладная геодезия, космическая геодезия и др. Но во всех случаях геодезические измерения основываются только на определении трех геометрических величин: расстояний, углов и завалов. Эти величины могут быть полезными и позволяют рассчитать координаты точек, которые определяются сами, особенно на строительной площадке, при местных отметках. Координаты необходимы не только геодезистам, но и морякам, авиаторам, участникам военных и различных экспедиций, и другим.

Электротехника позволила автоматизировать угловые измерения. Электронный теодолит является устройством для преобразования угловых величин в электрические сигналы, записанных в виде непрозрачных штрихов или системы кодовых строк на стекле. Диск отражает световым излучением, и при повороте теодолитового фотоприемника создается сигнал в двоичном коде, который после отключения шифра обеспечивает индикацию угловой величины в цифровом виде на дисплее. Объединение электронного теодолита, малогабаритного фазового освещения дальномера и микрокомпьютера в единую неразъемную или модульную конструкцию позволило создать электронный тахеометр – прибор, позволяющий выполнять угловые и линейные измерения с возможностью их совместной обработки в полевых условиях.

Наконец, обратим внимание на прогресс в нивелирных работах. Внедрение лазерной техники в геодезии привело к разработке, в частности, метода нивелирования "лазерной плоскости" (система Laserplane). Светло-красный свет прямого лазера He-Ne попадает в вращающуюся призму, которая делает излучение в горизонтальной плоскости. Это позволяет получить от лазера подсчет светового пятна на рейке, поставленной в любом направлении. Фотоэлектрическая индикация обеспечивает точность расчета приблизительно 1мм. Этот метод быстро сжимается и удобен для многих работ по высотному спуску.

Для точного нивелирования в настоящее время создан цивилизованный нивелир, работающий по кодированному рейку. Код предоставляет

информацию о высоте любого места рейки относительно его "нуля". Рисунок преобразуется в электрический сигнал и автоматически определяется превышение между точками их установки при работе по двум рейкам.

В настоящее время в мире существуют две глобальные системы американских GPS (Global Positioning System) и отечественных ГЛОНАСС (Глобальная Навигационная Спутниковая Система). Это системы дистанционного измерения расстояния, измеряющие расстояние от измерения расстояния до известных подвижных спутников в результате работы наземного комплекса с быстрыми координатами координат наземного приемника. Местоположение приемника принимается на пересечении всех измеренных расстояний (линейная наклейка).

Список использованный литературы

1. http://www.diagram.com.ua/list/beginner/beginner195.shtml

2. Геодезия В Маркшейдерском деле, Чекалин С. И., 2012

3. Геодезия общий курс. Электронная версия учебного пособия Дьякова Б.Н.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И IT ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004 Абельсеитов С.Т. – студент КарГТУ(гр.ВТ-16-4)
Научн.рук.- ст.преподователь Бартосик Ф.М.

КАК ЭРА ГОЛОГРАММЫ ИИ ПОВЛИЯЕТ НА ОБЩЕСТВО ЛЮДЕЙ

С момента создания Илоном Маском машины Тесла на автопилоте, все больше людей были замечены спящими во время езды на водительском месте. Что немало напугало пешеходов и водителей проезжающих машин. Поэтому была разработана система оповещения пешеходов через динамики машины. Но люди скорее испугаются таким новшеством. Человечество доверяет больше визуальному обозрению, нежели на слух. Было бы странно если машина с ним заговорила человеческим голосом, а пешеход будет озираться по сторонам в поисках источнику голоса. И не дай бог он затруднит движение на дороге.

Решение проблемы есть, и это голограмма (рисунок 1). Конечно, вспоминая голограммы вы, наверняка, помните реалистичные голограммы из научно-фантастических фильмов. В течение очень долгого времени голограммы пользовались большой популярностью в кинематографе, как например в “Звездных войнах”, где голография использовалась в качестве одной из форм легкого общения. Так почему нельзя использовать их как из фильма Трансформеры, где Десептиконы используют в качестве маскировки голограммы человека на водительском месте. Это бы вызвало доверие общества к компании Тесла, и водителям которые спят после работы. И доверили свои жизни автопилотам. Реализация конечно трудная, но не невозможная. Любой любительский инженер способен смастерить 3D голограмму. Они делятся своим опытом на всех просторах форумах. Иногда они выглядят громоздкими. Там конечно стоят большие аппараты, которые выпускают лазеры голограмм.



Рисунок 1- Пример нахождения лазера для отображения голограммы

В итоге если в будущем Илон Маск, или другие инженеры создадут голограмму с искусственным интеллектом, для повседневных работ, то люди будут чувствовать себя немного безопаснее, нежели со спящим водителем на автопилоте машине Тесла.

ОӘЖ 004.20 Айғали А.Н. - ҚарМТУ студенті (гр.ИС-18-1),
Майкен А.Б. - ҚарМТУ студенті (гр.ИС-18-1)
Ғылыми жетекші - т.ғ.к. Смагулова А.С.

ЦИФРЛЫҚ ТЕЛЕВИДЕНИЕНІ ҰЙЫМДАСТЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Цифрлық телевидение - бұл сандық сигналдарды қолдана отырып, бейне сигнал мен дыбыстық сигналды кодтау арқылы теледидардағы кескіндер мен дыбыстарды тарату технологиясы. Қазіргі заманғы сандық теледидардың негізі - MPEG деректерін қысқарту стандарты.

Теледидар - бұл электрлік сигналдар арқылы көрнекі ақпаратты беру туралы ғылым. Теледидардың берілуінің және бейнелердің көбеюінің негізінде үш физикалық процесс: тарату объектісінен шыққан жарық энергиясын электр сигналдарына түрлендіру; электр сигналдарын беру және қабылдау; электрлік сигналдарды объектінің оптикалық бейнесін жасайтын жарық импульстарына түрлендіру.

Қазіргі уақытта Қазақстанда телевизиялық хабарлар SECAM аналогты стандартында шығарылады (625/50/2: 1/4: 3, мұнда 625 - ыдырау жолдарының саны; 50 - секундына өрістер саны; 2: 1 - сканерлеу түрі, 4: 3 - кадр пішімі). Стандартта көлденең сканерлеу қолданылады, оның ішінде бір кадр екі өрістен құрылады, нәтижесінде өрістің өзгеру жиілігі 50 Гц және кадрдың өзгеруі 25 Гц құрайды. Пропорция - бұл экран енінің оның биіктігіне қатынасы. Сурет 720-ден 576 пиксельге дейін көрсетіледі. Бір телеарнаның жиілік диапазоны - 8 МГц.

Теледидар дамуының қазіргі кезеңі цифрлық сигналдарды өңдеу әдістерін қарқынды енгізумен сипатталады. Аналогты теледидар біртіндеп және тұрақты түрде сандыққа ауыстырылады, бұл сөзсіз артықшылықтарға ие. Олардың ішіндегі ең маңыздысы - жоғары сапалы бағдарламалардың көп мөлшерін арналарда тарату мүмкіндігі, оларды беру процесінде энергия шығындарын азайтады. Сонымен қатар, сандық телевидение жүйелері:бейне телефония және бейнеконференцбайланыс жүйелерін ұйымдастыру;

- стандартты тарату арналарында HDTV тарату;
- бейнелер мен дыбыстарды беру сапасының едәуір артуы;
- компьютерлік Интернет желілері бар желілерді сандық жұптау;
- жиілік ресурсын тиімді пайдалануды қамтамасыз ету;
- қолда барларды пайдалану есебінен сату бағасы жеткілікті төмен аналогтық желілердің жалпы инфрақұрылымы.

Сандық теледидарлық хабар тарату саласындағы технологиялар көшбасшылары -

Қазақстан үкіметінің хабар таратуды дамыту жөніндегі комиссиясы Телекоммуникациялар және бұқаралық коммуникациялар министрлерінің DVB-T2 сандық эфирлік телехабар тарату желілерін сынақ аймағында

орналастыру туралы ұсынысын қолдады. Бұл таңдау радиожиілік ресурстарын тиімдірек пайдалануға, теледидар сигналының сапасын жақсартуға ықпал етуге арналған. Қазақстанда DVB-T2 байланыс қызметтерін ұсынудың жоспарланған басталу күні - 2015 жыл.

DVB-T2 DVB-T-ден бірнеше маңызды айырмашылықтарға ие. Мысалы, бейне ағынын инкапсуляциялау үшін тек MPEG-2 TS көлік ағынын ғана емес, сонымен қатар жалпы мақсаттағы көлік ағындарын (GTS) қолдануға болады. GTS MPEG-2-де қолданылатын мөлшердің орнына ауыспалы пакеттің мөлшерін пайдаланады. Бұл берілетін әуе ақпаратының көлемін азайтуға және көлік ағынының (ТП) желіге икемделуіне мүмкіндік береді. Осылайша, DVB-T-мен салыстырғанда, көлік деңгейінде қандай-да бір деректер құрылымы үшін міндетті емес. Төмен тығыздықты паритетті тексеру кодтарын (LDPC) пайдалану, шуды паритетті тексеру коды (LDPC), жаңа жылдам Фурье түрлендірудің (FFT) жаңа өлшемдері мен күзет аралықтары, сонымен қатар таратудың жаңа режимдерімен бірге, параметрлерді бейімделгіш түрде белгілі бір арнаның сипаттамаларына байланысты оңтайландырыңыз. DVB-T2 ерекшеліктері: өткізу қабілеттілігі кем дегенде 30% -ға өсті;

- DVB-T инфрақұрылымын кеңінен қолдану;

- тарату жағындағы пайдалану шығындарының төмендеуі және т.б. Жоғары дәлдіктегі теледидар (HDTV) саласында жұмыс жүргізілуде. Мұндай

жүйелерде вертикаль және көлденең бағытта шамамен екі есе ажыратымдылық бар. Студия мен телехабар тарату мақсатында 1125/60/2: 1 және 1250/50/2: 1 стандарттары ұсынылған. HDTV бағдарламаларын халықаралық алмасу үшін келесі стандарттар қабылданды: 1080/25/1: 1, 1080/50/2: 1. HDTV-де сандық әдістерді қолдану 1920 үлгілерде кескінделген (2: 1) немесе прогрессивті (1: 1) кадрмен 1080 белсенді сызықты қамтамасыз ететін бір форматты (16: 9) кескінді қолдану арқылы ұсынылған көптеген стандарттарды біріктіруге мүмкіндік берді. жарықтандыру сигналы үшін әр жолда (түс айырмашылығы сигналдары үшін - 960).

Барлық үш операция бір түйінде орындалады - бір LSI ретінде жүзеге асырылатын аналогтан-сандық түрлендіргіші (ADC).

Әрбір сигнал кейбір параметрлермен сипатталады. Мысалы, x (t) функциясында екі параметр бар - деңгей немесе мән “x” және уақыт “t”. Үздіксіз немесе аналогтық сигнал үшін екі параметр де үздіксіз мәндер, яғни олардың шексіз саны болады.

Цифрлық әдістер теледидарды интерактивті телеарналар арқылы біртұтас ғаламдық ақпараттық жүйеге қосуға, сонымен қатар теледидарлық бағдарламаларды Интернет қосылымы арқылы алу мүмкіндігін іске асыруға мүмкіндік береді.

УДК 004.03

Аксанов Р.С. - студент КарГТУ (гр.ИС-16-2)
Нурпеисов Е.М. – студент КарГТУ (гр.ИС-16-2)
Науч. рук. – м.т.н., старший преп. Савченко Н.К.

AWS VS AZURE VS FIREBASE VS HEROKU VS NETLIFY – КАК ВЫБРАТЬ ЛУЧШУЮ ПЛАТФОРМУ ДЛЯ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

В последние годы WEB-приложения и мобильные разработки набирают все большую популярность в современном мире.

Современные WEB-приложения часто создаются на основе многофункциональных библиотек JavaScript, таких как Angular, React и Vue. Несмотря на то, что разработчик может разместить данные веб-приложения в любом месте, ему может понадобиться больше, чем просто хостинг.

Различные крупные облачные компании, такие как Google, Amazon и Microsoft, предлагают практически все, что может понадобиться веб-разработчику для размещения проекта, в то время как их будущие конкуренты, такие как Netlify, хотят обеспечить впечатляющий UX (User Expirience) для создания современных веб-приложений.

В данной статье будут рассмотрены следующие платформы: Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Firebase или облачная платформа Google, Heroku и Netlify.

Обзор начинается с Amazon Web Services. AWS уже довольно давно работает на рынке облачных вычислений. Независимо от того, что разработчику может понадобиться AWS предлагает множество продуктов: Amazon S3 (облачное хранилище), Amazon EC2 (виртуальные серверы), Amazon DynamoDB (управляемая база данных NoSQL), AWS Device Farm (тестирование Android, iOS и веб-приложений на реальных устройствах в облаке AWS).

Далее рассмотрим Microsoft Azure. Microsoft Azure - одна из ведущих платформ облачных вычислений. Как и в AWS, в Azure есть все, что нужно разработчику. Microsoft предлагает специальные программы для стартапов, которые предоставляют бесплатный ограниченный доступ к службам Azure. Microsoft Azure предлагает такие услуги, как: служба Azure Kubernetes (упрощение развертывания, управления и операций Kubernetes), веб-приложения (быстрое создание и развертывание веб-приложений в крупных масштабах), Azure Cosmos DB (глобально распределенная многомодельная база данных).

Firebase – это платформа разработки, принадлежащая Google. Технически Firebase использует Google Cloud Platform.

PayPal, Twitter и Target являются клиентами Google Cloud. Благодаря опыту Google, Firebase предлагает множество полезных сервисов, таких как: облачные функции, тестовая лаборатория, Google Analytics и ML Kit.

Heroku – это платформа как услуга, принадлежащая Salesforce, американской компании, специализирующейся на облачном программном обеспечении, которая в основном известна своими решениями CRM. Бесплатная версия Heroku отлично подходит для развертывания тестовых или учебных проектов. Существует множество бесплатных и платных дополнений, которые предоставляют дополнительные функции, такие как: Apache Kafka, MongoDB, New Relic и Send Grid.

Netlify – довольно новая и перспективная компания в области облачных технологий. Бесплатная версия имеет более расширенный функционал, в отличие от бесплатной версии Heroku. Функции, которые предоставляет Netlify, делают работу с ним простой и интуитивно понятной. Вот некоторые из мощных дополнений, которые предоставляет Netlify: аналитика (совместимая с общим регламентов по защите данных), функции (простое развертывание функций AWS Lambda), формы (управление формами и отправками без серверного кода или JavaScript), идентификация (управление регистрациями, входами в систему, восстановлением пароля и т. д. без специальной службы аутентификации).

На рисунке 1 приведена гистограмма, демонстрирующая популярность различных облачных платформ по состоянию на январь 2020 года.

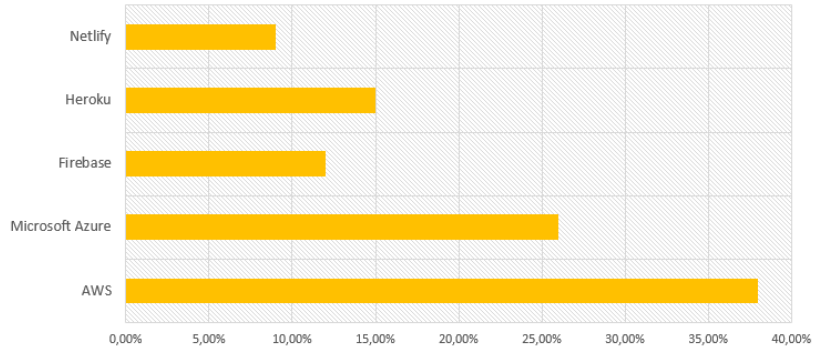


Рисунок 1 – Популярность различных облачных платформ

В заключении можно сказать, что в качестве хостинга веб-приложений Netlify является идеальной платформой. Развертывание проекта происходит быстро, сервис имеет отличную поддержку и прост в использовании. Кроме того, данная компания стремительно развивается.

Heroku - платформа, рассчитанная для проектов, для которых необходимо разместить серверную часть на основе Node.js.

Firebase - интересная платформа. Это хороший выбор, особенно если разработчик работает над мобильными приложениями для Android и iOS.

Azure и AWS являются разумным выбором, если разработчик работает либо в большом проекте, либо если ему нужно огромное количество функций и продуктов, которые предлагают, как Azure, так и AWS. К тому же данные компании имеют более высокие стандарты ИТ-безопасности.

ОӘЖ 004.02 Алайдар А.И. - ҚарМТУ студенті (гр.ИС-18-1)
Марат Н.Т. - ҚарМТУ студенті (гр.ИС-18-1)
Ғылыми жетекші - т.ғ.к. Смагулова А.С.

ЭЛЕКТРОНДЫҚ ПОШТА СТАНДАРТТАРЫ

Электрондық пошта - (ағылш. E-mail немесе email, SCR (electronic mail), компьютерлік желілерде ақпаратты тарату тәсілі интернетте кеңінен қолданылады. Электрондық поштаның негізгі ерекшелігі - ақпарат алушыға тікелей емес, аралық буын арқылы жіберілгенде - алушы сұрамағанша, хабарлама сақталатын сервердегі орын болып табылатын электрондық пошта жәшігі пошта серверіне Кіру пошта бағдарламалары мен веб-интерфейс арқылы берілуі мүмкін.

Электрондық пошта да ұқсас. Ол серверлердің екі түрін пайдаланады. Бір сервер шығу түріне қарамастан Шығыс поштаны жібереді — ол SMTP хаттамасын (Simple Mail Transfer Protocol, қарапайым пошта жіберу хаттамасы) пайдаланады. Басқа сервер келіп түсетін поштаны қабылдап, қажетті адресаттарға кіруін қадағалайды. Бұл хаттама POP3 (post Office Protocol, пошта бөлімінің хаттамасы) деп аталады.

SMTP - (ағылш. Simple Mail Transfer Protocol, қарапайым пошта жіберу хаттамасы) TCP/IP желілерінде электрондық поштаны жіберуге арналған желілік хаттама. Сонымен қатар, әрбір берілген байттың үлкен битін нөлдеуді талап етті. Бұл мәтінді Ұлттық тілдерде жіберуге, сондай-ақ екілік файлдарды жіберуге мүмкіндік бермейді. Бұл шектеуді алу үшін екілік файлдарды мәтіндік файлдарға түрлендіру әдісін сипаттайтын MIME стандарты әзірленді. Қазіргі уақытта көптеген серверлер екілік файлдарды жіберуге мүмкіндік беретін 8BITMIME қолдайды.

SMTP - (ағылш. Extended SMTP, масштапталатын SMTP протоколы кеңейтілімі). Қазіргі уақытта "SMTP протоколы", әдетте, ESMTP және оны кеңейтуді білдіреді. Қосылым орнатылғанда, сервер қолдау көрсетілетін кеңейтімдер жиынтығы туралы хабарлайды. Тиісті кеңейтулерді клиент жұмыс кезінде пайдалана алады.

POP3 - (ағылш. Post Office Protocol Version 3, пошта бөлімінің хаттамасы, 3 нұсқа), серверден электрондық пошта хабарларын алу үшін пайдаланылатын желілік хаттама. Әдетте SMTP протоколы бар жұпта қолданылады. POP3 хаттамасында сеанстың 3 күйі қарастырылған: авторизация (клиент аутентификация рәсімінен өтеді), транзакция (клиент пошта жәшігінің күйі туралы ақпаратты алады, поштаны қабылдайды және жояды), жаңарту (сервер таңдалған хаттарды жояды және байланысты жабады).

Электрондық поштамен жұмыс істейтін кез келген пайдаланушы Интернеттің пошта серверлерінің бірінде тіркелуі тиіс. Пошта сервері интернет торабында ұйымдастырылады. Әдетте бұл провайдердің торабы.

Пошта серверіне тіркеліп (провайдер арқылы), сіз электрондық мекенжайды аласыз және серверде кіріс пошта жиналатын пошта жәшігіңіз құрылады.

Электрондық поштаның бір қызығы , бейтаныс және тіпті бейтаныс адамдармен хат жазыса бересің. Адам қарым-қатынасының тиімділігі қарым-қатынасқа қатысушылардың қабылданған этикетті қаншалықты сақтауына байланысты. Қарым-қатынастың әр түрлі түрлері үшін әртүрлі этикет қабылданды: көзге көз алдыңа не айтуға болады, әрқашан телефонға, әсіресе қағазға сенім артпайды. Электрондық поштада да этикет бар.

Біріншіден, электрондық поштада хат алмасу құпиясына кепілдік жоқ. Жолдаулар пошта жәшігі немесе пошта сұрыптаушы оқи алатын пошта ашықхаттарынан артық емес бөтен көз қорғалған. Олар кез келген қолға алуға болады, өйткені электрондық пошта ешқандай құпия емес.

Екіншіден, этикет ережелері бейтаныс немесе бейтаныс адамдармен қарым-қатынаста, сондай-ақ ресми хат алмасуда маңызды. Электрондық пошта арқылы хат алмасу кезінде қысқа және дәлдік бағаланады. Ұстанатын хабарлардың стилі телефон арқылы қоңырау шалу арқылы маңызды ақпаратты тікелей емес, бөтен адам арқылы беруге тура келетін жағдайға сәйкес келеді.

Электрондық пошта жүйелері хабарламалармен жұмыс істейді. Әдеттегі хаттарға қарағанда, хабарды файл сияқты жеке физикалық нысан ретінде қарастыруға болмайды. Әрбір пошта сервері хабарларды ерекше пішімде сақтай алады, бірақ барлығы бірге деректер базасы ретінде қарастырылады. Барлық хабарламалармен операциялар-бұл, шын мәнінде, деректер базасымен операциялар. Поштаны алу және хабар жіберу-бұл деректер базасын синхрондау операциялары, олардың бірі біздің компьютерде, ал екіншісі — пошта серверінде орналасқан. Сонымен, хабарлама - бұл деректер базасындағы жазба.

Яғни, хабарламалар пошта бағдарламасының деректер қорында орналасады. Бұл деректер қоры қалай және қайда сақталады, маңызды емес. Пошта бағдарламасында көрсетілген барлық хабарламалар мен бумалар виртуалды сипатқа ие. Бумалар мен хабарламалар қатты дискідегі бумалар мен файлдарға сәйкес келмейді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Симонович С. В., Мураховский В. И., Евсеев Г. А. Қазақстанның Жаңа мүмкіндіктері Интернет. – Спб.: Питер, 2007

2. http://truebrands.ru/459/CHto-takoe-elektronnaya-pochta/

3. http://yaroslaff.su/chto-takoe-elektronnaya-pochta/

УДК 622.24.053.6 Алданазарова А.М.- магистрант Кар ГТУ
(МТМ-18-1 тобы)
Дюсенбеков Б.Ж. - магистрант КарГТУ (ПСМ-19-2 тобы)
Ғылыми жетекші - п.ғ.к., доцент Айжамбаева С.Ж.

БҰРҒЫЛАУ ҚҰБЫРЛАРЫ ҚАБЫРҒАСЫНЫҢ ҚАЛЫҢДЫҒЫН БАҚЫЛАУДЫҢ МИКРОПРОЦЕССОРЛЫҚ ЖҮЙЕСІН ӘЗІРЛЕУ

Бұрғылау құбырлары бұрғылау қондырғысындағы ең маңызды нысандардың бірі болып табылады. Олар жер үсті және жер асты бұрғылау жабдықтарын өзара байланыстырады.

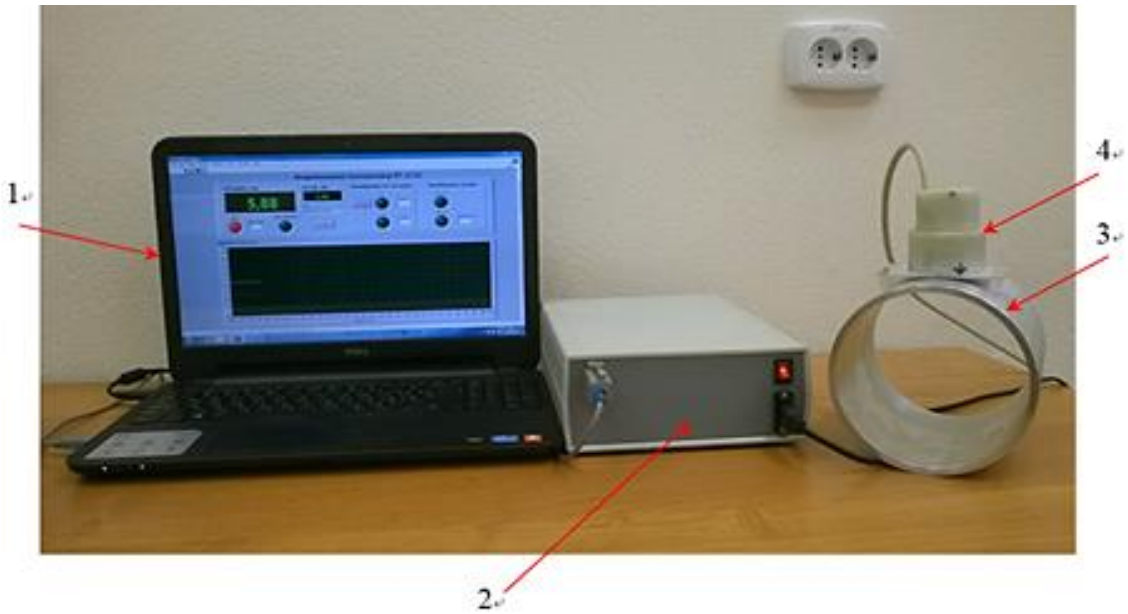
Қазіргі кезде мұнай-газ ұңғымаларын бұрғылау кезінде алюминий қорытпалары негізіндегі жеңіл балқитын құбырларды жиі пайдаланады, олар пайдалы физикалық-механикалық ерекшеліктерге ие. Алюминий қорытпаларынан жасалған құбырлардың ерекшеліктеріне мыналар жатады: төмен меншікті масса, бойлық жылжу және серпімділік модульдерінің төмен мәні, коррозиялық төзімділігі, парамагнитті және дірілді сөндіретін қасиеттері. Ұңғымада пайдалану процесінде бұрғылау құбырлары механикалық және химиялық факторлардың әртүрлі әсеріне ұшырайды: механикалық табиғаттың белгісіздік кернеулігі, сыртқы беттерін ұңғыма қабырғасына үйкелгенде немесе шегендеу бағанасына абразивтік тозу және т.б. Бұл жағдайда құбырларда эрозия және тозу процестері болады, олар құбырлардың беріктігін нашарлатады және бұл әртүрлі түрдегі зақымдануларға әкеледі.

Қазіргі заманғы өндірісті дамыту айтарлықтай шамада өлшеу және бақылау әдістері мен құралдарының жай-күйімен айқындалады. Өнімнің сапасына, оның сенімділігіне қойылатын жоғары талаптар кезінде бақылаудың бұзылмайтын әдістері неғұрлым перспективалы болып табылады, өйткені олар шығарылатын бұйымдардың немесе материалдардың барлық 100% - ын бақылауға мүмкіндік береді.

Бұрғылау құбырлары түбіне дейін түсіру және тау жынысын кесу құралын көтеру үшін, сонымен қатар оған тау жыныстарын бұзу үшін қажетті күштерді - белгілі бір жылдамдықта және осьтік жүктеме кезінде беру үшін қолданылады. Бұрғылау түтігі төменгі түтікке тазартқышты беретін канал болып табылады. Бұрғылау құбырлары алынбалы және дәнекерленген құлыптармен қамтамасыз етіледі.

Терең, әсіресе көлбеу және көлденең ұңғымаларды тігінен үлкен қашықтықта бұрғылау кезінде төтенше жүктемелер мен температураларда жұмыс істейтін бұрғылау колоннасының (БК) сенімді жұмысын қамтамасыз ету өте маңызды. БК және оның жекелеген бөлімдерінің макеті мен салмағы ұңғымаларды өткізудің техникалық-экономикалық көрсеткіштеріне елеулі әсер етеді, бұл бұрғылау құбырларының материалдарын таңдауға және қауіпсіздік коэффициентіне белгілі бір шектеулер қояды.

Электромагниттік өріс құйынды токтарға әсер етеді, түрлендіргіштің катушкалары электр қозғаушы күштерді өзгерте отырып, олардың толық электр кедергісінің шамасын өзгертеді. Катушкалардағы кернеуді немесе олардың қарсылығын тіркей отырып, объектінің қасиеттері туралы және түрлендіргіштің оған қатысты жағдайы туралы ақпарат алады. Құйынды бақылаудың ерекшелігі, оны түрлендіргіш пен нысанның байланысынсыз жүргізуге болады.



ВТ-15.01: 1 – ноутбук, 2 –электроника блогы, 3 – бақыланатын құбыр,4 – құйынды түрлендіргіш

Сурет 1 – құйынды қалыңдық өлшегіш блоктарының орналасуы

Құйынды бақылауды құйынды түрлендіргішке қатысты бақылау объектісінің қозғалысы кезінде жүзеге асыруға болады, сонымен қатар өндірістік бақылау кезінде қозғалыс жылдамдығы едәуір болуы мүмкін, бұл бақылаудың жоғары өнімділігін қамтамасыз етеді.

Егер өндірісте жеңіл балқитын бұрғылау құбырлары қабырғасының қалыңдығын автоматты үздіксіз өлшеуді жүзеге асырсақ, 10 пайыз шығын үнемдеуге және тиісінше ақаулар пайызын азайтуға болады.

Жеңіл балқитын бұрғылау құбырлары қабырғасының қалыңдығын бақылау үшін құйынды түрлендіргіш және макеттік плата құрастырылған.

Нәтижесінде жеңіл балқитын бұрғылау құбырлары қабырғасының қалыңдығын бақылау үшін құйынды қалыңдық өлшегіш жаңғыртылды. Жұмыс режимдерінің икемділігін қамтамасыз ететін бағдарламалық генерация мен сигналды өңдеуді толық жасау мүмкін болды.

УДК 005 Алтайқызы А., - студент КарГТУ (гр. СТМ 19-2)
Научн. рук.- к.т.н., доц. Жаркевич О.М.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Очень сложно представить современную жизнь без цифровых технологий. Проще назвать отрасль, в которой они еще не нашли применения, чем те отрасли, в которых эти технологии играют доминирующую роль. Поэтому роль цифровых технологий в развитии экономики страны с каждым днем растет. Развитие и внедрение цифровых технологий открывает новые возможности и дает множество изданий, например, облегчает обмен информацией, создает новые цифровые продукты и т. д. Одним из основных понятий современного мира является понятие "цифровизация". Большое количество реальных преобразований информации в цифровой вид приводит к таким значительным положительным сферам, которые способствуют широкому применению термина цифровизации.

Цифровая трансформация охватывает многие сферы деятельности каждого предприятия или организации. Не остались в стороне и проблемы управления качеством. Улучшение качества продукта или услуги, соответствие нормативным требованиям, совершенствование процесса принятия решений, повышение эффективности обслуживания при одновременном снижении риска - это «перспективы» или желаемые результаты цифрового преобразования в этой области.

На современном этапе развития в управлении качеством используются многие популярные ИТ-технологии, позволяющие достичь: электронное управление документами (система EDM), планирование ресурсов предприятия (ERP-система), система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), управление бизнес-процессами (BPM) и.т.д.

Наиболее важным шагом в цифровом преобразовании является цифровизация операций ручного управления. Управление качеством имеет много задач, требующих значительных человеческих ресурсов, таких как сбор и анализ данных о продуктах, процессах и организационных системах, мониторинг и управление процессами, принятие решений на основе фактических данных, масштабирование требований системы качества к изменяющимся процессам, выявление и анализ рисков, и пр.

Основные направления «цифровой трансформации» системы менеджмента качества (СМК) на сегодняшний день являются:

- Регистрация и анализ данных. Это одна из самых трудоемких задач системы качества. Снижение стоимости систем хранения и обработки информации и увеличение их скорости позволяет решить задачу, которая раньше казалась невозможной - измерить и регистрировать

все, что могло повлиять на качество продукта. Различные типы объектов и датчиков «открыли дверь» для новых источников данных. Датчики могут быть размещены там, где это необходимо, а не там, где это позволяет технология и дизайн продукта. Кроме того, система «больших данных» позволяет анализировать этот большой, сложный и быстро растущий набор данных из нескольких источников.

- Подтверждение соответствия требованиям (регламент, технические условия и т. Д.). Необходимо подтвердить объективность сертификатов соответствия, полученных во многих процессах организации, установленным требованиям (например, в фармацевтике, медицине, лабораторных исследованиях и т. Д.). Технология Blockchain имеет безопасную, децентрализованную и полностью объективную систему для подтверждения соответствия. При такой системе создание или замена поддельных сертификатов исключается.
- Мониторинг и контроль процессов. В управлении качеством для управления процессами часто используются различные инструменты качества (статистические методы или экспертные оценки). С появлением алгоритмов для углубленного изучения нейронных сетей стало возможным использовать искусственный интеллект для этих целей. Обученная нейронная сеть обнаруживает тенденции и изменения в процессах гораздо более эффективно и быстро, чем человеческий или автоматизированный комплекс на основе статистической обработки данных.
- Принятие решений в неоднозначных ситуациях. Система управления качеством требует разработки «строгих» прописанных алгоритмов для выполнения процессов. Алгоритмы устанавливаются на картах процессов или рабочих процедурах. Если процесс сложный и разветвленный, а выполнение операций зависит от изменения параметров, то необходимо записать все возможные версии процесса или полагаться на экспертное решение Исполнителя процесса. Любая непредвиденная ситуация может привести к сбою или остановке процесса. Количественное преобразование, то есть цифровизация позволяет решить эту проблему с помощью прогнозного анализа.

Развитие цифровых технологий значительно расширяет возможности управления качеством на предприятиях в различных сферах деятельности за счет снижения «человеческого фактора». Однако количественную трансформацию не следует приравнивать к снижению человеческой деятельности. Цифровизация устраняет «рутину» многих вопросов управления качеством, которые должны выполняться персоналом любой организации. С появлением цифровых технологий задача состоит в том, чтобы перепроектировать процессы и процедуры, чтобы люди и цифровые устройства могли способствовать повышению качества.

УДК 004.03 Алтынбеков Д.М. – магистрант КарГТУ (ВТМ 19-1)
Научн. рук. – к. п.н, доцент Султанова Б.К.

ПРОЦЕССЫ РАЗРАБОТКИ И ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММ В ОБЛАСТИ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИИ

Любая продукция, называемая высокими технологиями, обладает достаточно небольшим эксплуатационным сроком, и это определяется не отсутствием спроса или неважным качеством товара.

Традиционно уровень спроса на такую продукцию велик, но длиться недолго и главная причина такого феномена заключена в появлении новых более функциональных решений.

На данный момент к высоким технологиям (хай тек) обычно относят отрасли требующие большое внимание со стороны науки. Чем меньше используется в процессе разработки человеческих ресурс, тем выше технология цениться. По мере развития технологии, в технологическом процессе участие человека должна сокращаться максимально.

Приложения Софтреактор позволяет сокращать сроки, связанные с разработкой и интеграцией изготавливаемой продукции для опережения конкурентов и получения максимальной прибыли благодаря уникальности продукции. Обычно число разработчиков продукции хай тек является ограниченным, но исследовательские работы протекают параллельно – поэтому важным фактором является скорость, способствующая скорому выбросу на рынок товара пользующегося спросом. Для этого необходимо умение определять ожидания потребителя, умение предугадать потребительскую заинтересованность в той или иной продукции.

Благодаря программам Софтреактор можно получать полные информационные данные про передовые разработки в соответствующей сфере, про существующие мировые тенденции. Такая продукция не ограничивается одними только информационными данными, а помогает оптимизировать любую деятельность на любых этапах.

В качестве приоритетного рыночного направления хай тек рассматривается эффективность взаимной работы с клиентурой и поставщиками и ведение агрессивной рекламной политики.

Если такие факторы соединяются, компания начинает добиваться успехов, получая не только единоразовые прибыли от рыночной интеграции нового продукта, но постоянные доходы после правильно организованного сбыта.

УДК 004.03 Алтынбеков Д.М. – магистрант КарГТУ (ВТМ 19-1)
Научн. рук. – к.т.н, доцент Томилова Н.И.

ВРЕДОНОСНЫЕ ПРОГРАММЫ БОТНЕТЫ

Слово «ботнет» - это комбинация робота и сети (англ. botnet от robot i network).

DDoS-атаки. Ботнет сам по себе не является вирусом, а представляет собой совокупность подключенных автоматических устройств. Если они заражены вредоносным ПО, киберпреступники могут использовать их для получения контроля и распространения вредоносных программ.

Ботнеты создаются, когда компьютер жертвы или устройство, подключенное к Интернету, заражено вирусом. Некоторые из этих ботнетов способны к самораспространению, обнаружению и заражению других устройств автоматически. Другие требуют, чтобы пользователь заразил, не зная об этом, свой собственный компьютер или мобильный телефон, установив приложение, содержащее скрытое вредоносное ПО.

Боты и IoT. По мере роста Интернета вещей и увеличения числа устройств, подключенных к Интернету, у киберпреступников появляется больше возможностей для развития своих ботнетов и увеличения их воздействия. Рос Интернета вещей (IoT)открыл возможности для появления все более мощных ботнетов.

Бот-сети способны заражать практически любое устройство, подключенное к Интернету, напрямую или через Wi-Fi. При этом страдают ПК, ноутбуки, мобильные устройства, видеорегистраторы, умные часы, камеры безопасности, интеллектуальные устройства. Любое из них может стать жертвой ботнета.

Как избежать ботнетов. К настоящему времени должно быть ясно, что для предотвращения киберинфекций, вызванных сетью ботов, необходима глобальная стратегия, которая включает в себя хорошие привычки просмотра интернета, а также антивирусную защиту. Теперь, когда вы знаете, как работают ботнеты, вот несколько советов о том, как держать их под контролем:

1. Обновите операционную систему.

2. Не открывайте вложения из неизвестных или подозрительных источников.

3. Проанализируйте все загруженные файлы перед выполнением соответствующего файла или найдите альтернативные способы передачи файлов. Не нажимайте на подозрительные ссылки. Установите антивирусную программу.

УДК 004.03
Алтынбеков Д.М. – магистрант КарГТУ (ВТМ 19-1)
Научн. рук. – к.т.н., доцент Когай Г.Д.

НАЧИНАЕМ ОСВАИВАТЬ РАБОТУ ПРОГРАММИСТА

Работа программиста – сложная и ответственная, но для того, чтобы стать хорошим программистом, необязательно иметь специализированное университетское образование. Вы можете сделать программирование вашим хобби. Для этого нужно обладать навыками логического мышления, хорошо разбираться в каком-либо языке программирования и быть готовым проводить долгие часы за экраном компьютера. Не помешает также знание английского.

Чтобы стать высококлассным специалистом, нужен прежде всего опыт и желание учиться. Прежде чем окунуться в теорию, выясните, какие языки программирования существуют, созданием каких программ они занимаются, и решите для себя, какой из них привлекает вас больше всего. Затем найдите книги, которые помогут освоить нужный вам язык. Ищите крупные торговые сайты, аукционы, где можно все интересующие вас пособия по программированию.

Найдя нужные книги, вы должны их внимательно прочитать и делать упражнения, указанные в них. Знакомьтесь с другими программистами в группах, блогах. Постарайтесь присоединиться к профессиональной ассоциации для сотрудников сферы IT.Заведите знакомства с опытными программистами, которые смогут научить вас чему-то. Работа под началом опытного человека поможет значительно развить ваши навыки в этой сфере.

Настоящий программист мыслит системно, точными категориями, даже часы-браслет на его руке всегда показывают точное время. В Интернете много статей, которые дадут вам большое количество нужной информации. Также вы можете обучаться дистанционно.

Главное в работе программиста – уметь найти простое и эффективное решение. Они помогают людям найти более простой способ решения проблемы. Например, таким решением стала система Windows, которая действует проще, чем система DOS.

Программист решает целый круг задач: это составление задания, согласование задания с клиентом, который должен его одобрить, тестирование готового задания. Тестирование проводят разные специалисты, которые проверяют его на пригодность. После этого файл сжимают до расширения «exe» и посылают клиенту. И другие файлы, которые использовались при изготовлении программы, также одним файлом пересылаются клиенту.

ӘОЖ 004.8 Амирханов Е.Қ. - ҚарМТУ студенті (топ СИБ 19-2)
Аманов А.Н. - ҚарМТУ студенті (топ СИБ 19-2)
Ғылыми жетекші - оқытушы Кожанова Д.Т.

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ

Қазіргі кезде жасанды интеллект өте қарқынды дамуда. Жасанды интеллект-бұл интеллекті бар машиналар мен компьютерлік бағдарламаларды жасаумен айналысатын ғылым мен инжиниринг саласы. Бұл компьютер, робот немесе бағдарлама, сондай-ақ ақылға қонымды адам ретінде ойлауға қабілетті жүйе. Ол адам интеллектін түсіну үшін компьютерді пайдалану міндетімен байланысты. Бұл ретте жасанды интеллект тек биологиялық байқалатын әдістермен шектелмеуі тиіс. Шындығында, жасанды интеллект бұрында қолданылған. Тек оған дәл осы атау берілмеген болатын. Мысалы, екінші дүниежүзілік соғыс кезінде Алан Тюринг есімді ағылшын математигі немістің құпия ақпаратын бұзып, оны шифрдан шығаратын машина құрастырады. Жасанды интеллект-бұл интеллекті бар машиналар мен компьютерлік бағдарламаларды жасаумен айналысатын және есептеу құрылғыларының көмегімен интеллектуалды мүмкіндіктерді зерттейтін ғылым мен инжиниринг саласы. Ол адам интеллектісін түсіну үшін компьютерді пайдалану міндетімен байланысты. Бұл ретте жасанды интеллект тек биологиялық байқалатын әдістермен шектелмеуі тиіс.

Жасанды интеллект термині 1956 жылы АҚШ-та Станфорд университетінде өткен семинарлардың бірінде пайда болды. Семинар есептеуіш емес, логикалық есептерді әзірлеуге арналды.

Қазіргі заманғы компьютерлердің жасанды интеллекті өте жоғары деңгейде, бірақ олардың мінез-құлық қабілеті тіпті ең қарапайым жануарлардың деңгейіне де жетпейді.

Көптеген адамдар адамның санасына жете алатын жасанды интеллект жасау мүмкін емес деп есептейді, дегенмен жасанды интеллектті жасауға болатынына сенімді адамдар да аз емес. Оны ми құрылымының бейнесі мен ұқсастығы бойынша құрылған электрондық схемалардың көмегімен жүзеге асыруға болады.

«Жасанды әзірлеу жобасы аясында алтыншы буын компьютері немесе нейрокомпьютер жасалды. Көптеген процессорлары бар параллельді компьютерлер - транспортерлер пайда болды . Транспьютерлердің пайда болуы адам миының құрылымын модельдейтін нейрокомпьютерлердің жасалуына түрткі болды. Нейрокомпьютерлерді қолданудың негізгі саласы - бейнелерді тану - интеллект» мәселелері бойынша зерттеулердің қорытындысы ми жұмысын түсіну, адам санасының құпияларын ашу және адам интеллектісінің белгілі бір деңгейіне ие машиналарды жасау проблемасын ашуға ұмтылу болып табылады.

Қазіргі уақытта бар жасанды интеллект жүйесінің бірнеше мысалдарын келтіруге болады: автономды жоспарлау және кестелерді құру, ойындарды жүргізу, автономды басқару, жеткізуді автоматтандырылған жоспарлауды және тасымалдау кестесін жасауды қамтамасыз ету, робототехника (көптеген хирургтар енді микрохирургияда робот-ассистенттерді пайдаланады),табиғи тілді түсіну және міндеттерді шешу, меншікті басқару және банктерді сақтандыру қызметінде жасанды интеллект жүйесін қолданаду, сонымен қатар, ықтимал талдауға негізделген медициналық диагностикалық бағдарламалар медицинаның бірнеше салаларында тәжірибелі дәрігер деңгейіне қол жеткізді.

Жасанды интеллект дамуының негізгі мақсаты - оңтайландыру. Елестетіп көріңісші, бұл жағдайда адамдар өз өміріне қауіп төндірмей, басқа планеталарды зерттеп, үлкен пайдаға кеңеледі.

Қазіргі заманауи даму кезеңінде жасанды интеллект өзін-өзі жетілдіру деңгейіне жетті. Бұл күрделі жүйелерді басқару процестерін алгоритмдеу мен оңтайландыруда, сондай-ақ автоматтандырылған басқару жүйелеріндегі процестерді өздігінен ұйымдастыруда тікелей көрініс береді. Бұл XXI ғасырдағы жасанды интеллекттің қандай деңгейде дамығандығын көрсетеді. Мұндай міндеттер бұрын да қойылған, бірақ есептеуіш машиналардың қуаты алгоритмдердің өте үлкен көлемін өңдеуге мүмкіндік бермеді. Қазіргі уақытта тіпті заманауи суперкомпьютерлер көптеген параметрлер бойынша адам миынан кем түсіп, оны есептеу жылдамдығы бойынша ғана асып түседі. Дегенмен, жасанды интеллект саласындағы прогресс әсерлі, өйткені компьютерлік технологиялардың дамуы өте жылдам қарқынмен жүріп жатыр. Футурологтардың пікірінше, 2030 жылы компьютерлер адам миының деңгейіне жетеді, ал 2060 жылға қарай компьютерлер ақыл-ой қуаты бойынша барлық адамзатпен салыстырылады. Бұл болжамның орындалатынына еш күмәніміз жоқ болуы тиіс.

Егер біздің мемлекетіміз де осындай жасанды интеллектті дамытатын болса, «Нұр үстіне нұр болатын еді»! Жасанды интеллект адамның өз қолымен жасалған нәрсе болғандықтан, адамзатты жоюға алып келуі мүмкін. Сол себепті адам өзі жасаған машиналарды бақыламай, оның тексеру мәселелерімен жан-жақты айналыспаса, оқиғаның қалай өрбіп кететінін айту қиын болатыны сөзсіз.

Қолданған әдебиеттер:

1. https://kk.wikipedia.org
2. https://egemen.kz/article/155655-zhasandy-intellekt
3. https://www.opiq.kz/kit/72/chapter/4500 \

ӘОЖ 004.7 Асқарова А. Д. – ҚарМТУ студенті (ФИТ-17-1 тобы)
Ғылыми жетекші – оқыт. Қадырова Л. Б.

WEB-ХОСТИНГ ЖӘНЕ ОНЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАР МЕН КЕМШІЛІКТЕРІ

Web-хостинг - бұл миллиардтаған долларлық индустрия, бұл тек ең мықтылары ғана қалатын үлкен бизнес. Веб-хостинг қызметі - жеке адамдарға және ұйымдарға өз веб-сайттарын World Wide Web арқылы қол жетімді етуге мүмкіндік беретін Интернет-хостинг қызметінің түрі. Веб-хосттар - клиенттерге арналған иелік ететін немесе жалға алынған серверде кеңістікті қамтамасыз ететін компаниялар, сондай-ақ, әдетте, деректер орталығында Интернет байланысын қамтамасыз етеді. Бұл тұжырымдаманың қысқаша, негізгі сипаттамасы. Бұл барлық веб-хостинг компанияларының негізгі қызметтері. Дегенмен басқа біреуді ерекшелендіреді? Егер олар бірдей қызметтерді ұсынса, неге тек біреуін таңдап алып, оны ұмытып кету керек? Алайда, шамамен 15 жыл бұрын, хостинг қызметтері нарығында хостинг провайдері ретінде осындай бөлімшені құру әрекеттері жаңадан пайда болды. Бұл АҚШ-та орын алды, сондықтан американдық хостинг қызмет сапасы мен арзан хостингпен қамтамасыз ету бойынша барлық басқа провайдерлерден асып түсу тәртібі болып табылады. Хостинг - бұл жеке адамдар немесе ұйымдар өздерінің сайттарын орналастыратын арнайы орын. Әдетте, хостинг туралы айтқанда, бұл сіздің сайтыңыздағы файлдар үшін компьютерде (серверде) орын беретін және басқа компьютерлер сіздің файлдарыңызға қол жеткізе алатындай етіп интернетке қосатын компанияны білдіреді.

Web-сайт бір-бірімен байланысты болатын әртүрлі компьютерлік файлдардан (HTML, суреттер, бейнелер және т.б.) тұратынын түсіну керек. Бұл файлдардың бүкіләлемдік интернетке қол жетімді болуы үшін сізге жоғары жылдамдықты желілік қосылымы бар компьютер қажет (сервер деп аталады). Яғни, кез-келген интернет пайдаланушысы серверде жүктелген файлдарға қол жеткізе алады. Сіз хостинг қызметтерін пайдалана алмайсыз, бірақ сайт файлдарын компьютеріңізге орналастыра аласыз, бірақ содан кейін біз осы файлдарға ортақ қатынасты ашуымыз керек. Компьютер тәулігіне 24 сағат, жылына 365 күн, сонымен бірге әрдайым интернетке қосылып тұруы керек. Мұнда операциялық жүйеден (Windows Server немесе Unix) бастап, apache, php және mysql-ге дейін сәйкес бағдарламалық жасақтаманы қосыңыз. Осының бәріне алаңдамау және электр қуаты мен кең жолақты Интернетке ақша жұмсамау үшін хостинг қызметі бар. Ұйымда көптеген компьютерлер бар және оларды кәсіби мамандар мұқият қадағалайды. Мұнда мамандар қателерді болдырмау үшін серверлердің күйін үнемі қадағалап отырады және файлдардың сақтық көшірмесін жасайды. Әдетте, хостинг провайдерлері өз серверлерін дата орталығы

(немесе Деректерді өңдеу орталығы) деп аталатын ғимараттарға (бөлмелерге) орналастырады. Деректерді өңдеу орталығы серверлерді Интернетке жылдам қосуды қамтамасыз етеді. Ол сонымен қатар міндетті түрде минималды жұмыс уақытымен (жұмыс уақыты) қауіпсіз және сенімді жұмыс істеу үшін ауаны баптау жүйелері, қауіпсіз кіру, өрттен қорғау, автоматты резервтік 128 көшірме және т.б. сияқты инженерлік құралдармен жабдықталған. Хостинг - бұл Интернеттегі ең танымал қызметтердің бірі, жүздеген миллион сайттар бүкіл әлемде хостинг сайттарында орналасқан, олардың иелері хостингтің негізгі үш түрін пайдаланады: - виртуалды хостинг (көптеген сайттар бір серверде орналасқан) - VPS (виртуалды бөлінген сервер) - арнайы сервер (жеке машина). Жақында хостингтің жаңа түрі пайда болды - Cloud хостинг (Cloud hosting), ол жақын арада хостингтің негізгі үш түрін ауыстыруы мүмкін. Бұл мақалада бұлтты хостингтің ерекшеліктерін қарастырғымыз келеді. Бұлтты хостинг ресурстарды динамикалық түрде бөледі. Бұл дегеніміз, егер кем дегенде бір серверге жүктеме артса, бұлтты хостинг аз жұмыс істейтін серверлерден есептеу қуатын тарта алады. Бұл бір уақыттағы келушілер санына қарамастан сайттардың сенімділігі мен тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Бұлтты хостинг - бұл шектеусіз масштабталуы бар ақаулыққа төзімді ортақ хостинг, сайт иесі тек өзінің ресурсы тұтынатын есептеу қуаты үшін төлейді.

- Бұлтты хостинг сайттары әрдайым жұмыс істейді, келушілердің барлық сұраныстары өңделеді.

- Тарифтік жоспарды өзгерту немесе жеке серверді ауыстырудың қажеті жоқ.

- Төлем тек нақты тұтынылған мүмкіндіктерге ғана арналған, «артығымен» сатып алынған пайдаланылмаған ресурстар үшін артық төлеудің қажеті жоқ.

- Бұлтты хостингке тапсырыс беру кезінде сайт иесі деректерді орналастыру үшін қажетті дискінің көлемін ғана таңдайды.

- Күн сайын қолданылған процессор уақыты есептеледі және сәйкес сома клиенттің (сайт иесінің) жеке шотынан алынады. Бұлтты хостинг дәстүрлі хостинг түрлеріне қарағанда көптеген артықшылықтарды ұсынады, бірақ сізде орналасқан сайт неғұрлым көп ресурстар пайдаланатын болса, оның иесіне сонша ақша төлеуге тура келетінін және ресурстарды тұтыну мөлшерін алдын-ала есептеу өте проблемалы болатындығын ұмытпау керек. Осылайша, кез-келген сайт үшін бұлтты технологияларды қолдану бүгінгі күні өте ақталған, өйткені жаңа және алдыңғы қатарлы технологияларды енгізу сайтты және серверді басқаруды және конфигурацияны жақсартуға, сонымен бірге деректердің резервтік көшірмесін жасауға және сақтауға мүмкіндік береді. Осы технологияларды пайдалану сіздің ресурсыңыз үшін қандай болса да, тұрақты және сәтті өмір сүруге кепілдік береді.

УДК 004.658

Асқарова А.Д., Нұрғалиева Т.Б. –
ҚарМТУ студенті (гр. СИБ-17-1)
Ғылыми жетекші - аға оқытушы Шодырова Б.Х.

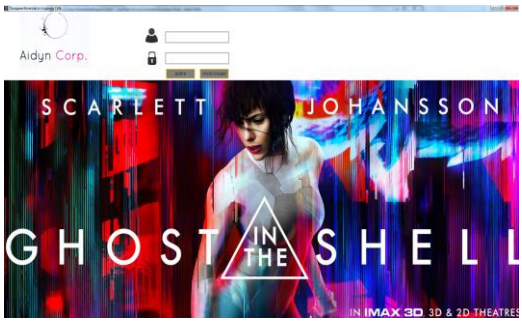
БИЛЕТТЕРДІ ОНЛАЙН ҮЛЕСТІРУ ҚОСЫМШАСЫ

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар өміріміздің мәні мен сәніне айналғаны айқын. Бүгінгі күнде интернетсіз және ұялы телефонсыз өмірді елестету мүмкін емес. Қазіргі заманда компьютер мен сымсыз байланыстарды меңгермеген жан XX ғасырдың басындағы жазу-сызуды, оқуды білмеген адаммен тең.

XXI ғасыр –бұл ақпараттық технологиялардың озық дамыған дәуірі.

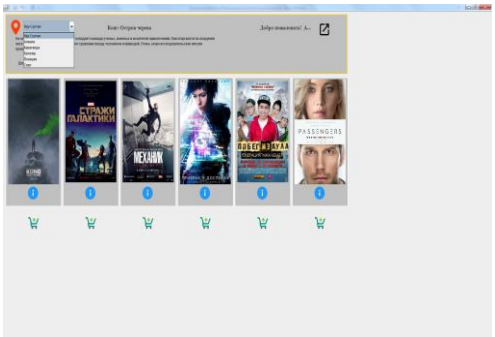
Ақпараттық технологиялар сағат сайын дамуда. Күн сайын адамдар ақпараттық технологияларды саналы немесе бейсаналық түрде пайдаланады. Ол күнделікті өміріміздің көптеген салаларын қамтиды. Интернеттің мүмкіндігі шексіз.

Соңғы уақытта кинобилет онлайн-сатылымы ең "өзекті" тақырыптардың біріне айналды. Кинотеатрға бару-бұл көңілді және жағымды уақыт өткізу болып табылады. Өкінішке орай, киноға билет сатып алу үшін кезекте тұру қажет және ол сіздің біршама уақытыңызды алуы мүмкін. Сондықтан кинобилеттерді онлайн түрде сатып алу тиімді.



1-сурет.

Бағдарлама ашылғаннан кейін, кіру және тіркелу батырмалары шығады. Тіркелеміз, «Принять» батырмасын басамыз және өз кабинетімізге кіреміз.



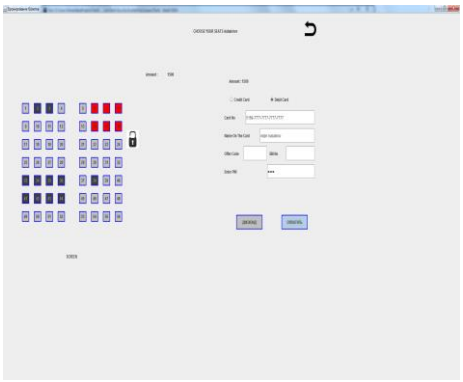
2-сурет.

Тіркелуден кейін,өз қаламызды,фильмді таңдаймыз.



3-сурет.

Күнің және сеансың таңдайсыз.



4-сурет.

Орныңызды таңдайсыз және билетті сатып алу рәсімін жүргізесіз төлем жасау арқылы. Сатып алу,төлем жүргізу жүйесі эквайринг арқылы рәсімделінеді.Visa, MasterCard карталары арқылы төлем жасай аласыз.

Біз интернет арқылы сатып алуды тиімді, жеңіл және ыңғайлы деп санаймыз.Ақпараттық қоғамды дамыту – адами ресурстарды дамыту екені мәлім. Сондықтан, адамдар ақпараттық технологияларды игеруге және олармен жұмыс істеуге дағдыланған жөн. Бұған қоса, қашықтан оқуға,жұмыс істеуге, қолжетімді электронды денсаулық сақтау қызметтерін алуға жағдай жасалуда. Ақпараттық қоғамға көшу саясатының тиімділігі, АТ-ны кеңінен қолданып, электронды қызметтерді көрсету жөніндегі бизнес пен мемлекеттің күшін шоғырландыруға байланысты болады.

Қолданылған әдебиеттер:

1) Информационные технологии. Базовый курс. Костюк А.В., Бобонец С.А., Флегонтов А.В., Черных А.К. 2019.

2) Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем. Рочев К.В. 2019.

ӘОЖ 004.056 Асхатова Г.А. - ҚарМТУ студенті (ВТ-17-1 тобы)
Ғылыми жетекші - аға оқытушы Тайлақ Б.Е.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭЛЕКТРОНДЫҚ ЦИФРЛЫҚ ҚОЛТАҢБА РӨЛІ

Электрондық цифрлық қолтаңбаны (ЭЦҚ) пайдалану құжат айналымын жеңілдетеді, өйткені актілерді жасайтын тұлғалардың жеке қатысуын талап етпейді. Тақырыптың өзектілігі күнделікті өмірге жаңа электрондық технологияларды кеңінен енгізумен негізделген, оның ішінде ЭЦҚ технологиясын енгізу түрлі мемлекеттік құрылымдарда белсенді жүргізілуде.

Қазақстанда әрбір жеке және заңды тұлға ЭЦҚ-ны ала алады, ол белгілі бір алгоритм бойынша құрылған және электрондық құжаттың шынайылығын білуге мүмкіндік беретін шифрланған символдар жиынтығы. Ол 2019 жылы Халыққа Қызмет Көрсету Орталықтарында(ХҚКО) шамамен 8 миллион рет алынды. Бұл 2018 жылы берілген ЭЦҚ санынан 1,8 миллионға артық [1]. Қолтаңбаны жасау үшін Қазақстан Республикасының Ұлттық Куәландырушы Орталығына (ҚР ҰКО) жүгінуге болады. Қазақстанда ЭЦҚ адам басының қолтаңбасымен тең қолданылады және сондай заңдық күшке ие. Мұндай қолтаңбаны пайдалану мысалдары көп. Атап айтқанда, бұл ХҚКО электрондық кілті, оның көмегімен қызметтерді алуға және құжаттардың мазмұнымен өз келісімін растауға болады. ҚР-да қолданылатын цифрлық қолтаңба - ISO 7498-2: 1989 стандарты. Сандық қолтаңбаны деректер жиынтығына қосылған не бастапқы деректер жиынтығының криптографиялық түрлендіру нәтижесі болып табылатын деректер. «Цифрлық қолтаңба» термині екі алгоритмнің болуын көздейді - математикада сандық қолтаңбаны есептеу және тексеру үшін. Цифрлық қолтаңба деректер көзінің аутентификациясына ғана мүмкіндік бермей, оның тұтастығын қамтамасыз етеді, ал адамдар өзара әрекеттескен кезде авторлықтан бас тартудың мүмкін еместігін де қамтамасыз етеді. Бұл бірден үш мәселені шешетін жалғыз технологиялардың бірі болып табылады. Осы тұрғыда «қол қою» терминін қолдану цифрлық қолтаңбаның қағаздағы қарапайым қолтаңбаға ұқсас екендігімен дәлелденеді. Қолмен жазылған қолтаңбада жоғарыда аталған мәселелерді шешеді, дегенмен кәдімгі және цифрлық қолтаңбалардың арасында айтарлықтай айырмашылықтар бар (1 кесте).

1 кесте – Кәдімгі және ЭЦҚ-ның негізгі айырмашылықтары

Қолмен жазылған	ЭЦҚ
Қол қойылатын мәтінге байланысты емес, әрқашан бірдей	Қол қоюға болатын мәтінге байланысты, мәтіндер үшін әр түрлі

Қолтаңбаның мерзімі жоқ	Жарамдылық мерзімі бар. Мысалға ҚР-да ЭЦҚ мерзімі - 1 жыл
Қол қоюшымен ажырамас байланысқан. Жоғалтып алу мүмкін емес	Ол қол қойған адамға тиесілі құпия кілтпен анықталады, оны иесі жоғалуы мүмкін
Ол қағаздан бөлінбейді, сондықтан құжаттың әр данасына бөлек қол қойылады	Құжаттан оңай ажыратуға болады, сондықтан барлық көшірмелерге қатысты
Қол қою үшін қосымша тетіктер қажет емес	Оны есептеу және тексеру алгоритмдерін іске асыратын қосымша тетіктер қажет

Кезінде СССР құрамында бірге болған, даму деңгейі біздікіне ұқсас Эстония мемлекеті де ЭЦҚ-ны кеңінен қолданылады, онда ID-карта бағдарламасы енгізілген, халықтың 80%-ы жабдықталған [2]. Электрондық қолтаңбаны қолдана отырып, 2007 жылы жергілікті парламентте сайлау өтті. Дауыс беру кезінде қолтаңбаны 400 000 адам пайдаланды. Эстондық карта 15 жастан бастап барлық тұрғындарда болуы қажет және ол күнделікті өмірде қолдануда көбірек мүмкіндіктер береді. Сонымен қатар, электрондық қолтаңбаның көмегімен сіз салық, кеден декларацияларын, түрлі профильдерді жергілікті билік органдарына жібере аласыз. Ірі қалаларда жеке карта көмегімен ай сайынғы автобус билеттерін сатып алуға болады. Өкінішке орай, біздің елімізде кейбір азаматтар ЭЦҚ-ны электронды мемлекеттік қызметтерді алу қажет болған кезде ғана қолданады. Алғаннан кейін ЭЦҚ-ны, паролін қайда және қалай сақтағанын ұмытып, келесі мемлекеттік қызмет қажет болған кезде қайта алуға мәжбүр болады.

Қазақстанда ЭЦҚ-ны жалған ету қиын - ол үшін компьютерлік технологиялар мен математиканың қазіргі заманғы деңгейінде ақылға қонымды уақытта жүзеге асырылмайтын үлкен есептеулерді қажет етеді. Басқа елдерде электрондық қолтаңба ақылы болып табыла. Мысалға алсақ, Ресей. Мүмкін, сондықтан олар оған қатты көңіл бөледі. Біздің қазіргі кездегі бірінші міндетіміз - ЭЦҚ-ны неғұрлым жауапкершілікпен қабылдауға үйрену, өйткені бұл алға жаңа қадам деп есептеймін.

Пайдаланылған ресурстар тізімі:

– https://profit.kz/news/57030/Kak-kazahstancam-zaschitit-elektronnuu-cifrovuu-podpis/ (жүгіну уақыты 18.03.2020).

– https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная_подпись (жүгіну уақыты 18.03.2020).

ӘОЖ 004.4 Асылбек Н.Н.-студент ҚарМТУ(топ СИБ-18-1)
Ғылыми жетекші.-оқытушы., Кожанова Д.Т.

АҚПАРАТТЫ ҚОРҒАУДЫҢ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ

Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық құралдары - бұл ақпараттық жүйеде ақпаратты қорғауға арналған арнайы бағдарламалар мен бағдарламалық кешендер. Бағдарламалық құралдар пайдаланушыларды сәйкестендіруге, кіруді бақылауға, уақытша файлдар түріндегі қалдық (жұмыс) ақпаратты жоюға, қорғау жүйесінің тестілік бақылауға арналған бағдарламаларды және басқаларды қамтиды. Бағдарламалық құралдардың артықшылығы-әмбебаптығы, икемділігі, сенімділігі, орнату қарапайымдылығы, модификация мен дамуға қабілеттілігі. Кемшіліктері-файл-сервердің және жұмыс станцияларының ресурстар бөлігін пайдалану, кездейсоқ немесе әдейі өзгерістерге жоғары сезімталдық, компьютерлер түрлеріне (олардың аппараттық құралдарына) ықтимал тәуелділік. Бағдарламалық қамтамасыз етуді қорғаудың бағдарламалық құралдарына жатады:

- ақпаратты қорғаудың кіріктірме құралдары - бұл авторландыруды және пайдаланушыларды аутентификациялауды (құпия сөзді пайдалана отырып жүйеге кіру), қол жеткізу құқығын шектеуді, БҚ көшіруден қорғауды, берілген форматқа сәйкес деректерді енгізудің дәлдігін және т.б. іске асыратын құралдар. Сонымен қатар, осы құралдар тобына бір бағдарлама жұмысының басқа бағдарлама жұмысына компьютер жұмысының мультипрограммалық режимде жұмыс істеу кезінде әсер етуінен қорғау бойынша операциялық жүйенің кіріктірілген құралдары жатады, оның жадында бір уақытта пайда болған үзіктердің нәтижесінде басқаруды алатын бірнеше бағдарламаларды орындау сатысында болуы мүмкін. Мұндай бағдарламалардың әрқайсысында басқа бағдарламаларда функцияларды орындауға әсер етуі мүмкін бас тартулар (қателер) болуы мүмкін. Операциялық жүйе үзілімдерді өңдеумен және мультипрограммалық режимді басқарумен айналысады. Сондықтан Операциялық жүйе, мысалы, жадты қорғау механизмін және артықшылық немесе пайдаланушылық режимде бағдарламаларды орындауды бөлуді пайдалана отырып, өзін және басқа да бағдарламаларды осындай әсерден қорғауды қамтамасыз етуі тиіс;

- вирусқа қарсы бағдарламалар – компьютерлік вирустарды анықтауға, жұқтырылған файлдарды емдеуге немесе жоюға, сондай – ақ алдын алу үшін-файлдарды немесе операциялық жүйені зиянды кодпен жұқтырудың алдын алуға арналған бағдарламалар · Мысал ретінде: ADINF, AIDSTEST, AVP, DrWeb;

- ақпаратты рұқсатсыз қол жеткізуден қорғаудың мамандандырылған бағдарламалық құралдары – тұтастай алғанда кіріктірілген құралдарға

қарағанда үздік мүмкіндіктер мен сипаттамаларға ие. Қазіргі уақытта бағдарламалық құралдар нарығы: компьютерде папкалар мен файлдарды қорғауға; компьютермен жұмыс істеу кезінде пайдаланушылардың қауіпсіздік ережелерін орындауын бақылауға, сондай-ақ дербес компьютерде сақталатын құпия деректерге рұқсатсыз кіру әрекеттерін анықтауға және жолын кесуге арналған мамандандырылған бағдарламалардың үлкен таңдауын ұсынады;

- ақауды алдын алатын және анықтайтын, сондай-ақ бағдарламалардың сенімділігін куәландыратын және бағдарламалық құралдардың пайда болуы кезінде олардың жұмыс істеуін жедел қорғайтын тестілік бақылаудың бағдарламалық құралдары · Бағдарламалық қамтамасыз етудің сенімділігін арттырудың негізгі жолдарының бірі жобалау, әзірлеу және сүйемелдеу қателерін анықтау және жою үшін БҚ жүйелі автоматтандырылған тестілеу мен сынауды орындауға мүмкіндік беретін заманауи аспаптық бағдарламалық құралдарды пайдалану болып табылады.;

- желіаралық экрандар (брандмауэр немесе файрвол деп аталатын) · Жергілікті және жаһандық желілер арасында арнайы аралық серверлер құрылады, олар арқылы өтетін желілік/көлік деңгейлерінің барлық трафигін инспекциялайды және сүзеді. Бұл корпоративтік желіге сырттан рұқсат етілмеген кіру қаупін күрт төмендетуге мүмкіндік береді, бірақ бұл қауіпті толығымен жоймайды;

- proxy-servers. Жергілікті және жаһандық желілер арасындағы желілік / көлік деңгейлерінің барлық трафигіне толық тыйым салынады - маршруттау жоқ, ал жергілікті желіден жаһандық желіге өтініштер арнайы делдал-серверлер арқылы жүргізіледі. Бұл жағдайда, жаһандық желіден жергілікті желіге жүгіну мүмкін емес. Мысалы: 3proxy (BSD, көпоплатформалық), CoolProxy(проприетарлық, Windows), Ideco ICS (проприетарлық, Linux);

- VPN (виртуалды жеке желі) бөтен адамдардың трафикті тыңдауға болатын желілер арқылы құпия ақпаратты жіберуге мүмкіндік береді. Мысалы: IPSec(IP security), PPTP (point-to-point tunneling protocol), L2TPv3 (Layer 2 Tunnelling Protocol version 3).

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1) Мельников, В.П. учебное пособие для студентов вузов / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков.-4- изд.- М. : Академия, 2009. - 330 с.

2) Острейковский, В.А. В.А. Острейковский. – М.: Высшая школа, 2007.- 512с

УДК 681.2-5 Ахмет А. – магистрант КарГТУ (гр. ПСМ-19-2)
Научн. рук – к.т.н., Сергеев В.Я.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ НА БАЗЕ СТЕНДА ТЕМПЕРАТУРЫ ИВ1

Одним из перспективных направлений развития неразрушающего контроля является автоматизация измерения технологических процессов. Представляемая лабораторная установка предназначена для проведения лабораторных работ тех дисциплин, которые касаются средств измерений, испытаний и контроля.

Данная установка обеспечивает возможность исследования характеристик температурных датчиков для проведения сравнительного анализа результатов с расчетными значениями.

Структурная схема приведена ниже на рисунке 1.1.

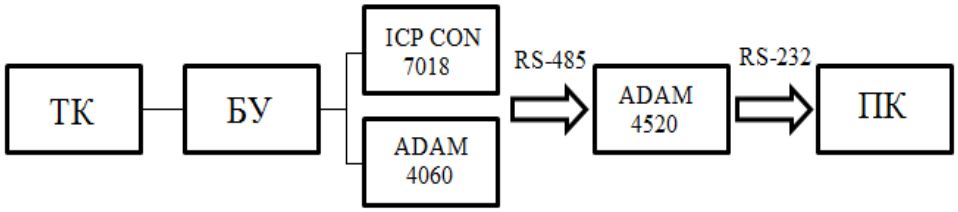


Рисунок 1.1 - Структурная схема подключения установки «Методы и технические средства измерения температуры ИВ1»

ТК – термоизолированная камера;

БУ – блок управления;

ПК – персональный компьютер.

Для данной системы было разработано специальное программное обеспечение, которое позволяет снимать измерения температуры и для управления охлаждением и нагревом. Система так же включает в себя модуль ввода сигналов термопар ICP CON I-7018, а модуль релейного вывода ADAM 4060 предназначен для управления термоизолированной камерой. Однако модули требуют инициализацию данных на ПК. Для этого используется драйверы модулей ADAM серии 4000 фирмы Advantech. Драйверы представлены на рисунке 1.2.

С помощью данных драйверов открывается возможность считывания значении с каналов модулей (измерение температуры), управление дискретными выводами модулей и т.д.

Программное обеспечение предназначено для среднего пользователя ПК и является простым в использовании.

Последовательно:

Первое окно – запрос номера COM порта;

Второе окно – запрос модуля для измерения температуры;
Третье окно – запрос модуля управления установкой.

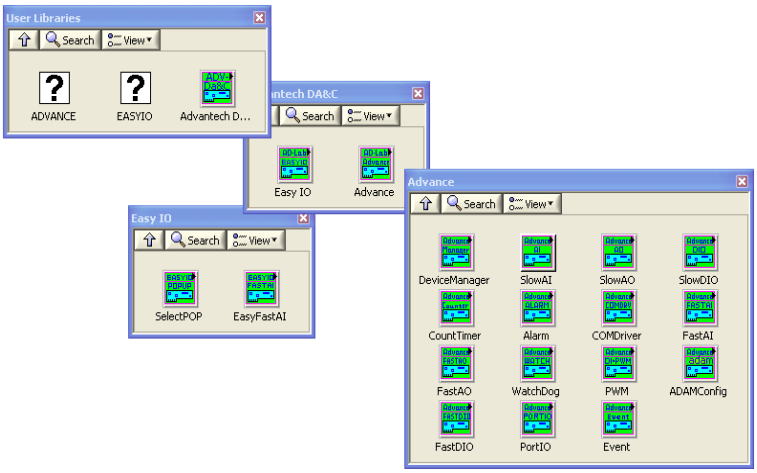


Рисунок 1.2 – Драйверы ADAM серии 4000 фирмы Advantech

После окончания алгоритма действия программа отображает виртуальный панель, представленный на рисунке 1.4.

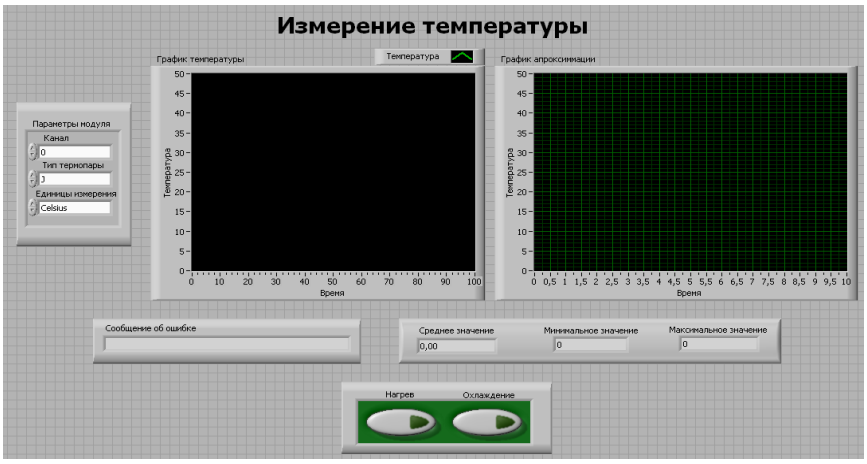


Рисунок 1.4 - Лицевая панель виртуального прибора

Панель отображает изменение температуры в виде графика и ее аппроксимированного значения. С помощью кнопок управления можно регулировать необходимую температуру.

В окне «График температуры» в реальном времени отображается график значения температуры, полученного с модуля ввода сигналов от термопар.

В окне «График аппроксимации» отображается участок графика температуры и его аппроксимированный вид.

ПО измеряет значение температуры в течении 10 секунд (каждые 0,25 сек.) и полученные данные выводится на экран, в окне подприбора «Waveform Graph» в виде графика.

УДК 656.13 Әсемжар А.Т. – студент КарГТУ (гр.ИС-17-1)
Научн.рук. – преподаватель Тау А.Г.

ИНФОРМАЦИОННО – КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Современные вызовы современности ставят перед системой образования новые задачи. Для того, чтобы стать страной, способной балансировать процветающую мировую культуру, необходимо применять в сочетании с принципами национального духа и мировых образовательных технологий. Стратегической целью современного образования является обеспечение воспитания грамотной (деловой) личности во всех делах, способной самостоятельно действовать, осознавая свою ответственность. Поэтому внедрение новых технологий в современной системе образования с каждым днем становится главным требованием и усиливается необходимость совершенствования этих методов.

Целью настоящего исследования является анализ того, что происходит в школах в связи с интеграцией и использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а также изучение представлений учителей о том, какие процессы преподавания и обучения могут быть улучшены с помощью использования ИКТ. Была применена методология множественного тематического исследования. В частности, он показывает, что вклад ИКТ в совершенствование процессов преподавания и обучения выше в тех школах, которые интегрировали ИКТ как инновационный фактор. Достижение этого высшего уровня предполагает, что школа должна не только модернизировать технологический инструментарий, но и изменить модели обучения: роль учителя, вопросы организации классной комнаты, процессы преподавания и обучения, механизмы взаимодействия.

В последние годы в ряде исследований и докладов были освещены возможности и потенциальные выгоды использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для повышения качества образования. ИКТ рассматриваются как “основной инструмент построения обществ знаний" и, в частности, как механизм на уровне школьного образования, который может обеспечить возможность переосмысления и перестройки образовательных систем и процессов, что приведет к качественному образованию для всех.

Кроме того, в Европе надлежащее использование ИКТ в школьном образовании считается ключевым фактором повышения качества на этом образовательном уровне. Европейская комиссия поощряет использование ИКТ в процессах обучения посредством своего плана действий по электронному обучению, одна из целей которого заключается в “повышении качества обучения путем облегчения доступа к ресурсам и услугам, а также дистанционного обмена и сотрудничества”.

В настоящем докладе излагаются некоторые аспекты, которые необходимо соблюдать и пропагандировать, такие как широкий доступ к широкополосным технологиям, политика поддержки профессионального развития учителей, дополнительные исследования того, как люди преподают и учатся с использованием ИКТ, разработка нового высококачественного онлайнового контента и адаптация действующих правил для облегчения использования ИКТ в школах, о чем также говорится в более поздних публикациях ЮНЕСКО.

Усилия различных правительств и администраций были сосредоточены на обеспечении школ хорошим оборудованием.

Это исследование фокусируется на необходимости разработки соответствующих стратегий для решения этой новой преподавательской роли и, кроме того, роли студентов при интеграции ИКТ в процесс преподавания и обучения. Роль и перспективы учителей стали весьма актуальными, выделяя их в качестве ключевых участников этого процесса. В частности, учителя используют технологию в зависимости от своего восприятия и своего доверия к тому, как она может способствовать учителю и процессу обучения. Зная, что они думают, мы будем ближе к пониманию того, что они делают или что они могут делать с технологией в своих классах и в связи с их работой.

Когда, как и почему компьютеры начинают использоваться в классах? Какие факторы участвуют в процессах технологической интеграции в школах? В каких учебных и воспитательных процессах используются компьютеры в классе? Как и при каких условиях эти практики могут порождать инновационные процессы?

Попытки ответить на эти вопросы привели к появлению целого ряда различных исследований, которые выявили использование технологии в образовании и ее роль в образовательных инновационных процессах.

В международном контексте ассоциациями и организациями был проведен ряд важных исследований, в которых подчеркивалось увеличение количества оборудования и ИКТ, несмотря на очень разные типы и степени интеграции, а уровень использования учителей довольно низок. Это указывает на необходимость определения переменных, связанных с интеграцией ИКТ в школах. Выводы некоторых из этих исследований заключаются в том, что процессы интеграции ИКТ являются сложными и что важную роль играют внутренние и внешние факторы. Среди внутренних факторов выделяются особенности организации и персонала школы. В качестве внешних факторов указывается политика в отношении ИКТ, инфраструктуры, подготовки персонала и взаимоотношений с контекстом.

UDC 004.7 Baiboldy D.A. – student (VTM-19-1)
Scientific adviser – PhD Danenova G.T.

PROTOCOL DEVELOPMENT FOR HARDWARE LEVEL

To simplify the structure, most networks are organized into sets of levels or layers, each of which is built on the previous one. The number of levels, their names, content and purpose vary from network to network. However, in all networks, the goal of each level is to provide certain services for higher levels. At the same time, details of the implementation of the provided service are hidden from them.

This concept is not new and has been used for a long time. Its variations are known as hiding information, abstract data types, encapsulation property, and object-oriented programming. The fundamental idea is to provide a certain software or hardware level of services to its users without revealing details of its internal state and details of algorithms.

Level n of one machine communicates with level n of another machine. The rules and conventions used in this communication are called protocol of n level. In essence, the protocol is the agreement of the communicating parties on how communication should take place. Violation of the protocol will create difficulties in communication, or maybe even make communication impossible. Objects that include the corresponding levels on different machines are called peer-to-peer, or equitable, nodes, or network's entities. They communicate using the protocol.

We need to understand the relationship between virtual and real communication and the difference between protocol and interface. Peer-to-peer processes of level 4, for example, consider their communication horizontal, using the protocol of the 4th level. Each of them has a procedure called SendToOtherSide and GetFromOtherSide, even if in fact these procedures do not communicate with each other, but with lower levels using 3/4 interfaces.

Abstraction of peer-to-peer processes is key to network design. With its help, the impossible task of developing an entire network can be divided into several smaller and quite solvable development problems, namely the development of individual levels. It should be noted that the lower levels in the hierarchy of protocols are often implemented in hardware or soft-hardware. Nevertheless, complex protocol algorithms are used in this case, although they are implemented partially or whole in the equipment.

Some of the key aspects of development that arise when creating computer networks are present at several levels. Briefly describe the most important of them. Each level needs a mechanism for identifying senders and recipients. The network usually runs quite a lot of computers, they can run several processes simultaneously, each of which needs a tool to indicate who he wants to talk to. Therefore, an addressing system is needed.

It is also necessary to develop rules for data transfer. In some systems, data can only move in one direction, in others in any direction. The protocol should also determine the number of logical channels related to the connection and their priorities. Many networks provide at least two logical channels per connection: one for regular data and one for urgent data.

An important aspect is error control because the physical communication channels are imperfect. There are many codes that recognize and correct errors, however, both sides of the connection must agree among themselves on which code will be selected. In addition, the recipient should be able to tell the sender which of the messages were received correctly and which were not.

Not all communication channels retain the sequence of messages sent over them. To correct a possible loss of message order, the protocol must explicitly provide the receiver with packet numbers so that the received message fragments can be collected in the correct order. An obvious solution to the problem is packet numbering, but the question remains open: what to do with packets arriving in the wrong order?

In addition, the question arises at each level: how to organize data transfer so that the fast transmitting side does not flood the slow receiving side with packets? There are various solutions to solve this problem. Some of them involve direct or indirect recipient responses to the sending part, informing them of the current status of the recipient. Another solution may be to limit the transmission rate to some contractual level. This is generally referred to as flow control.

Reference

1. John P Barton and David G Infield. 2004. Energy storage and its use with intermittent renewable energy. IEEE transactions on energy conversion 19, 2 (2004), 441--448.

2. Stallings, W.: Data and Computer Communications, 6th ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2000.

3. Steinmetz, R., and Nahrstedt, K.: Multimedia Fundamentals. Vol. 1: Media Coding and Content Processing, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002.

4. Tanenbaum, A.S., and Van Steen, M.: Distributed Systems: Principles and Paradigms, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002.

5. Teger, S., and Waks, D.J.: "End-User Perspectives on Home Networking," IEEE Commun. Magazine, vol. 40, pp. 114-119, April 2002.

6. Tittel, E., Valentine, C., Burmeister, M., and Dykes, L.: Mastering XHTML, Alameda, CA: Sybex, 2001.

7. Wang, Z.: Internet QoS, San Francisco: Morgan Kaufmann, 2001.

UDC 004.7 Baiboldy D.A. – student (VTM-19-1)
Scientific adviser – PhD Kokkoz M.M.

CLASSIFICATION OF INTERFERENCE-RESISTANT PROTOCOLS IN DISTRIBUTED SYSTEMS

Using the term "distributed system", we will mean an interconnected set of autonomous computers, processes, or processors. Computers, processes, or processors will be referred to as nodes of a distributed system. Once defined as autonomous, the nodes must at least be equipped with their own control unit. Thus, a parallel computer with one control flow and multiple data streams (SIMD) does not fall within the definition of a distributed system. To be defined as interconnected, nodes must be able to exchange information.

Since processes can play the role of system nodes, the definition includes software systems built as a set of interacting processes, even if they run on the same hardware platform. In most cases, however, a distributed system will at least contain several processors connected by switching equipment.

Distributed systems are characterized by the distribution of functions and resources between many elements (nodes) and the absence of a single control center, so the failure of one of the nodes does not lead to a complete stop of the entire system.

Data transfer protocol - a set of logical-level interface conventions that define the exchange of data between different programs. These agreements define a uniform way of sending messages and error handling during the interaction of software distributed in the space of equipment connected by one or another interface.

The most common classification system for network protocols is the so-called OSI model, according to which protocols are divided into 7 levels according to their purpose - from the physical (generation and recognition of electrical or other signals) to the application (application programming interface for transmitting information by applications).

In the general classification, protocols are divided into low-level, upper-level protocols and intermediate-level protocols. The intermediate layer includes communication and authentication protocols. Top-level protocols are application, session, and presentation protocols. Physical, channel, network and transport protocols are referred to as low-level protocols.

The need for data exchange between different nodes increased in the sixties, when most major universities and companies began using their own mainframes. The interaction between people from different organizations was facilitated by the exchange of data between the computers of these organizations, and this has led to the growth of the so-called wide area networks (WAN). A computer system connected to the global network was usually supplied with everything that the user needed: backup data storages, disks, many application programs and printers.

Computers became smaller and cheaper later, and today one organization in most cases has many computers - often one computer per employee (workstation). In this case, it is also required that these computers be connected for electronic exchange of information between company personnel.

In fact, knowing the requirements for the system and the distinguishing features of various construction architectures, you can choose the most suitable one from them.

During the initial modeling of the system, attention is paid not only to dividing the system into parts (decomposition), but also to the interaction of these parts (modules), which, possibly, will be performed on different nodes. The choice of architecture in most cases gives rise to one way or another decomposition of the task, as well as, in most cases, ways of interaction. A well-designed system structure should provide reliability, controllability, flexibility and at the same time allow to build a cost-effective solution.

Interaction between components of noise-tolerant protocols in distributed systems is a key aspect. Very often, it is the features of interaction that ultimately dictate the choice of system architecture. In fact, if we talk about the real situation, then the modules of a distributed system are usually forced to interact through a network (of one type or another), for which the data transfer time is several orders of magnitude longer than the time of accessing data in local memory.

Reference

1. John P Barton and David G Infield. 2004. Energy storage and its use with intermittent renewable energy. IEEE transactions on energy conversion 19, 2 (2004), 441--448.

2. Stallings, W.: Data and Computer Communications, 6th ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2000.

3. Steinmetz, R., and Nahrstedt, K.: Multimedia Fundamentals. Vol. 1: Media Coding and Content Processing, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002.

4. Tanenbaum, A.S., and Van Steen, M.: Distributed Systems: Principles and Paradigms, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002.

5. Teger, S., and Waks, D.J.: "End-User Perspectives on Home Networking," IEEE Commun. Magazine, vol. 40, pp. 114-119, April 2002.

6. Tittel, E., Valentine, C., Burmeister, M., and Dykes, L.: Mastering XHTML, Alameda, CA: Sybex, 2001.

7. Wang, Z.: Internet QoS, San Francisco: Morgan Kaufmann, 2001.

УДК 62-503.5 Байсеит А.Қ.- магистрант КарГТУ (гр. ПСМ-19-1)
Ғылыми жетекші – п.ғ.к., доц. Айжамбаева С.Ж.

КЕРНЕУДІ ӨЛШЕУ ҮШІН ЭЛЕКТРОСТАТИКАЛЫҚ КОМПОРАТОРДЫ ӘЗІРЛЕУ

Барлық салалардың үздіксіз ілгерілеуі және заманауи өлшеу технологияларын үнемі жетілдірудің талаптары ғылым мен өндірістің дамуымен тығыз байланысты. 1000 В дейінгі диапазондағы айнымалы ток кернеуін өлшеу дәлдігін алу өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамаларын жақсарту қажеттілігіне әкеледі. Академик Г.В. Ричман XVIII ғасырдың ортасында құраған электростатикалық құрылғылар өздерінің кемшіліктеріне қарамастан, бүгінгі күнге дейін қолданылады, олардың ең бастысы төмен сезімталдық.

1000 В дейінгі жиілік диапазонында айнымалы кернеудің ең дәл өлшеуі компараторлардың көмегімен жасалады, олар белгісіз ауыспалы кернеуді жоғары дәлдікпен өлшеуге болатын әсерге (жылу немесе механикалық) байланысты оған тең келетін тұрақты кернеумен салыстыруға қызмет етеді. Электростатикалық кернеу компараторларын құру перспективалары кеңінен қолданылатын термоэлектрлік компараторлармен салыстырғанда өлшеу ақпаратын түрлендіру сатыларының санын азайту мүмкіндігімен анықталады. Салыстырудың жоғары дәлдігін алу мүмкіндігін қамтамасыз ететін электростатикалық (ЭС) түрлендіргіштің оң қасиеттерінің бірі өлшенген кернеу конвертердің жылжымалы жүйесін бұзатын күшті туғызады. Электростатикалық кернеу компараторының (ЭКК) ең жақсы нұсқасы тұрақты және ауыспалы кернеу компараторы болып саналады, ол екі бірдей ЭС түрлендіргіштерінен тұрады, олардың қозғалмалы бөліктері ортақ оське орнатылады. Бірдей жүйелерді қолдану компаратордың тұрақты мәнін анықтау қажеттілігін жояды. Идентификацияны қарапайым ЭС түрлендіргіштеріне бірдей кернеуді қолдану арқылы басқаруға болады. Осындай ЭКК көмегімен жиіліктер мен кернеулердің кең диапазонында жоғары дәлдікпен ауыспалы кернеуді салыстыруға болады.

ЭКК-тің маңызды артықшылығы сонымен қатар олардың салыстырмалы қателіктерін теориялық талдау мен элементтік-эксперименттік зерттеулерге негізделген есептеу-эксперименттік әдіс арқылы анықтау мүмкіндігі болып табылады. Жылжымалы компаратор жүйесі жазық серіппеге ілінген көлденең балка (рокер қолы) түріндегі таразыға ұқсастықпен (Петерсон) аспалы нүктенің айналасында айналу мүмкіндігі бар. Балканың шеттерінде екі конденсатордың тақталары күшейтіледі, олардың екінші тақталары компаратордың негізіне ағынға параллель түрде қатаң қосылады. Электростатикалық компараторды зерттеу оның 1000 В кернеуіндегі сезімталдығы 10^6 екенін көрсетті, бұл

электростатикалық компараторларды жетілдіру мүмкіндіктері әлі де өлшеу талаптарына сай еместігін дәлелдейді. Атап айтсақ, жоғарыда аталған артықшылықпен қатар тікелей және ауыспалы кернеудің электростатикалық салыстырғышының келесі кемшіліктері бар:

1. Салыстырғыштың ЭС түрлендіргіштерінің сәйкестігі реттелетін бөлу коэффициенті бар резистивті Келвин-Варлидің тұрақты кернеу бөлгішін қолдану арқылы қамтамасыз етіледі, сондықтан оны тек тұрақты кернеумен қамтамасыз етуге болады. Бұл ЭС түрлендіргіштерінің сәйкестендіру процесінде асимметриясының қателіктеріне әкеледі.

2. Петерсон кулоны ЭКК-те жылжымалы жүйені бекіту үшін қолданылғандықтан, компаратор жұмыс үшін арнайы пайдалану шарттарын қажет етеді.

Алайда, электростатикалық компараторлардың кемшіліктерін азайтуға ықпал ететін кең іргелі және технологиялық мүмкіндіктерге қарамастан, тұрақты және ауыспалы кернеулердің электростатикалық компараторлары бір зуақытта 1000 В-қа дейінгі жиілік диапазонында салыстыру қателігі 0,001-U, 005 % - ды құрайды. Осыған орай, бір мезгілде салыстырудың тура және ауыспалы кернеулерінің электростатикалық компараторын құрудың жаңа принципін әзірлеу қажеттігі туындайды. Оның артықшылықтарына салыстырудың жоғары дәлдігін, электростатикалық түрлендіргіштердің сезімталдығының артуын, зертханалық жағдайда соққылар мен дірілден болатын шуылға қарсы тұру қабілеттілігін және бақылау нәтижелеріне әртүрлі әсер ететін тікелей және ауыспалы кернеулердің электростатикалық салыстырғышын қайта тексерудің жүйелік қателерін жою мүмкіндігін жатқызуға болады.

Құрылғының жаңа жұмыс істеу принципін әзірлеу бойынша 20-105 Гц жиіліктер диапазонында өлшеу және кернеулерді бір уақытта салыстыруды электростатикалық әдіс арқылы жүргізу ұсынылады. Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттерді орындау қажет: белгілі электростатикалық кернеуді бір мезгілде салыстыру принциптерін зерттеу; жақсартылған дәлдік сипаттамалары бар электростатикалық кернеу компараторын құру бағытын таңдау; бір мезгілде салыстыру үшін электростатикалық кернеу компараторын құру принципін жасау және теориялық негіздеу, 20-105 Гц жиілік диапазонында 0,001-0,005% қателікпен 1000 В дейінгі тікелей және ауыспалы кернеулердің прототиптік электростатикалық компараторын құрастыру, өлшеу процесінде тұрақты жүйелік қателіктерді жою мүмкіндігін беретін электростатикалық түрлендіргіштердің дизайнын құру.

Қорыта айқанда, бұл міндеттерді шешу компаратордың электростатикалық түрлендіргіштерінің жоғары дәлдігін, сезімталдығы мен шуға қарсы тұру қабілеттілігін арттыруға, сондай-ақ ауыспалы және тұрақты кернеуде олардың сәйкестігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

ӘОЖ 004 Бақытжан А – ҚМУ студенті, (ІТМ-19-1 тобы)
Ғылыми жетекші –аға оқытушы Абилдаева Г.Б.

ІТ-МЕДИЦИНА – БОЛАШАҚҚА ҮЛКЕН ҚАДАМ

Білім беру қызметтері нарығында жаңа мамандықтың пайда болуы республиканың әртүрлі аймақтарында, оның ішінде денсаулық сақтау саласында цифрландырудың белсенді дамуына ықпал етті. Осы бағыттағы жаңа жобалардың тууы медицина саласындағы ақпараттық технологиялар мамандарының қатысуына тікелей байланысты.

Заманауи медициналық жабдықтар арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді қажет ететін күрделі аппараттық және бағдарламалық жүйелер болып табылады. Медицинадағы ақпараттық технологиялар маманы осындай бағдарламалық жасақтаманы жасауға, сондай-ақ медициналық деректер базасын жасауға және талдауға мамандандырылған.

Болашақтың медицинасы - бұл ерте профилактика мен жоғары технологиялық протездеуге бағытталған ақпараттық медицина деп айта аламыз. Біздің ойымызша, болашақ дәрігер - бұл адамның геномын, біздің мінез-құлық ерекшеліктерін, сонымен бірге біз жасаған барлық ғылыми зерттеулерді терең зерттейтін өзін-өзі реттейтін кванттық компьютерлер желісі.

Болашақта адамның шешімін табатын негізгі мәселе - мұндай жүйенің диктаторларынан еркін өмір сүруді үйрену. Біз оны бүгіннен бастауымыз қажет. Себебі біз адамзат тарихындағы ең таңғажайып уақытта өмір сүріп жатырмыз.

Бұл мамандық жоғары мамандандырылған білімнің болуын білдіреді. Оқу процесі бірден екі университетте өтеді: медициналық университет пен техникалық университет. Оқу мерзімі - 4 жыл. Оқу аяқталғаннан кейін түлектер екі университеттің екі дипломын алады. Бұл мамандықтың түлектері денсаулық сақтау және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында ғылыми бакалавр атағын алады.

Ақпараттық технологияларды жақсы білетін маман физиологиялық мәліметтер базасын жасайды және басқарады, медициналық және диагностикалық жабдыққа арналған бағдарламалық қамтамасыздандыру жасайды. Қазір медицинада «үлкен деректер төңкерісі» пайда болды - зерттеушілердің көптеген ақпараттарды тез жинап, талдауға таптырмас мүмкіндігі бар. Сонымен, медициналық мәліметтер базасын басқара алатын адам жұмыссыз қалмайды.

Сонымен қатар, беделді жұмыс орындарына жұмысқа орналасу (кез-келген аймақтағы барлық деңгейдегі денсаулық сақтау ұйымдары, электрондық денсаулық сақтаудың республикалық орталығы және оның аймақтық бөлімшелері, ІТ-компаниялар).

IT технологиясы өмірдің көптеген салаларында, соның ішінде медицинада қолданылатын пайдалы құрал. Медицинадағы IT технологиялардың арқасында медициналық орталықтардың жұмысы жеңілдетіліп, медициналық қызметтердің қол жетімділігі артып, рецепттер, кездесулер, сырқаттарға дайындық және тағы басқалары автоматтандырылған.

Сарапшылардың пікірінше, бірнеше жылдан кейін IT-медицина аймақ экономикасының толыққанды саласына айналады. Мұның барлық алғышарттары бар.

Сондай-ақ аурудың ықтималдығын қоюға болады. Олар қазірдің өзінде жеткілікті, бірақ болашақта одан да көп болады. Мысалы: адам батырмаларды шертіп, бірқатар сұрақтарға жауап береді және олар оған – «Сіз невропатологпен байланысуыңыз керек, кардиологпен байланысуыңыз керек»-, деген жауап қайтарады.

Бакалаврдың құзіреттілігі ақпараттық технологиялар, медицина, статистика және деректерді талдау сияқты білім салаларын біріктіреді. Бұл халық арасында ауруларды дұрыс диагностикалау, емдеу және алдын-алу үшін анағұрлым жетілдірілген бағдарламалар мен алгоритмдердің дамуына ықпал етеді.

Қорытындылай келсек, медицина үшін ақпараттық технологиялар өте маңызды. Олар бірқатар мәселелерді шешу үшін қолданылады: мысалы, пациенттердің жағдайын бақылау; диагноз қою және аурулардың алдын-алу бойынша шаралар қабылдау; шалғай жерлерде тұратын медициналық көмек алу мүмкіндігін сақтау; қарттарды медициналық қолдау; пациенттерді онлайн режимінде емдеу туралы ақпараттандыру; науқастар туралы барлық қажетті мәліметтер базасын жинақтау.

УДК 378.1

Бақтыбаева Л.Ж. – студент ҚМИУ (ЕТжБҚе-17к тобы)
Ғылыми жетекші – магистр Серғазықызы Анар

ҚАЗАҚСТАНДА IT ТЕХНОЛОГИЯНЫҢ ДАМУЫ

Ақпараттық технологиялар – басқарудың және өңдеудің, оның ішінде компьютерлік технологияны қолданумен байланысты технологиялардың кең саласы. Қазіргі уақытта ақпараттық технологиялар көбінесе компьютерлік технологиялар деп түсініледі. Атап айтқанда, IT ақпаратты сақтау, түрлендіру, қорғау, өңдеу, беру және қабылдау үшін компьютерлер мен бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданумен айналысады. Компьютерлік технологиялар мен бағдарламалау саласындағы мамандарды көбінесе IT мамандары деп атайды. IT (ақпараттық технологиялар) даму кезеңдері [1].

Ақпараттық технологиялар дамуының маңызды және тарихи кезеңдері – жазу, басып шығару өнертабысы, почта, телефон және теледидар қолдану. Ақпаратты дамытуда компьютерлер, электрондық почта және компьютерлік желілерді кеңінен қолдану ерекше орын алады.

Ақпараттық технологиялар күрделі өндірістік немесе әлеуметтік процестердің маңызды элементтері болып табылады. Сондықтан, ақпараттық технологиялар көбінесе өндірістік немесе әлеуметтік технологиялардың құрамдас бөлігі ретінде әрекет етеді. Қазіргі уақытта ақпараттық технологиялар адамдар арасындағы ақпараттық өзара әрекеттестікті қамтамасыз етуде, сондай-ақ бұқаралық ақпарат құралдарын дайындау және тарату жүйесінде өте маңызды рөл атқарады.

«Технология» ұғымын қарастырыңыз. Технология ұғымының ең әмбебап анықтамасын келесі деп санауға болады. Технология дегеніміз - жасанды нысандарды жасауға бағытталған табиғи процестерді басқару. Технология, егер ол қажетті процестерді дұрыс бағытта жүргізу үшін қажетті жағдайларды жасай алса, тиімді болады [2].

Табиғи процестер заттың құрамын, құрылымы мен формасын өзгерту үшін ғана емес, сонымен қатар жаңа ақпараттарды бекіту, өңдеу және алу үшін де бақыланады.

Технология эволюциясы адамзаттың табиғи эволюциясын жалғастыруда. Тас құралдарының дамуы адамның ақыл-ойының қалыптасуына көмектесті. Металл құралдар физикалық еңбек өнімділігін арттырды. Механикаландырылған физикалық еңбек машиналары. Дамудың осы жолында ақпараттық технологиялар адамды күнделікті ақыл-ой жұмысынан босатады, шығармашылық қабілетін арттырады.

IT (ақпараттық технологиялар) – қоғамның ақпарттық ресурстарын пайдалану процесінің маңызды бөлігі. Бүгінгі таңда ол бірнеше эволюциялық кезеңдерден өтті, олардың өзгеруі негізінен ғылыми-

техникалық прогрестің дамуымен, ақпаратты өңдеудің жаңа техникалық құралдардың пайда болуымен анықтайды. Ақпарттық технологияны дамытуда кезеңдерге бөліп ажыратуға болады [3].

IT дамуының бастапқы кезеңі (1950-1960 жж.) Машиналық тілдер адам мен компьютердің өзара әрекеттесуінің негізі болып табылатындығымен сипатталады.

Келесі кезең (1960-1970 жж.) Операциялық жүйелерді құрумен сипатталады. Әртүрлі пайдаланушылар тұжырымдайтын бірнеше тапсырмаларды өңдеуде. Негізгі мақсат – машина ресурстарының ең үлкен жүктемесі.

Үшінші кезең (1970-1980 жж.) Деректерді өңдеу тиімділігінің критерийлерінің өзгеруімен сипатталады, олардың негізгілері бағдарламалық жасақтаманы жасау мен сүйемелдеу үшін адами ресурстар болып табылады. Бұл кезең мини-компьютерлерді таратуды қамтиды.

Төртінші кезең (1980-1990 жж.) – бағдарламалық жасақтаманы жасау технологиясындағы жаңа сапалық серпіліс. Жаңа ақпараттық технологияның негізгі буыны білімді ұсыну және өңдеу болып табылады.

Елімізде ақпараттық және телекоммуникациялық инфрақұрылымды дамыту кәсіпорындардың сыртқы виртуалды нарықтарға шығуы, электрондық бизнестің ең озық технологияларын енгізуінің басты шарты болып табылады және ұлттық деректер банктерін құру оларды әлеуетті клиенттер, серіктестер және инвесторлар үшін тартымды етеді [4].

Ақпараттық байлық әлемді өзгертіп қана қоймай, алдын-ала қарастырылмаған жаңа проблемаларды тудырды.

Қазіргі қоғам өңделуді қажет ететін ақпараттар ағынымен толығады. Сондықтан ақпараттық технологияларсыз, сондай-ақ энергетика, көлік және химиялық технологияларсыз ол қалыпты жұмыс істей алмайды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. «Ақпараттық Қазақстан-2020» Мемлекеттік бағдарламасы, утверждена Указом Президента Республики Казахстан от Қазақстан Республикасының Приезидентінің 2013 жылғы 8 қаңтарында №464 Жарлығымен бекітілген.
2. Ақпараттық технологиялар/ Голицына О.Л. 2009 ж.
3. Халықпен жұмыста заманауи ақпараттық технологияларды қолдану. – http://it-uroki.ru/uroki/urok-1-chto-takoe-it.html
4. Жаманкарин М.М., Макенова М.Х. Қазақстанда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту//Жас ғалым. — 2015. — №4. — 175-176 б.

ОӘЖ 004.048 Балтабеков Н.А. – ҚарМТУ студенті (ВТ-16-2)
Ғылыми жетекші - т.ғ.м., аға оқыт., Кайбасова Д.Ж.

САЙТ ҚҰРУДА WEB-ДИЗАЙННЫҢ АЛАТЫН ОРНЫ

Бүгінгі таңда компьютерлік дизайн, Web-дизайн, жүйелік программалушы, администратор және тағы басқа мамандардың қажет екендігін түрлі жарнамалық газеттерден, бұқаралық ақпарат құралдарынан да көруге болады. Аталған мамандықтарды қалай дайындап, оларға қандай программалық құралдарды үйрету арқылы жетілдіруге болатыны әдістемелік жұмыстың өзекті мәселелерінің бірі болып отыр.

Интеренетте материалды жариялау тиімді болу үшін ол Web-дизайн ережелеріне сәйкес болу керек. Демек, Web-дизайн негіздерін білу кез келген мамандықта қажет болады, өткені Web-бет дизайны – бұл ақпараттық дизайн.

Web -дизайн ресурсын жасаудағы маңызды міндеттердің бірі - коммуникативтілік сияқты функцияны жүзеге асыру. Басқаша айтқанда, ресурстың мазмұнымен және оның ұсынатын басқа ақпаратпен көбірек танысқысы келетіндігін ескеру сұралады. Өкінішке орай, бүгінде Интернеттегі тартымды дизайны бар көптеген ресурстар бос: қолданушы олардан қажетті ақпаратты ала алмайды, ал күрделі навигация және көптеген ауысулар оған мақсатқа жету үшін ешқандай үміт қалдырмайды.

Web-сайт бұл дүниенін кішкентай моделі. Бұрынғы кезде Web-сайты бір адам - Web-мастер жасаған болса, қазіргі кезде Web-сайттарды бірнеше адам жасайды. Олар Web-дизайнер, программист, бизнес-кеңесші, маркетинг бойынша басқарушы, менеджер.

Бұның негізгі белгісі Интернет-жобаларға өсіп жатқан инвестициялар, Web-сайттардың күрделі білімдік, ғылыми, комерциялық мүмкіндіктері. Интернет технологиялар төмендегі жолдармен дамып келе жатыр:

- Web-технологиялар;
- Сайт жасау экономикасы;
- Web-дизайн және Web-программалау маркетингісі;
- Адам ресурстары және т.б.

Кәсіптік тәжірбие өту кезінде мен көптеген Web-технологиялар таныстым.

- Adobe Photoshop бағдарламасымен танысып, кез келген сайтын прототипін сыза алу мүмкіндігі.

- HTML, CSS тілдерімен танысдым.

- HTML, CSS тілдерімен кез келген веб сайт құрып, дайын болған HTML, CSS файлдарын хостингқа жүктеп, сайтқа домен ала аламыз.

УДК 004.04 Безделов В.И. - магистрант КарГТУ (гр. ИСМ-19-2)
Научн. рук. - к.п.н., доцент Султанова Б.К.

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Основой управления бизнес-процесса является документация по их описанию, оптимизации и регулированию. Данные документы необходимы для компании и сотрудников, которые взаимодействуют с тем или иным процессом, так как руководители заинтересованы в прозрачности работы и улучшении процесса. Но при этом менеджеры, которые работают внутри процесса должны видеть границы своей ответственности и деятельности.

Многие руководители для оптимизации бизнес-процессов следуют следующим простым правилам: моделирование процессов «Как есть», моделирование процессов «Как должно быть», регулирование процесса, внедрение изменений. В таком случае процессы не могут быть перестроены, поскольку моделирование процессов «как должно быть» не может осуществляться без схемы «как есть», а внесение изменений должно осуществляться только после того, как существует регулирование, согласно которому все должно измениться [1].

Многие компании прибегают к помощи сторонних людей, а именно консультантов. Это не эффективно и лишняя трата денег, которых можно было бы избежать. Связано это с тем, что консультанты являются людьми извне и не видят проблемы, как их видят исполнители определенного процесса, а также лидеры. Роль консультантов в данном случае заключается в том, чтобы дать менеджерам необходимые знания и на практике помочь с описанием, оптимизацией и управлением бизнес-процессом. В данном случае менеджеры приобретают новые навыки и компетенции, а оптимизация процесса требует минимальных вложений [2].

Для построения диаграмм «как есть» и «как должно быть» можно использовать язык моделирования бизнес-процессов. Примерами программного обеспечения может быть AllFusion Process Modeler и другие. Благодаря чему можно проводить анализ бизнес-процессов, рассматривать конкретный процесс, анализируя входящие в него данные, также что получается в результате и влияние внутренних и внешних факторов.

Список литературы:

1. Silver Bruce (2009), 'BPMN Method and Style: A levels-based methodology for BPM process modeling and improvement using BPMN 2.0', *Cody-Cassadi Press*
2. Harvard Business Press (2012) 'Improving Business Processes. Expert Solutions to Everyday Challenges', pp. 3-97.

ОӘЖ 004.048 Бейсембай Е.С – ҚарМТУ студенті (ВТ-16-2)
Ғылыми жетекші - т.ғ.м., аға оқыт., Кайбасова Д.Ж.

ПОШТА ХАТ-ХАБАРЛАРЫН ТАСЫМАЛДАУҒА АРНАЛҒАН ҚАШЫҚТЫҚТАН ЖЕЛІ АРҚЫЛЫ БАСҚАРУ

Қазіргі уақытта қазақстандық почтаны көпфункционалды қаржы супермаркетіне айналдыру қарқынды процесі жүріп жатыр, онда таяу уақытта почталық, қаржылық және әртүрлі бейінді емес қызметтердің барлық кешені, сондай-ақ дамушы ақпараттық қоғам жағдайында Қазақстан сияқты үлкен елде болу мүмкін емес әмбебап логистикалық операторға ұсынылатын болады.

Мұндай жұмыстың бірі ретінде пошта хат-хабарларын тасымалдауға арналған қашықтықтан желі арқылы басқарылатын құрылғының прототипі әзірленуі көзделіп отыр. Оның басты міндеттері хаттаманы почта жәшіктеріне жеткізу. Бұл құрылғы тек үйде ғана емес, сонымен қатар түрлі ірі және шағын кәсіпорындарда, соның ішінде жоғары оқу орындарында да пайдаланылуы мүмкін.

Бұл әзірлеудің мақсаты аппараттық кешеннің архитектурасы мен бағдарламалық қамтамасыз етілуін құру болып табылады.

Жеткізу туралы ескерту алу үшін смартфонды немесе Интернет желісіне қатынайтын компьютерді пайдалану жоспарланып отыр. Құрылғыны қоректендіру 15650 аккумуляторы арқылы жүзеге асырылады.

Ақылды пошта жәшігінің архитектурасын жүзеге асыру үшін LAFVIN UNO R3 үшін ақылды робот автомобиль жиынтығы, ультрадыбыстық сенсоры бар, Arduino үшін Bluetooth модулі таңдалады. Бұл технологиялық шешім розеткалардан алыс жерлерде ақылды пошта жәшігін орнатуға мүмкіндік береді, мысалы: көшеде, кіреберісте және т. б.

Құрылғының жұмыс істеу принципі берілген хаттаманы белгіленген пошта жәшігіне адресатқа жіберуге негізделген.

Әзірленген ақылды пошта корреспонденциясының құпиялылығы мен тұтастығын қамтамасыз етуі тиіс. Ол тиімділік, пайдалану сенімділігі мен конфигурацияның жеңілдігі талаптарын қанағаттандырады. Пайдаланылған технологиялар өз саласында бәсекеге қабілетті және жаңа болып табылады. Пошта жәшігі "ақылды үй" жүйесіне кіру үшін барлық талаптарға жауап береді.

Қазіргі таңда хаттамаларды тасымалдайтын көптеген ақылды робот - тасымалдаушылар кеңінен қолданылып жатыр. Олардың ең басты міндеті хаттаманы А нүктесінен Б нүктесіне жылдам әрі сапалы жеткізу. Оларға қойылатын ең басты талабтар: сенімділік, жылдамдық, тоқтаусыз жұмыс атқару.

Қазіргі уақытта әлемде осы құрылғының бірнеше нұсқасы бар.

Кесте 1 - Робот - салыстырмалы сипаттамасы

Атауы	Жылд, км/сағ	Жүк көтергіштігі км	Бағасы	Өндіруші мемлекет
Yandex Rover	10	5	$10 млн	АҚШ
Scout	5	3	$20 млн	АҚШ
DRU	8	7	$15 млн	Аустралия
Gita	10	18	$3.25 мын	Италия
Kiwi	10	2	$14,99 мын	АҚШ
Serve	15	22,6	$15 млн	АҚШ

Робоплатформа LAFVIN компаниясының Bluetooth басқарылатын әмбебап толық жетекті автомобиль-бұл atmega-328 микроконтроллерінде ядро ретінде Arduino контроллерінің базасында оқыту қосымшаларын әзірлеу жүйесі. Ол жолды қадағалау, соқтығысуды және кедергілерді айналып өтуді болдырмау, қашықтан басқару ИК-пульті, Bluetooth қашықтан басқару және кедергіге дейінгі қашықтықты өлшеу және бақылау функциялары бар.



Сурет 1 - LAFVIN робоплатформасы

Бұл жиынтықта көптеген қосымша бағдарламалар бар және сыртқы қосымша модульдерді қолдану арқылы кеңейтілуі мүмкін. 1-суретте көрсетілген.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. А. Косинский, Юн Йон Хо бастап Smart Mailbox сіздің пошта тәртіпке келтіреді/ / Fainaidea. № 13, 2014.

2. Д. Мякин, Google Smartbox: inbox/ 3dnews құрушыларының қағаз хаттарына арналған ақылды пошта жәшігі, 2015.

УДК 004.9 Битиева О.В.-студент КарГТУ (гр. Э-19-2)
Научн. руков. - ст.пр.каф. ИТБ Туремуратова Г.Т.

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ОРГАНИЗАЦИИ

Современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) значительно улучшились за последнее десятилетие, создав новые функциональные возможности. Инструменты ИКТ позволяют производить, хранить и обрабатывать информацию, а также облегчают связь между людьми и электронными системами. Инструменты ИКТ часто называют цифровыми технологиями. Цифровые технологии формируют образ жизни, общения, потребления и работы людей, преодолевая барьеры пространства и времени.

Быстрое развитие и снижение стоимости цифровых технологий позволили компаниям, широко внедряющим цифровые технологии в свою деятельность, конкурировать на совершенно новом уровне. В настоящее время передовые в цифровом отношении компании, такие как Apple, Google, Amazon и Facebook, являются наиболее ценными компаниями в мире.

Важным следствием развития цифровых технологий стало цифровое разрушение отраслей. Используя технологическое развитие и базовые возможности цифровых инноваций, новые участники смогли начать конкурировать совершенно новыми способами с уже устоявшимися на рынке крупными компаниями, разрушая в конечном итоге целые отрасли. Всего через два года после запуска Google Карт крупнейшие производители автономных GPS-устройств потеряли до 85% рыночной капитализации. Аналогично, одна из крупнейших на сегодняшний день компания Amazon и ее серия устройств для чтения электронных книг Kindle создали глубокие изменения в промышленной структуре издательского дела. По оценкам специалистов Международного центра цифровых преобразований бизнеса (Global Center for Digital Business), около 40% компаний-лидеров будут вытеснены с рынка, если не будут осуществлять необходимые изменения в сфере цифровизации.

Чтобы противостоять угрозе цифрового разрушения и использовать возможности цифровых технологий и инноваций, многие признанные компании начали намеренно расширять свои цифровые возможности и ресурсы. Явление, когда традиционные предприятия, ведущие свою деятельность в реальном мире, стремятся стать более продвинутыми в цифровой сфере, часто называют цифровой трансформацией (англ.*Digital Transformation*). Под термином «трансформация» следует понимать не только внедрение новых информационных технологий (искусственный интеллект, блокчейн, анализ данных и интернет вещей и др.), но и глубокое преобразование продуктов и услуг, структуры организации, стратегии

развития работы с клиентами и корпоративной культуры. Таким образом, цифровая трансформация представляет собой процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнес-деятельности, требующий внесения коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг. Цифровая трансформация становится все более распространенным явлением, и внимание к этому процессу продолжает расти. Растущий интерес к процессу цифровой трансформации демонстрирует резкое увеличение числа Google-запросов по данной теме (23,5 миллиона запроса по состоянию на октябрь 2015 года (График 1)). Практически все основные ИТ-консалтинговые организации предоставляют услуги по цифровой трансформации, и эта концепция обсуждается в таких журналах, как *Information Systems Researc* [1] (пер. рус. *Исследование Информационных Систем*) и *MIT Sloan Management Review*[2]. Ожидается, что в ближайшие пять лет мировой рынок цифровой трансформации вырастет со 150 до 369 млрд. долларов.

Интерес к теме цифровой трансформации в исследованиях информационных систем растет, но существующая литература по этой теме все еще недостаточна. Последние научные работы были сосредоточены на предоставлении рекомендаций по определенным аспектам цифровой трансформации, в то время как литература по целостному подходу компаний к цифровой трансформации довольно малочисленна. Тем не менее, все больше и больше компаний разрабатывают инициативы по цифровой трансформации для развития своих цифровых возможностей и ресурсов. Это создало пробел в исследованиях: компании все чаще внедряют инициативы по цифровой трансформации в масштабах всей компании, в то время как академическая литература не охватывает в целом эти новые инициативы и то, как компании их воплощают в жизнь.

Так как в настоящее время недостаточно литературы, которая бы количественно отражала эффекты цифровой трансформации в масштабах всей организации, целью данного исследования является устранение этого пробела. Для этого сформулирован исследовательский вопрос:

Каково влияние цифровой трансформации на бизнес-модель организации?

Подвопросы этого исследования указаны ниже и служат средством для ответа на основной вопрос. Каждый подвопрос в свою очередь подлежит рассмотрению и анализированию.

1. Что такое цифровое преобразование?

2. Какую модель бизнес-модели следует использовать для оценки воздействия цифровой трансформации на организации?

[1] ежеквартальный рецензируемый академический журнал, в котором освещаются исследования в области информационных систем и информационных технологий, издается на английском языке

[2] научно-исследовательский журнал и цифровая платформа для руководителей предприятий, издается в Массачусетском технологическом институте.

3. Каковы ожидаемые последствия цифровой трансформации в организациях?

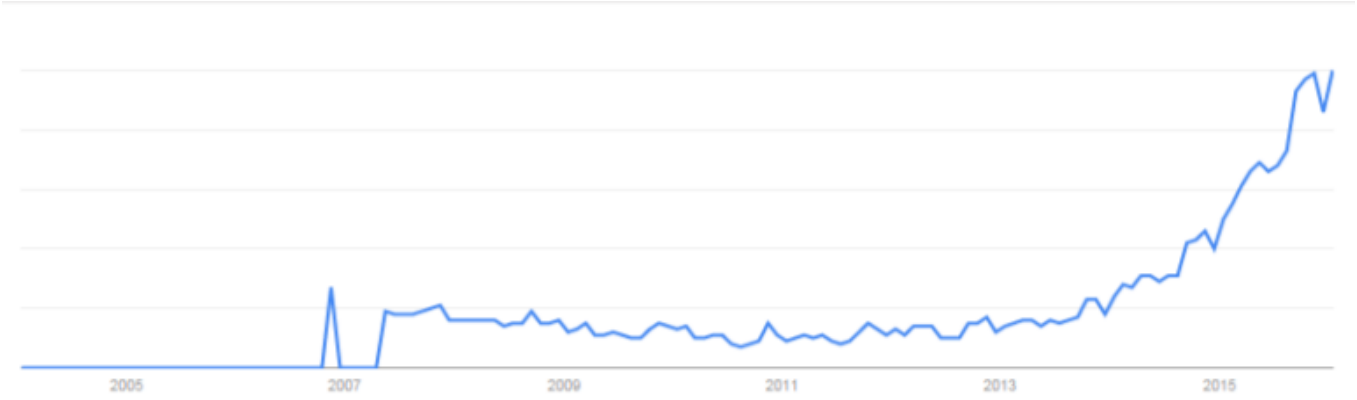


График 1. GoogleTrends. Рост «цифровой трансформации» как поискового запроса

УДК 004.04 Болатов А.Ж. – студент КарГТУ (гр.ИС-16-2)
Научн. рук. – ст. преподаватель Шакирова Ю.К.

РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АО «КАЗТЕЛЕРАДИО»

WEB-приложение - это решение, основанное на взаимодействии браузера и WEB-сервера. Такие приложения представляют собой кроссплатформенные сервисы, доступные с любого современного устройства и не привязанные к сетевой архитектуре: вы можете получить к ним доступ с локального компьютера или смартфона на другом конце света, используя удобный для вас протокол, например, самый быстрый или самый зашифрованный. Эта архитектура позволяет разделить зоны ответственности между двумя подсистемами и сделать их более независимыми.

Схема взаимодействия фиксируется в так называемом API, который можно многократно использовать не только при работе с браузером, но и, например, с мобильными приложениями. Нет необходимости переписывать серверную часть для различных реализаций клиента, и, наоборот, при изменении внутренней логики сервера все клиенты могут продолжать использовать ее, пока соблюдается установленный API.

Сегодня WEB-приложения составляют почти 95% информационных систем, и необходимо тщательно подходить к выбору огромного ассортимента решений, представленных на рынке.

Компания на государственной основе АО «Казтелерадио» работает еще со времен СССР, и является национальным оператором в области телерадиовещания и оператор телекоммуникационных услуг в целом на территории Республики Казахстан.

База данных SQlite была использована для приложения. Sqlite - это встроенная реляционная база данных с открытым исходным кодом. То есть он не использует обычную модель базы данных клиент-сервер и не является отдельным рабочим процессом. Как, например, база данных Mysql. Другими словами, движок Sqlite становится как часть нашего WEB-приложения.

При таком подходе база данных Sqlite (со всеми таблицами) представляет собой простой текстовый файл, который вы можете поместить в удобное для вас место. Sqlite отлично подходит для WEB-приложений, когда большая часть запросов представляет собой запросы на чтение, он также очень подходит для небольших проектов и проектов, которые вы собираетесь разрабатывать в будущем. Поскольку Sqlite работает с теми же SQL-запросами, что и базы данных серверного типа, это позволяет нам легко переключаться на другую базу данных без каких-либо фундаментальных изменений в логике WEB-приложения [3].

Несмотря на обилие функций в HTML5, которые на самом деле не помогают нам в поиске адаптивности (например, Geolocation API), автономные WEB-приложения потенциально могут помочь нам в этом. Поскольку мы знаем, что число мобильных пользователей, которые могут посещать наши

сайты, постоянно растет, нам необходимо обеспечить, чтобы они могли просматривать содержимое сайтов, даже если они не подключены к Интернету. Автономные приложения HTML5 предназначены именно для этого [1].

Очевидно, что функциональность в форме способности работать в автономном режиме лучше всего подходит для WEB-приложений. Представьте онлайн-приложение для создания заметок. Пользователь может написать только половину заметки до того, как прекратится подключение его мобильного телефона к Интернету. Благодаря автономным WEB-приложениям на HTML5 пользователи, столкнувшиеся с такой ситуацией, смогут продолжать писать свои заметки, а данные можно будет отправить позже, как только будет восстановлено подключение к Интернету[1].

Отличительной особенностью автономных WEB-приложений HTML5 является то, что они просты в настройке и использовании. Здесь мы используем их общепринятым способом - для создания автономной версии нашего сайта. Это означает, что если пользователь хочет посмотреть сайт при отсутствии интернет соединения, то он может это сделать [1].

PHP: гипертекстовый процессор, хотя язык изначально имел совершенно другое имя. Гипертекстовый процессор предназначен для запуска сценариев на серверной стороне, на стороне создания WEB-продукта.

Одним из преимуществ языка программирования PHP и системы управления базами данных MySQL является то, насколько хорошо они взаимодействуют друг с другом. Как и PHP, MySQL лучше всего подходит для работы с WEB-разработками. СУБД не предназначена для работы с большими массивами, но этот небольшой недостаток более чем компенсируется преимуществами. Например, с ним легко работать, а скорость операций делает его лучшим вариантом для Интернета [1].

В итоге WEB-приложения являются масштабным решением: одновременно им может пользоваться большое количество человек. Одним из достоинств выбора разработки клиент-серверного приложения является тот факт, что пользователи не зависят от операционной системы, поэтому WEB-приложения кроссплатформенны.

WEB-приложение является хорошим выбором, особенно если вам нужно что-то довольное простое и не требующее широкого сложного функционала, к примеру, новостная лента.

Список использованной литературы

1. Брайан Хоган - "HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения" (2011)
2. Максим Кузнецов, Игорь Симдянов - Самоучитель PHP 7
3. https://coderlessons.com/tutorials/bazy-dannykh/vyuchit-sqlite/uchebnik-po-sqlite

УДК 004.4'27
Велинский А.В. - студент КарГТУ (гр. ВТ-16-4)
Научн. рук.– старший преподаватель Клюева Е.Г.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ UNREAL ENGINE И UNITY 3D ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

В настоящее время игровая индустрия уже не является чем-то необычным, а для того, чтобы заниматься разработкой видеоигр не нужно являться частью какой-либо крупной корпорации, иметь невообразимые ресурсы, а также обладать выдающимися навыками. Помимо наличия высокоуровневых языков программирования, также существует целое множество различных игровых движков, которые позволяют создавать игры, даже без их использования. Это позволяет художникам, которые хотят создавать игры в одиночку, но которые не желают изучать какой-либо язык программирования, проектировать свою первые прототипы без особого труда.

Перед начинающим разработчиком игр стоит выбор, какую именно игру, для какой платформы, аудитории он собирается создавать. Игровые движки бывают бесплатные, условно-бесплатные, платные, с открытым исходным кодом и закрытым. Также игровые движки различаются по их предназначению. В зависимости от жанра, способностей и возможностей разработчика необходимо выбрать игровой движок. Например, если человек не знаком с программированием, но обладает навыками пиксель арта и желает создать JRPG, то RPG Maker будет для него отличным выбором. Хотя при должном умении на этом движке можно создавать не только rpg, но и хорроры, шутеры и так далее, сильно большую свободу действий все равно не получить. Если же человек более устремлен в своем желании стать инди разработчиком, то лучше всего подобрать универсальный игровой движок, который позволит создавать абсолютно любые игры, не важно будут ли они 2D или 3D, будут ли они стратегиями, шутерами, rpg или представителями совершенного нового и уникального жанра, который придумал разработчик, будут ли они использовать технологии виртуальной реальности или дополненной, будут ли они предназначены для ПК, консолей или телефонов.

Наиболее популярными игровыми движками являются Unity3D и Unreal Engine 4. Оба движка являются хорошим выбором для начинающих разработчиков, так как являются абсолютно бесплатными для загрузки и ознакомления, плата будет требоваться лишь в случае успеха проекта. Существует множество тем и споров по поводу того, что же лучше выбрать. Оба движка популярны как среди инди разработчиков, так и среди крупных компаний. У каждой стороны есть огромные сообщества, что позволяет получить необходимую помощь новичкам, или найти нужного члена

команды или необходимые ассеты. Но если все-таки сравнить более детально, то можно прийти к заключению, что если же разработчик полный новичок и только вступил на путь разработки компьютерных игр, то Unity будет выглядеть более привлекательным.

Это связано с тем, что Unity на протяжении довольно большого периода времени являлся бесплатным и набирал свою верную аудиторию, что послужило причиной наличия огромного количества обучающего материала, в то время как Unreal engine перешел на условно-бесплатную модель только в 2015 году.

К тому же стоит обратить внимание и на то, какие игры сейчас наиболее прибыльные, а это класс мобильных игр. Unreal engine в свою очередь обеспечит разработчиков отличными возможностями для создания потрясающего визуала. Так что этот вариант отлично подойдет уже опытным и крупным командам. Также Unreal engine является распространенным выбором среди аниматоров. Так что для художников данный движок будет более привлекательным, ведь даже если работать в одиночку и не обладать знаниями в области программирования, можно сделать свой прототип игры с помощью системы визуального скриптинга Blueprint. Unity обладает схожим концептом под названием Prefab, но концепт Blueprint более обширен. Хотя здесь все зависит от фантазии и умения самого разработчика. Можно без проблем создать готовую игру используя только возможности Blueprint.

Отдельное слово стоит сказать и о немаловажном аспекте игр - оптимизации. Unreal Engine обладает гораздо более обширными возможностями в этом плане, хотя подробная документация по этим возможностям отсутствует. О возможностях оптимизации можно судить по играм, которые были разработаны с помощью данного движка самими создателями. Их игры отлично оптимизированы, что не скажешь о большинстве игр, которые создаются другими разработчиками, но имеют некоторые проблемы с оптимизацией. Опять таки, факт, что у Unreal Engine 4 существует больше возможностей для оптимизации, никак не отменяет того факта, что можно создать прекрасно оптимизированную игру и на Unity. Хотя эти утверждения верны только, если мы говорим о проектах, которые не являются AAA. В данном случае стоит уже смотреть на создание своего игрового движка для удовлетворения потребностей и нужд.

Если же разработчика интересует только возможность заработать и нет предпочтений в выборе жанра или платформы, то Unity занимает привилегирующую позицию.

УДК 004 Власов А.Д. – студент КарГТУ (гр. ИНФ-17-2)
Научн. рук. – магистр, ст. преп. Молдаванова И.Г.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В современном мире, где технологии и общество развиваются с большой скоростью информационно-коммуникационные технологии охватывают все больше и больше сфер человеческой деятельности. Информационно-коммуникационные технологии используются в разных сферах экономики, промышленности, научной сфере, образовании и во многих других.

Информационно-коммуникационные технологии объясняются как совокупность средств и методов для сбора, обработки и передачи данных для использования информации передаваемого качества в любой точке мира.

Основными свойствами для информационно-коммуникационных технологий являются:

1) содействие в решении проблем на глобальном уровне;
2) получение и накопление новой информации или данных;
3) открытый доступ к распространению массовой информации;
4) возможность эффективно использовать общественные ресурсы;
5) возможность для оптимизации, а также автоматизации информационных систем;
6) целесообразность технологии;
7) наличие структуры и различных компонентов;
8) целостность самой технологии;
9) развитие информационно-коммуникационных технологий во времени;
10) способность взаимодействия с окружающей средой.

Целью информационно-коммуникационных технологий заключается в сборе, а также производстве информации для того, чтобы её можно было анализировать и на этой основе принять решение для выполнения того или иного действия.

Принципы, а также черты для информационно-коммуникационных технологий заключаются в гибкости изменения данных, способности интеграции, возможности работы с компьютером, обладание большим количеством баз данных, расширяемый функционал возможностей.

Список использованных источников:

1) https://nauchniestati.ru/bank/primery/referat-na-temu-informacionnye-tehnologii/;
2) https://articlekz.com/article/13420.

ӘОЖ 004.8 Ғабдуманап Е. С. - ҚарМТУ студенті (ТТ-17-6 тобы)
Ғылыми жетекші – оқыт. Қадырова Л. Б.

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ БИЗНЕС ҮШІН ҚАБЫЛДАНҒАН ШЕШІМДІ ҚАЛАЙ ӨЗГЕРТЕДІ

Терминатордан бастап ұстараның жүзімен жүгірушіге дейін қазіргі заманғы мәдениет әрқашан жасанды интеллектің (ЖИ) суық сипаттамасына және біздің болашағымыз жасанды интеллекттің сипаттамасына бейімделген. Facebook-те дүрбелең туғызған соңғы тақырыптар, яғни олардың боттары ЖИ-пен өз тілін әзірлегені қайтадан дабыл батырмасын басты. Біз шынымен болашақты ЖИ-мен ыңғайсыз сезінуіміз керек пе? Бірақ бұл жерде болашақ туралы. Егер сіз мәтіндік хабарлар мен электрондық хаттарды оқу үшін сиқырлы жолмен өмір сүретін пайдалы көмекшіңіз, яғни жақын жердегі пиццаға тапсырыс беру үшін немесе анасыңызға қоңырау шалуға телефонды қолдансаңыз, онда сіз ЖИ-ті күнделікті өмірдің бір бөлігі етіп жасап алғаныңыз. Тіпті ауа-райын болжаудың заманауи жүйелері, спам сүзу бағдарламалары мен Google іздеу жүйесі - басқа да көптеген практикалық қосымшалар арасында - ЖИ арқылы жұмыс істейді. Енді жасанды интеллект мұндай алаңдаушылық тудыруы мүмкін бе? Жасанды инттелект жаңартылғанға және оның ықтимал коммерциялық қолданылуына дейін басшылар соңғы емес және толық емес деректерге сүйенуі тиіс болатын. Жасанды интеллектпен бірге оларда деректер мен моделдеуге негізделген модельдер бар. PaC's Rao-ға сәйкес, нәтижелерді шексіз модельдеу қазіргі заманғы жасанды интеллект жүйелеріндегі серпілістердің бірі болып табылады. Ол: "шешім қабылдаудың барлық түрлерінде ЖИ-ді пайдалануға үлкен мүмкіндік бар", бүгінгі жасанды инттеллект жүйелері нөлден басталады және үлкен деректердің әдеттегі диетасымен қоректенеді. Бұл іс-әрекеттегі дамыған интеллект болып табылады, нәтижесінде менеджерлерге шешім қабылдау үшін негіз ретінде күрделі модельдер ұсынылады. Шешім қабылдауды жақсартатын бірнеше ЖИ қосымшалары бар. Міне, олардың кейбіреулері:

1) Жасанды интеллект көмегімен маркетингтік шешім қабылдау, әрбір маркетингтік шешім үшін көптеген қиындықтар бар. Сіз тұтынушылардың қажеттіліктері мен тілектерін біліп, түсінуіңіз керек және өнімдерді осы қажеттіліктер мен тілектермен үйлестіруіңіз керек. Сол сияқты, тұтынушының мінез-құлқын өзгерту туралы жақсы түсінік қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді перспективада ең жақсы маркетингтік шешімдер қабылдау үшін маңызды болып табылады. ЖИ модельдеу және модельдеу әдістері сізге тұтынушының жеке басын сенімді сезінуге мүмкіндік береді. Бұл әдістерді тұтынушылардың мінез-құлқын болжау үшін 157 пайдалануға болады. Шешімдерді қолдау жүйесінің арқасында сіздің жасанды интеллект жүйеңіз нақты уақыт режасанды интеллектмінде

деректерді жасанды интеллектнау және болжау, трендтерді талдау арқылы шешімдерді қолдай алады.

2) Тұтынушылармен қарым-қатынасты басқару CRM жүйелеріндегі жасанды интеллект байланыс, басқару, деректерді жазу және талдау сияқты көптеген автоматты функцияларды пайдалануға мүмкіндік береді. Жасанды интеллект тұтынушысын даралау моделі сізге тұтынушының өмір сүру құнының болжамын да бере алады. Осы мүмкіндіктердің арқасында сату және маркетинг бойынша топтар тиімді жұмыс істей алады.

3) Ұсыныс жүйесі Ұсыну жүйелері алдымен музыкалық мазмұнды сайттарда енгізілді. Содан бері ол әртүрлі салаларға таралды. Жасанды интеллект жүйесі пайдаланушыларға мазмұнға қатысты таңдауларды үйренеді және сол параметрлерге сәйкес келетін мазмұнды итереді. Бұл сізге жылдамдықты төмендетуге көмектеседі. Осыған ұқсас, сіз мақсатты мазмұнды жасау үшін жасанды интеллект алған ақпаратты пайдалана аласыз.

4) Сараптама жүйесі Жасанды интеллект проблемаларды шешуге арналған бағдарламалық жасақтама түрін, сараптамалық жүйелер арқылы сарапшылардың білімі мен ойлауының әдіснамасын жасауға тырысты. MARKEX (маркетинг үшін) сияқты сараптамалық жүйелер ұсынылған мәліметтерге сараптамалық ойлау процестерін қолданады. Нәтижесінде бағалау және сіздің нақты проблемаңызға арналған ұсыныстар бар. Шеткі жерде терминатор немесе репликатор болмағандықтан, іс жүзінде жасанды интеллектке ешқандай қауіп жоқ, тек потенциал. Әрине, адамдардың көліктердегі жұмысын жоғалтудан қорқыныш болмауы керек. Сарапшылар жасанды интеллект адамдардың жұмысын шынымен жақсартып, тиімді жұмыс істеуге мүмкіндік береді дейді. Әрине, бұл шешім қабылдауға қатысты. Шешім қабылдаушылар мен бизнес көшбасшылары деректерді сенімді талдауға, ұсыныстарға және жасанды интеллект жүйелерімен бақылауға ие болған кезде олар өз бизнесі мен қызметкерлері үшін ең жақсы таңдау жасай алады. Сіз тек жеке топ мүшелерінің жұмысын жақсартпайсыз. Жасанды интеллект сонымен қатар бизнестің бәсекеге қабілеттілігін арттырады.

«Менің бақылауларым бойынша, бірнеше жобалармен жұмыс жасау кезінде, ұйымдар өз бизнесінде жасанды интеллект технологиясын сәтті енгізе алмауының басты себебі - көптеген ұйымдар өздерінің иерархиясында жоғарыдан-төмен байланыс тәсілін қолданады», - дейді Талха Обаид, бағдарламалық жасақтама инженер маманы Machine Learning шешімдерін әзірлеу бойынша көп жұмыс жасады.

Қолданылған әдебиеттер: 1. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Интеллектуальные информационные системы: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 424 с.

ӘОЖ 004.021 Давыдова А.Ю.-ҚарМТУ студенті (ВТ-18-1 тобы)
Ғылыми жетекші-аға оқытушы Сайлауқызы Жұлдыз

ЭКОЛОГИЯҒА БАҒЫТТАЛҒАН ЖАСЫЛ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Қазіргі таңда ең маңызды мәселе – экология екені бәрімізге айқын, осы бағытқа байланысты бірнеше форумдар, акциялар өткізілуде. Біз қоршаған ортаның ластануы зауыттар және қалдықтармен байланысты деп елестетеміз, бірақ бұл тек зауыттар мен машиналардан шыққан қалдықтар емес сонымен қатар компьютерлердің де өзіндік қалдықтарды, қауіп-қатерлерді алып жүруінде. Енді жасыл IT дегеніміз не және осы мәселелерді шешу жолдарын қарастырайық.

Жасыл есептеу - экологиялық технология, мақсаты экологиялық таза компьютерлік технологияны құруда: қауіпті материалдарды пайдалану азаяды; тиімділік жоғарылайды; аз тұтынылатын қуат көзі; өнімнің қызмет ету мерзімі артады.

Chibli Joumaa, Seifedine Kadry зерттеулеріне тоқталсақ, жасыл есептеу тұжырымдамасы 1992 жылы АҚШ-тың қоршаған ортаны қорғау агенттігі Energy Star бағдарламасын іске қосқан кезде басталған. Energy Star белгісі энергияны максималды тиімділікке дейін азайтуға мүмкіндік беретін электронды өнімдерге ие болды. Energy Star компьютерлік мониторлар, теледидарлар және тоңазытқыштар, кондиционерлер және сол сияқты температураны бақылауға арналған түрлі өнімдер үшін қолданылған.

Алайда, соңғы онжылдықтарда көрген электронды бум электронды қалдықтар деп аталатын қажетсіз электрондық өнімдердің көп мөлшерін тудырды. Жақында электронды қалдықтар жылына 25-55 миллион тоннаға көбейетіндігі анықталды. Greenpeace компаниясы егер пойызға жыл сайынғыдай қалдықтардың шамамен бір бөлігі құйылса, оның ұзындығы жердің радиусына тең болады деген тұжырымға келген. Бұл электронды құрылғылардың негізгі компоненттері болып табылатын ауыр металдардың (қорғасын, сынап, кадмий және бериллий) және басқа да қауіпті химикаттардың салдарынан үлкен экологиялық қауіп.

Бұл мәселелерді шешу жолы: олардың бірі дербес компьютерді ***жұқа клиентпен*** алмастыру. Энергияны тұтыну бизнес пен көпшілік үшін күрделі мәселе болып табылады, сонымен қатар меншіктеудің жалпы құны деп аталатын IT-мәселенің маңызды бөлігі болып табылады. Меншіктеудің жалпы құнын төмендетудің бір әдісі - серверлік есептеулерді қолдану, бұл қосымшалар орталық ішкі серверде жұмыс істейтін және жұмыс үстелі құрылғыларында көрсетілетін есептеу моделін қолданады. Бір сервер ондаған құрылғыларды қолдай алады. Серверлік есептеу меншіктеудің жалпы құнын бірнеше жолмен төмендетеді. Бұл желі әкімшілеріне қосымшаларды әр жұмыс үстелінде емес, бір серверде немесе шағын

топтағы серверлерде қолдауға мүмкіндік береді. Компьютерлерде де, жұқа клиенттерде де серверлік есептеу ортасын қолдануға болады дегенмен жұқа клиенттер - сервердің есептеу компонентіне тиімді.

Жұқа клиенттік құрылғылар - бұл орталық серверден қосымшаларды басқаруға арналған қарапайым компьютерлер. Серверлік есептеулермен жұқа клиенттік құрылғыларды пайдалану дербес компьютердің есептеуінен гөрі меншіктеудің жалпы құнын төмендетеді.

Компьютердің энергия шығынын есептеу үшін келесі формуланы қолдана аламыз:

n × p × h × 52 = компьютерлердің жыл сайын пайдаланатын киловатт-сағат саны, мұндағы n - жұмыс үстелінің / жұқа клиенттік құрылғылардың саны, p - әр құрылғы пайдаланатын қуат (киловаттпен), h - әр аптадағы сағат саны. құрылғылар қосулы, ал 52 - бұл жылдағы апта саны.

Мысалы, желіде 5000 клиент бар, ал бұл клиенттер аптасына 50 сағат жұмыс істейді делік. Егер бұл клиенттер компьютер болса, онда олар жыл сайын 2,210,000 кВт / сағатты пайдаланады. Бір киловатт-сағатына 0,20-да бұл жыл сайын электр қондырғыларына 442 000 долларды құрайды. Осы Wyse Winterm 3200LE құрылғыларын жасаңыз, олардың саны едәуір қысқарады: бұл 5000 құрылғы жылына 460,000 кВт тұтынады, ал олардың жылдық құны 92000 долларды құрайды, бұл компьютерлерді қымбаттатудың төрттен бірі. Осы нәтижеге сүйене отырып, жұқа клиенті бар құрылғылар дербес компьютерлерге қарағанда энергияны үнемдейтіні белгілі болады, ал кейбір модельдер нақты жағдайда компьютердегі бәсекелестерге қарағанда 85% аз энергияны пайдаланады. Мұндай энергия тиімділігі қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді перспективада кәсіпорындар үшін шығындарды едәуір үнемдеуге алып келеді.

Мақалада көрсетілгендей, жасыл есептеу қазіргі уақытта зерттеудің негізгі бағыттарының бірі болып табылады. Шын мәнінде, IT технологиялардың үлкен өсуімен және олардың қоршаған ортаға апаттық әсерімен, IT жүйелерінің компоненттерін экологиялық таза ету үшін көптеген стандарттар пайда болды. Бұл мақалада біз компьютерлердің энергия тұтынуына назар аударды қ және жасыл есептеулерге көмектесетін кейстерді ұсындық. Жеке компьютерлердің орнына жұқа клиенттерді пайдалану дербес компьютердің электр қуатын тұтыну жағынан үлкен үнемдеуге алып келеді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Green IT: Case Studies Chibli Joumaa, Seifedine Kadry, American University of the Middle East.

2.https://nature-time.ru/2014/07/zelenyie-vyichisleniya-ili-zelenyie-informatsionnyie-tehnologii/

3. https://ru.qwe.wiki/wiki/Green_computing

ӘОК 004.6 Давыдова Арина-ҚарМТУ студенті (ВТ-18-1 тобы)
Ғылыми жетекші-аға оқытушы, магистр Шегетаева А.К.

БЛОКЧЕЙН ЖАҢА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ РЕТІНДЕ

Қазіргі уақытта цифрландыру кеңінен таралған, осыған байланысты Блокчейн (Blockchain) технологиясы танымал бола бастады. Бұл технология Еуропа мен одан тыс жерлерде көптеген салаларға қызығушылық тудырады. Ақпараттық технологиялардың салыстырмалы түрдегі жаңа саласы ретінде блокчейн жаһандық, салааралық технологияға айналуда, ол бірнеше онжылдықтар ішінде әлемдік экономиканың өсуіне ықпал етеді.

Блокчейн - бұл ақпаратты жазуға және оны қоғамдастықпен бөлісуге мүмкіндік беретін таратылған кітап. Бұл қоғамдастықта әр мүше өз ақпаратының көшірмесін жүргізеді, ал барлық мүшелер барлық жаңартуларды бірлесе тексеруі керек. Ақпарат транзакциялар, келісімшарттар, активтер, жеке куәліктер немесе сандық түрде сипаттауға болатын кез келген нәрсе болуы мүмкін. Жазбалар тұрақты, мөлдір және ізделетін болып табылады, бұл сізге транзакциялар тарихын толықтай қарауға мүмкіндік береді.

Блокчейннің кеңінен қолданылатын қосымшасы - биткоин және эфир сияқты криптовалюта үшін транзакциялардың мемлекеттік тіркелімі. Басқа мемлекеттік тіркелімдер сияқты, блокчейн активке меншік құқығының пайда болуы және ауысуы туралы есеп береді. Блокчейн хаттамаларының транзакциялық құрылымы тек крипловалютаны ғана емес, сонымен бірге басқа сандық активтерді де жеңілдетеді. Актив материалдық болуы мүмкін, мысалы, үй, көлік, ақша, жер немесе патент, авторлық құқық немесе брендинг сияқты материалдық емес активтер. Блокчейн транзакцияларды тіркеуге және сақтауға арналған болғандықтан, барлық блоктар дәстүрлі түрде олармен байланысты қандай да бір түрдегі сандық валютаны ең негізгі құрал ретінде қабылдайды. Блокчейннің басқа негізгі қасиеттері - қауіпсіздік, өзгермейтіндігі, бағдарламалануы блок тізбегінің архитектурасына және консенсус протоколының сипатына байланысты, оны осы блокчейн басқарады. Кейбір ағындық схемалар иерархиялық емес түйіндер арқылы бір-бірімен серіктес транзакцияларды жеңілдету үшін құрылған - бұл «таратылған» желі деп аталады.

Блокчейн әдетте сақтау үшін қолданылады:

1. Жазбалары әдетте екі түрде болатын операциялар:

- ақша бірлігінде көрсетілген ақша: бір валютаның әр бірлігі кез-келген уақытта басқа жеке блоктармен бірдей. Сонымен қатар, валюталар айырбастау бағамы бойынша айырбасталады. Блокчейн технологиясында қолданылатын ең көп таралған валюта - Bitcoin.

- заңды түрде меншік құжаты ретінде белгілі болған мүліктік құқықтың құжаттық дәлелдері. Бұл көбінесе жер учаскелері немесе

зияткерлік меншік құқығы сияқты жылжымайтын мүлік туралы мәлімдемелер.

2. Ақылды келісімшарттар. Ақылды келісімшарттар - бұл нақты шарттарда транзакцияны орындайтын блокчейн-де сақталатын шағын компьютерлік бағдарламалар (бағдарламалық код). Яғни, ақылды келісімшарт, әдетте, «егер Z пайда болса, X-ті Y-ге ауыстыру» сияқты декларация болып табылады. Ақылды келісімшарттардың артықшылығы - маңызды блоктар тізбегінде әрбір цифрлық жазбалар тексерілуі керек, сондықтан мүлдем жаңа техникалық жүйе дами бастайды. автоматтандыру, азаматтық тиімділікті, жеке мобильділікті және институционалды қайта құруды жақсартатын жаңа әлеуметтік құрылымды құру бар. Сондықтан, бұл тұрғыда ақылды келісім-шарттар болашақтың автоматтандырылған көрінісін білдіреді.

3. ЭЦҚ және куәліктер.

Сертификаттау оның ең маңызды түрінде, екінші жағынан факторлардың белгілі бір жиынтығы шындықты растайтын мәселе болып табылады, сонымен қатар блокчейн сандық саусақ іздерінің немесе сертификаттардың криптографиялық хештерін сақтау үшін пайдаланылуы мүмкін. Осылайша, блокчейн ашық куәлік тізілімі ретінде әрекет ете алады.

Блокчейн технологиясының толық пайдасына транзакциялық ашықтық арқылы қол жеткізіледі. Мұнымен біз негізгі құрамдас бөліктері болып табылатын шешімдерді айтамыз:

а) алушының меншігі; б) жеткізушінің тәуелсіздігі; в) орталықтандырылмаған тексеру.

Егер бұның бәрі орындалмаса, блокчейн пайдалану барлық мүдделі тараптар үшін күш пен ресурстарды ысырап етуі мүмкін Блокчейн технологиясы қағазбастылықты аяқтауға мүмкіндік береді. Блокчейн ұйымдарға шектеусіз мерзімге жарамды өзгермейтін сандық сертификаттарды беру мүмкіндігін береді, өйткені олардың түпнұсқалығын блокчейнде тексеруге болады. Қолданыстағы жүйелермен салыстырғанда бұл артықшылықтар сандық сертификаттардың құнын едәуір арттырады және цифрлық сертификацияны негізгі ағымға енгізеді.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Kirilova D., Maslov N., Astakhova T. Prospects for the introduction of блокчейн technology into a modern system of education // International Journal of Open Information Technologies, 2018. Т. 6. №. 8.

2. Шевченко К.В., Корсукова Н.Д. Блокчейн, как новый этап в развитии цифровой экономики // Актуальные проблемы авиации и космонавтики, 2017. №13.

УДК 004.4 Дуганова Г.К. – магистрант КарГТУ (гр. ИСМ-19-1)
Научн.рук. – PhD Калинин А.А.

ОБЗОР АРХИТЕКТУРЫ VMWARE HORIZON 7

Программная платформа VMware Horizon 7 в редакции Enterprise объединяет в себе все лучшие наработки и технологии компании VMware в области быстрой и безопасной доставки виртуальных рабочих столов VDI и опубликованных корпоративных приложений.

VMware Horizon 7 полностью совместим с продуктами виртуализации VMware, некоторые из них входят в состав лицензии Horizon (NSX нужно покупать отдельно) и могут использоваться для его работы. Так VMware vSphere — серверная виртуализация, VMware vSAN — виртуализация системы хранения и VMware NSX — виртуализация сетей передачи данных. На рисунке 1 эти платформенные продукты образуют фундамент для запуска Horizon.

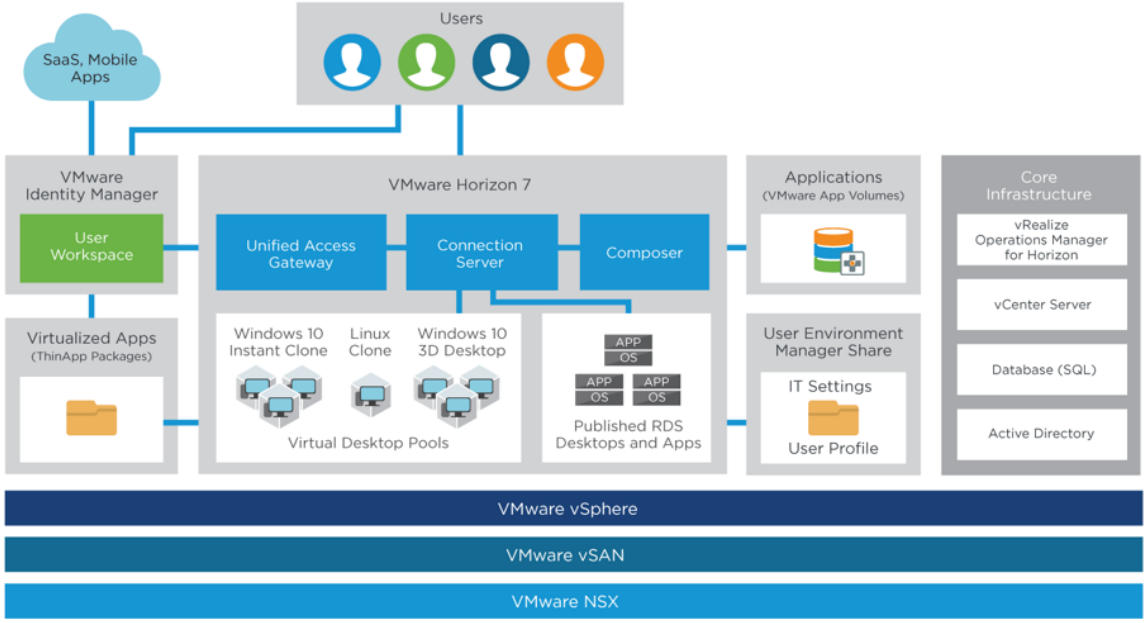


Рисунок 1 - Логическая архитектура VMware Horizon 7

Horizon 7 не просто запускается на платформе виртуализации, как любые другие виртуальные машины, но умеет нативно использовать новейшие технологии vSphere, vSAN и NSX. (например, технология SE Sparse VAAI, storage acceleration и пр.) Все это вкупе добавляет продукту производительности, безопасности и снижает стоимость.

После интеграции системы Horizon 7.7 Enterprise в свою текущую инфраструктуру пользователь получает следующие функциональные возможности (в терминах VMware):

- JMP (Next-Generation Desktop and Application Delivery Platform) — доставка виртуальных столов VDI, приложений «на лету». Когда пользователь пытается получить доступ к VDI, то для него, персонализированно, на основании политик собирается виртуальная машина с приложениями, назначенными администратором. Для этой процедуры используются следующие технологии: VMware Instant Clone Technology for fast desktop and RDSH provisioning, VMware App Volumes for real-time application delivery, VMware User Environment Manager for contextual policy management. Виртуальная машина собирается, из независимых друг от друга, отдельно администрируемых частей.
- Just-in-Time Desktops — быстрое создание новых виртуальных машин VDI за счет использования технологии VMware Instant Clone Technology. По этой технологии виртуальные машины создаются уже во включенном состоянии и сразу готовы к работе - раньше для создания использовалась технология связных клонов (linked clones), в которой процесс создания новой VDI машины занимал больше минуты, а с новой технологией секунду.
- VMware User Environment Manager (UEM) — решение VMware для работы с персональными политиками на виртуальных, физических и облачных рабочих станциях. Можно рассматривать, как дополнение к групповым политикам AD, ранее в VMware использовался собственный шаблон, который загружался в административные шаблоны групповых политик. Не очень удобное решение с точки зрения предоставляемых возможностей и удобства использования. Новое решение, User Environment Manager, более универсальное, пользователь получает единообразное рабочее пространство, сохраненные настройки программ, интерфейсов на всех устройствах. Например, пользователь настраивает под себя Excel в виртуальной машине Windows 10, а потом решает работать в опубликованном терминальном приложении Excel, настройки перенесутся. То же касается профилей пользователей.
- Horizon Smart Policies — в Horizon 7 добавлены политики на основе информации об устройстве подключения, локации подключения и пр. Появилась возможность менять политики назначенные сессии при первом подключении при возникновении различных событий. Поддержка сквозной аутентификации SSO тоже относится к Smart Polices.
- Blast Extreme — высокопроизводительный протокол подключения к виртуальным рабочим станциям VDI и терминальными приложениям RDSH. Активно развивается компанией VMware, чтобы заменить устаревший PCoIP. Blast Extreme поддерживает два режима работы в JPG/PNG и в H.264, может работать и в TCP и в UDP. Переключение между режимами может быть настроено на основе политик или адаптивно, в зависимости от характеристик канала связи.

ОӘЖ 004 Дюсембаев У.М. - студент КарГТУ (ИСМ 19-1 тобы)
Ғылыми жетекші – т.ғ.к., доцент Искаков М.Б

ЖОО КАФЕДРАСЫНЫҢ ҚҰЖАТ АЙНАЛЫМЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ ҮШІН АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕНІ ЗЕРТТЕУ

Қазіргі уақытта білім беру технологияларының белсенді өзгеруі жүріп жатыр, өз кезегінде бұл үрдістер жаңа білім алу қажеттілігімен, білімге қол жеткізу қағидаттарының өзгеруімен, сондай-ақ ғылымның белгілі бір саласының ерекшеліктерін ескере отырып алынған деректерді біріздендіру сұранысымен, ақпараттық технологиялардың дамуымен түсіндіріледі. Білім беру стандарттары мен бағдарламаларын іске асырудағы маңызды мәселелердің бірі ЖОО кафедрасының құжат айналымын ұйымдастыру үшін автоматтандырылған жүйені енгізу болып табылады.

Ақпараттық ресурстарды басқарудың кез келген мекеменің қызметі үшін ерекше маңызы бар. Қазіргі әлемде мекемелер ақпараттың үлкен көлемін өңдеу қажеттілігімен бетпе-бет келеді. Құрылымдық күрделі мекемелердің көпшілігінде бөлімшелердің өзара іс-қимылын ұйымдастыру деңгейі мен ақпарат алмасу тәртібі маңызды. Ақпараттың көп бөлігі қағаз тасығыштағы құжаттар түрінде беріледі.

Мекеменің құжат айналымы-бұл мекемедегі құжаттардың құрылған немесе түскен сәтінен бастап және орындалуы немесе жөнелтілуі аяқталғанға дейін қозғалысын қамтамасыз ететін өзара байланысты рәсімдердің жиынтығы. Құжат айналымын ұтымды ұйымдастыру мақсатында барлық құжаттар құжат ағындарына бөлінеді: тіркелетін және тіркелмеген құжаттар, кіріс, шығыс және ішкі құжаттар, жоғары тұрған бөлімшелерге келіп түсетін немесе жіберілетін құжаттар, ведомстволық бағыныстысы мекемелерден жіберілетін немесе келіп түсетін құжаттар және т.б. құжат ағыны деп құжат айналымы процесінде белгілі бір нысаналы мақсаттарды орындайтын құжаттардың жиынтығы түсініледі.

Құжат айналымының маңызды сипаттамасы оның көлемі болып табылады. Құжат айналымының көлемі деп ұйымға келіп түскен және ол белгілі бір уақыт кезеңі (жыл) ішінде құрған құжаттардың саны түсініледі.

Әрбір кәсіпорын электрондық құжат айналымы жүйесін енгізу туралы шешім қабылдап, қандай жүйені қолданатынын таңдауға мәжбүр. Қазіргі уақытта бағдарламалық қамтамасыз ету нарығында электрондық құжат айналымы жүйесінің айтарлықтай көп саны ұсынылған. Бірақ олардың барлығы жоғары құны бар, функциялардың артық жиынтығы бар, немесе керісінше, функциялары жеткіліксіз. Құжат айналымын ұйымдастыру құжаттармен жасалатын операцияларды, сондай-ақ олардың басқару аппаратында барлық орын ауыстыруларын қамтитын құжаттардың ұтымды қозғалысын көздейді, яғни оларды алу, қарау, орындауға беру, орындауды, куәлікті, ресімдеуді және жөнелтуді ұйымдастыру.

ОӘЖ 004.2 Дюсенов Б.К. - КарМТУ студенті (ИС-18-1 тобы)
Прохоров М. Д. - КарМТУ студенті (ИС-18-1 тобы)
Ғылыми жетекші - т.ғ.к. Смагулова А.С.

POWER OVER ETHERNET (PoE) ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Power-over-Ethernet (PoE) - қашықтағы құрылғыға деректерді беруге және сонымен қатар Ethernet желісінде стандартты оралған бу арқылы оны электрмен қоректендіруді қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін технология. Бұл технология IP-телефонияға, сымсыз желілердің кіру нүктелеріне, Web-камераларға, желілік концентраторларға және басқа құрылғыларға арналған.

Мақалада PoE технологиясының электрондық компоненттері мен шешімдері, сондай-ақ оларды қауіпсіздік жүйелерінде қолданудың кейбір аспектілері қарастырылады. PoE технологиясы IEEE 802.3 af-2005 - Ethernet (Power-over-Ethernet) арқылы қоректену инженерлер институтының нормативтік құжатымен стандартталған.

Стандарт PoE құрылғыларының екі түрін сипаттайды:

Ethernet желісіне қуат беруге арналған қоректендіргіш құрылғы немесе инжектор (Power Sourcing Equipment-PSE).

Ethernet (Powered Device-PD) арқылы жабылатын құрылғы. Ол Ethernet ақпараттық деректерді тарату арналарын және қуат беру арналарын бөлу функцияларын орындайтын, PoE технологиясын қолдайтын, немесе бөлгіш (сплиттер - Splitter) болуы мүмкін. Сплиттер PoE технологиясын қолдайтын желілік құрылғылар үшін қолданылады.

Ethernet желісінде PSE қоректендіргіш жабдығының екі түрі қолданылуы мүмкін:

Ethernet арқылы қоректендірудің интеграцияланған схемасы бар желілік коммутаторлар болып табылатын соңғы (endspan) қоректендіретін құрылғылар (немесе PoE-коммутаторлар).

Стандартты желілік коммутатор мен жабылатын аспап арасында орналасқан аралық (midspan) қоректендіргіш құрылғылар. Олар байланыс кабеліне қуат береді және деректерді таратуға әсер етпейді. Аралық PSE-жабдық әдетте қолданыстағы желіге PoE функциясын қосу қажет болған жағдайларда қолданылады.

Жүктемедегі қуатқа байланысты стандарт PoE бойынша қоректенетін құрылғылардың бес сыныбын анықтайды:

Класс 0. Қуат, тұтынылатын қуат-0, 44...12, 95Вт;

1 класс. Қуат, тұтынылатын қуат-0, 44...3, 84Вт;

2 класс. Қуат, тұтынылатын қуат-3, 84...6, 49Вт;

3 класс. Қуат, тұтынылатын қуат-6, 49...12, 95Вт;

4 класс. Болашақта қолдану үшін резервтелген (25Вт дейін қуаттылықпен жабылатын құрылғылар үшін пайдалану ұсынылады).

IEEE 802.3 af-2005 стандарты қашықтағы құрылғының номиналды кернеуі 48 В тұрақты токпен қоректенуін анықтайды (рұқсат етілген шектер 36...57 В). Өйткені ұзындығы теңның арасындағы питающим (PSE) және запитываемым (PD) құрылғылармен жетуі мүмкін 100 метр болса, онда кернеудің құлауы, онда елеулі.

Сәйкесінше, PSE-құрылғының шығыс қуаты PD-құрылғылардың максималды қуатынан аспауы тиіс. PSE-құрылғының ең төменгі шығыс қуаты 1-класс үшін 4,0 Вт; 2-класс үшін 7,0 Вт және 3-класс үшін 15,4 Вт ретінде анықталады.

PoE технологиясының негізгі артықшылықтарын қысқаша қарастырсақ:

Қашықтағы құрылғыны қосуға арналған бір кабель-төсеуге және монтаждауға еңбек шығынын үнемдеу, сондай-ақ желілік Қуат кабелі құнының есебінен үнемдеу.

Қауіпсіздікті арттыру-айнымалы ток желісін қосу нүктелерінің саны және осы желінің кернеуіндегі тізбектердің саны азаяды.

Алыстағы құрылғылардың жылжу қарапайымдылығы - желінің мобильділігін және кеңейту жоспарында оның икемділігін арттыру. Мысалы, Wi-Fi кіру нүктесін ең жақсы қабылдау орнына қоюға болады, тіпті электр розеткалары болмаса да, немесе IP камерасын көру үшін ең ыңғайлы жерде орнатуға болады.

Қосымша артықшылықтары:

Масштабтау мүмкіндігі;

Нақты уақытта ақпаратты талдау мүмкіндігі;

Қауіпсіздік жүйесінің басқа құрауыштарымен интеграциялау мүмкіндігі (қолжетімділікті бақылау және басқалар).

Жалпы, Ethernet желісі бойынша қоректену технологиясы қарапайым электр кабельдері мен розеткалары жоқ немесе оларды орнату қиын жерлерде олардың элементтерін орнату мүмкіндігі есебінен қауіпсіздік жүйелерінде айтарлықтай ұтысты береді. Бірақ бұл ретте ғимараттың желілік инфрақұрылымына қойылатын талаптар артады.

PoE технологиясын қолдайтын компаниялардың техникалық және функционалдық сипаттамалары, өнімдерінің номенклатурасы оларды тек қазіргі заманғы бұйымдарда ғана емес, сонымен қатар перспективалық әзірлемелерде де қолдануға мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиеттер:

1. TPS23750 High Efficiency 5V at 2.2A PoE PD// Texas Instruments компаниясының құжаты slvu159.pdf.

2. 25-W, High-Power PoE Using the TPS2376-H// Texas Instruments компаниясының құжаты slvu188.pdf.

УДК 004.9 Ерден Е.Ә. – студент КарГТУ (гр. ЭЭ-17-4)
Науч.рук. – PhD Калинин А.А.

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ КАСДУ ПЕРВОЙ ЛИНИИ КАЗАНСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА

Система КАСДУ-Э предназначена для автоматизированного управления электроснабжением потребителей метрополитена. Электроснабжение станций метрополитена осуществляется от энергосистемы города трёхфазным переменным током с частотой 50 Гц и напряжением 6 кВ.

Объектами автоматизации является:

● комплексной системы обеспечения безопасности движения и автоматизированного управления движением поездов (СА КСД – комплексная система «Движение»);

● автоматизированной системы диспетчерского управления электроснабжением (КАСДУЭ) и электромеханическими устройствами (КАСДУ ЭМУ);

● системы контроля состояния подвижного состава (КТСМ 02);

● системы поддержания единого времени метрополитена;

● системы охранно-пожарной сигнализации (ОПС) и контроля доступа (КД);

● системы контроля оплаты проезда (АСКОПМ).

От системы автоматизации требуется: управление системой, диспетчеризация - отображение аварийного сигнала для оператора, так же возможность ручного управления из операторной, возможность управления разъединителями и выключателями, состоянии объектов энергетики на выбранной станции и управления ими, отображения состояния всех объектов.

В данной системе есть 2 резервированное АРМ дежурного по станции. АРМ дежурного по станции укомплектован двумя ПЭВМ. Одна ПЭВМ является основной и предназначена для отображения состояния объектов управления электромеханической службы с требуемой детализацией, обеспечивающей возможность оперативного управления, а также для отображения состояния объектов электроснабжения. Вторая ПЭВМ является резервной и в резервном режиме предназначена для детализации отображения дополнительной текущей, аварийной или справочной информации. При отказе основной ПЭВМ резервная назначается основной.

Требования для функционирования систем управления с тысячами устройств и сигналов:

▪ хранение данных за все время работы оборудования;

▪ быстрота обработки. Применение технологии партиционирования таблиц, содержащих большие объемы данных, позволило АСУ АРЛМ:

▪ легко и быстро управлять архивными данными: выгружать данные из БД в архив длительного хранения и загружать их обратно в оперативную БД;

▪ значительно ускорить выполнение запросов при поиске внутри одной секции, что сказалось на скорости генерации отчетов за месяц.

Особенностью систем диспетчерского управления движением поездов метрополитена являются повышенные требования к их надежности, обеспечиваемые использованием резервированных комплектов оборудования. При этом связь между комплектами ПУ осуществляется с помощью локальной вычислительной сети (ЛВС) Ethernet. Основу блока АС2 составляет модуль ADAM4572A. Он имеет один сетевой порт 10/100BaseT с соединителем RJ45 и один последовательный порт интерфейса RS232/422/485 с винтовыми клеммами. Для расширения количества последовательных портов блока АС2 до двух используется преобразователь интерфейса ADAM4520D. Преобразование среды передачи Ethernet реализуется с помощью модулей ADAM-6541-A. Применяемые модули семейства ADAM являются изделиями фирмы Advantech, а источники электропитания серии EWS – продукцией компании NemicLambda.

Требования к квалификации пользователя SCADA-программы, программное обеспечение (ПО) на базе SCADA-системы GENESIS32 v.7 фирмы Iconics.

В целом, системы КАСДУ представляют собой совокупность различных средств, включая технические, аппаратные и программные, которые служат для автоматизации слаженной работы оборудования и персонала, а также обеспечивают рациональный контроль с диспетчерских пультов и пунктов. КАСДУ имеют ряд существенных преимуществ. Основными достоинствами этих систем можно назвать следующее:

- Снижают влияние человеческого фактора, что благоприятно сказывается на проценте ошибок;
- Обеспечивают непрерывный контроль над всеми инженерными системами с диспетчерских пультов;
- Значительно упрощают документооборот и составление отчетов;
- Позволяют среагировать в самые кротчайшие сроки в случае аварийных ситуаций;
- Предоставляют возможность учесть все индивидуальные особенности организации на стадии проектирования системы;
- Повышают эффективность работы предприятия.

Данная система КАСДУ можно реализовать в Казахстане на «Алма-Атинский метрополитен». В дальнейшем при реализации новых проектов метрополитена, можно включить в проект систему КАСДУ.

ОӘЖ 020.20 Ержан Е.Е. - КарМТУ студенті (гр.ИС-18-1)
Сәкенов Б.М. - КарМТУ студенті (гр.ИС-18-1)
Ғылыми жетекші - т.ғ.к. Смагулова А.С.

WEB-ХОСТИНГ ТҮРЛЕРІ

1. Сайтқа арналған хостингтің виртуалды түрі (Sharing-hosting)

Бүгінгі таңда хостингтің ең көп таралған және танымал түрі. Шын мәнінде, ол көптеген пайдаланушылардың қажеттіліктері үшін сервермен қамтамасыз етеді, олардың арасында қатты дискілердегі есептеу қуаты мен физикалық кеңістік ортақ. Мұндай хостингтің сайттарға танымал болуына байланысты:

- төмен құны (айына 1000тг–6300тг);
- файлдарды жүктеу, сайттың резервтік көшірмелерін жасау және т.б. үшін әмбебап басқару тақтасы (параметрлердің ең аз саны бар) ұсынылатын орташа клиент үшін ыңғайлылық.
- тәжірибесіз пайдаланушылардың да пайдаланудың қарапайымдылығы (сервердің жалпы параметрлерін хостинг провайдері жүзеге асырады).

Кемшіліктері:

- шағын жобаларға ғана жарамды;
- қашықтағы сервердің қатты дискілерінде жеткілікті шектеулі орын ұсыну;
- сіздің сайтыңыздың тұрақты жұмысына кепілдік бермейді. «Мәжбүрлі көршілер» жасаған сервер жүктемелеріне байланысты оның қол жетімділігімен және жүктелу жылдамдығымен үзіліс болуы мүмкін. Бірақ осыған байланысты хостинг веб-сайттың жылжуына теріс әсер етуі мүмкін;
- сервер сыйымдылығына жүктеме бойынша қолданыстағы шектеулерге байланысты «ауыр» сценарийлерді қолдану мүмкін еместігі;
- бұл сайт үшін хостингтің ең қауіпті түрі. Мұның себебі - көптеген көрші жобалардың болуы. Олардың біреуін бұзу немесе вирустық инфекция барлық адамдар үшін үлкен проблемалар тудыруы мүмкін.

2. Виртуалды бөлінген сервер - VDS

VDS - бұл әр хост үшін жеке виртуалды машина үшін қашықтағы сервердің бөлігін (әдетте бір серверде 20-ға дейін) бөлуді қарастыратын сайтқа хостингтің бір түрі. Орташа және ірі Интернет-жобаларға шығындар тұрғысынан сәйкес келеді (айына 8000тг-30000тг - хостингтің осы түрінің әдеттегі бағасы), оның негізгі сипаттамалары оның артықшылықтары болып табылады:

- әр виртуалды машинада жеке ОЖ бар;

- сайттың толық және тұрақты жұмыс істеуі үшін қажет қуаттың, жедел жадының және басқа ресурстардың кепілдендірілген мәні;
- арнайы виртуалды машинаны басқаруға және басқаруға қол жетімділік;
- таңдаулы бағдарламалық жасақтаманы тәуелсіз орнату;
- басқа сервер клиенттерінен толық тәуелсіздік - хостингтің осы түрінің маңызды ерекшеліктерінің бірі.

Кемшіліктердің арасында:

- басқарылатын VDS-де бағдарламалық жасақтаманы орнатудың және конфигурациялаудың күрделілік деңгейін ескере отырып, жүйелік әкімшінің дағдыларына қажеттілік;
- басқа виртуалды машиналарға тікелей жақындықты ескере отырып, сайт үшін хостингтің ең қауіпсіз түрі емес (ортақ виртуалды хостингпен салыстырғанда әлдеқайда қауіпсіз).

3. Бөлінген сервер

Хостингтің осы түрін таңдаған кезде сізге жеке қашықтағы сервер қол жетімді болады, оны өзіңіз басқара аласыз. Қабылдаушы компания тек жабдықтың күйін бақылайды. Кең ауқымды Интернет жобаларында жиі қолданылады.

Артықшылықтары: сіздің жеке бақылауыңыздағы жеке сервер, жоғары деңгейдегі қауіпсіздік.

Кемшіліктері: жоғары құны (айына 30000тг-100000тг), конфигурация мен басқарудың күрделілігі тәжірибелі жүйелік әкімшінің болуын білдіреді.

4. Колокация

Сайтқа арналған хостингтің бұл түрі бұрынғыға ұқсас (VDS), айырмашылығы, хостинг провайдері тек сіздің жеке жабдықты және Интернетке кіруге арналған арнаулы арнаулы арнаулы үй-жайларды өзінің деректер орталығында орнатады.

Артықшылықтары мен кемшіліктері бірдей (толық басқару, кез-келген бағдарламалық жасақтаманы орнату, қауіпсіздіктің жоғары деңгейі және т.б.). Айырмашылық тек қана жабдықты жалға алу қажеттілігін жойған кезде бағаны төмендетуде.

5. Бұлтты сервер (Cloud-хостинг)

Пайдаланылатын ресурстарға шектеулі шектеулі тарифтер болмаған кезде (есептеу қуаты, жедел жад, қатты дискінің кеңістігі) виртуалды бөлінген серверден ерекшеленетін хостинг түрі. Артықшылықтары:

- кез-келген уақытта, сіздің қажеттіліктеріңізге қарай, қосымша «бұлтты» мүмкіндіктерді пайдалану арқылы барлық қажетті параметрлерді (автоматты түрде немесе сұраныс бойынша) көбейтуге болады.бұлтты хостинг қызметінің құнын есептеу кезінде нақты қолданылатын негізгі сипаттамалар (ресурстар) негізгі баға факторы болып табылады.

ӘОЖ 688.774.9 Жайлаубек Е.М.– ҚарМТУ магистранты(ИСМ-19-1)
Ғылыми жетекші – т.ғ.к., доц. Искаков М.Б.

ШАРДЫҢ КӨЛБЕУ ЖАЗЫҚТЫҚТАРДА ДОМАЛАУ КЕЗІНДЕГІ ЖОЛЫН ЗЕРТТЕУ

Ғылыми зерттеуде ақпараттық технологияны қолданылды. Шардың әртүрлі көлбеу жазықтықтарда домалау кезіндегі жүрген жолы зерттелді. Тәжірибе жасау арқылы мәлімет жиналды, график құрылды. Қорытынды жасалды.

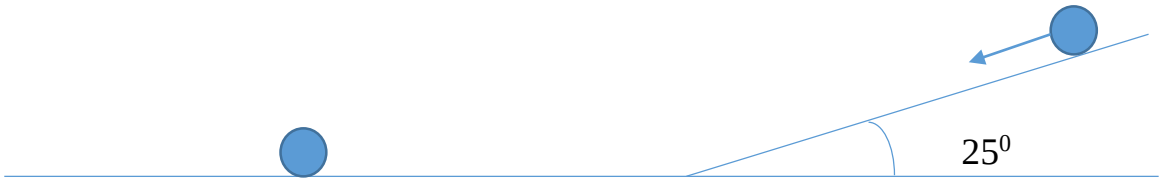
Зерттеуде қолданылған материалдар: тақта, телефон, метр, шар. Ғылыми зерттеулерде ақпараттық технологияны, телефон қосымшасын қолдандым.



1-сурет. Зерттеуде қолданылған материалдар

Тақтаның көлбеу бұрышын анықтау үшін телефондағы арнайы қосымшаны қолдандым. Тақта бетіне телефонды қойып, қосымшамен көлбеу бұрышын жазып отырдым. 1^0 дәлдікпен өлшеуге болады. Мысалы, 25^0 көлбеу тақта бетімен шар жібердім. Домалаған шардың жүрген жолын метрмен өлшедім.

Шардың көлбеу жазықтықтарда өз еркімен домалау кезіндегі жүрген жолын бейнелеп, график құрдым.



2-сурет. Шардың еркін домалауы

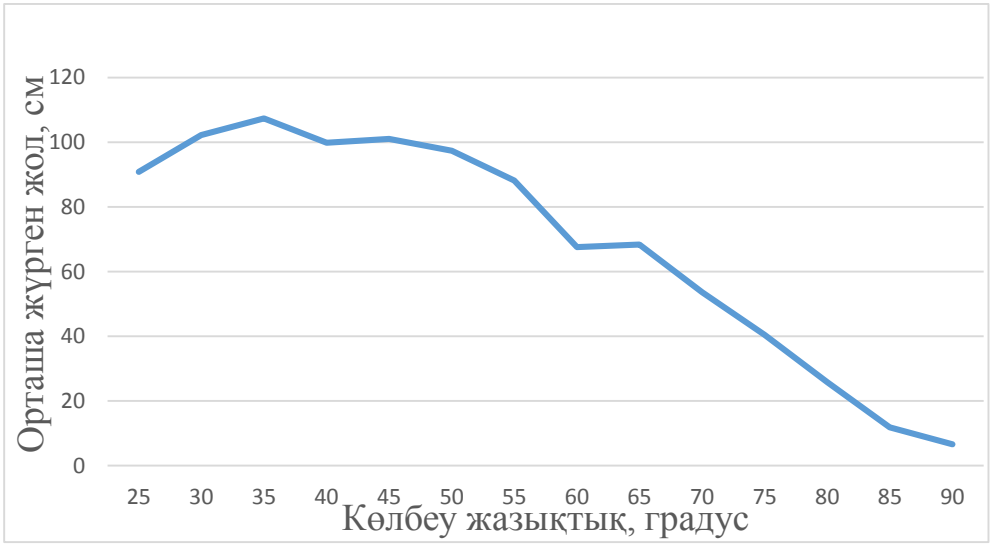
Шар 25^0-тық көлбеу жазықтықпен домалағанда 91 см жол жүрді. Нақты мәліметтер алу үшін осылай 5 рет тәжірибе жасадым. Шар 2-рет домалағанда 94 см жүрді, 3-рет 87 см, 4-рет 88 см, 5-ретте 94 см домалады.

Енді 30^0-тық көлбеу жазықтықпен домалағанда шардың қанша жол жүргенін байқайық.

Алынған мәліметтерді жинақтау үшін кесте қолдандым.

Көлбеу жазықтық, градус	Жүрген жолы, см					Орташа жүрген жолы, см
25^0	91	94	87	88	94	90,8
30^0	104	98	104	100	105	102,2
35^0	106	105	106	109	111	107,4
40^0	95	107	97	102	98	99,8
45^0	90	109	109	105	92	101
50^0	103	106	95	85	98	97,4
55^0	100	81	90	90	80	88,2
60^0	76	60	66	76	60	67,6
65^0	73	68	65	64	72	68,4
70^0	53	52	64	49	50	53,6
75^0	41	38	37	41	45	40,4
80^0	24	29	30	24	22	25,8
85^0	14	13	12	10	10	11,8
90^0	6	7	6	4	10	6,6

1-кесте. Шардың көлбеу жазықтықта домалау кезіндегі жүрген жолы



3-сурет. Шардың көлбеу жазықтықтарда домалау кезіндегі графигі

Шардың әр түрлі көлбеу жазықтықтарда домалаған кезде қанша жол жүргенін тәжірибе жасап мәлімет жинадық. Графиктен байқағанымыздай,

35^0көлбеу жазықтықта шар максимум жол жүрді. Бұл тек тәжірибе. Нақты есептеулер физиканың кинематика, механикалық қозғалыстар бөлімінен алуға болады.

УДК 62-526 Жақанова А.М. – ҚарМТУ студенті (ПСМ-19-1 т.)
Ғылыми жетекшісі – к.т.н., доц. Есенбаев С.Х.

ҮЛКЕН КЕДЕРГІЛЕРДІ ӨЛШЕУГЕ АРНАЛҒАН ӘДІС-ТӘСІЛДЕРГЕ ШОЛУ

Үлкен кедергілерді өлшеу үшін әдістер мен сұлбалардың едәуір саны әзірленген. Нақты бір сұлбаны таңдау әр түрлі себептермен анықталады: өлшенетін кедергінің сипаты, болжанатын шамасы және басқалары. Бұл мақалада үлкен кедергілерді өлшеудің негізгі әдістері, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері келтірілген.

Үлкен кедергілерді өлшеу әдістерін екі негізгі топқа бөлуге болады: тікелей бағалау және салыстыру әдістері.

Тікелей бағалау әдістерінің негізіндегі омметрлердің өлшеу сұлбалары өлшенетін кедергінің өлшеуге қолайлырақ аралық шаманың пропорционалды мәніне (кернеу, ток, уақыт аралығы және т.б.) түрлендіргіштерін қамтиды.

Кедергіні токқа түрлендіру әдісінде тізбекке өлшенетін кедергі қосылатын үлгілі кернеу көзі қолданылады. R_x өлшенетін кедергіге түсірілген кернеу U_0 тізбекте өлшенетін кедергіге кері пропорционалды I_x тогын тудырады: $I_x = U_0/R_x$.

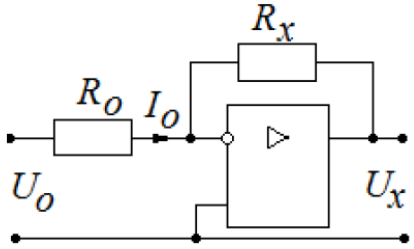
Екі түрлі шаманы өлшеу қажеттілігі бар амперметр-вольтметр әдісіне қарағанда, мұнда үлгілі кернеу көзін қолданатындықтан, кернеуді өлшеу қажеттілігі жоқ, бірақ бірнеше пикоампер мөлшерінде токты өлшеу мәселесі қалды.

Жоғарыда қарастырылған әдіске қарсы – кедергіні кернеуге түрлендіру әдісі. Мұнда тізбекке өлшенетін кедергі қосылатын өте үлкен кіріс кернеуі бар үлгілі ток көзі қолданылады. Резистордағы кернеу өлшенетін кедергіге тура пропорционалды. Тіпті 1 мА ток пен 1 ТОм өлшенетін кедергі кезінде кернеу 1 ГВ болады, яғни өте кішкентай шамадағы (пикоампер шамасында) ток көзін қолдану қажет.

Осы әдісті сызықты шкалалы сұлбаларда қолданады. Мұндай сұлбаларда өлшенетін кедергі операционды күшейткіштің кері байланыс тізбегіне қосылады.

Жұмыс істеу принципі келесінде қамтылады: I_0 ток U_0 үлгі кернеу көзімен туындайды және U_0/R_0 – ге тең.

Күшейткіштің кіріс кедергісі кезінде (өлшенетін кедергісінен бірталай үлкен), ол R_x өлшенетін кедергісі арқылы толықтай ағады, ал күшейткіштің шығысындағы кернеу өлшенетін кедергіге пропорционалды болады: : $U_x = U_0 \cdot R_x/R_0$, яғни $R_x = R_0 \cdot U_x/U_0$.



Сур. 1 – Кедергіні токқа түрлендіру әдісінің принципиалды сұлбасы

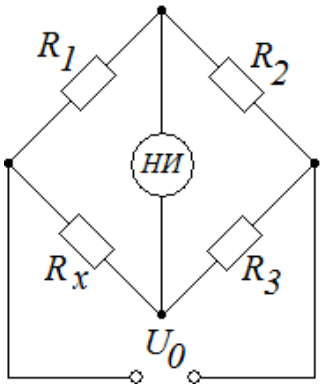
Кемшіліктеріне өте үлкен кіріс кедергісі бар күшейткішінің қажеттілігі, төмен сезімталдық, және негізгі ретінде өлшеу уақытының өлшеу объектісінің (мысалы, ұзын кабельдің) зиянды сыйымдылығына тәуелділігі жатады. Артықшылықтары болып шығыс кернеуінің өлшенетін кедергіден тура тәуелділігі және іске асу оңайлығы есептеледі.

Салыстыру әдістері негізіндегі омметрлердің өлшеу сұлбаларында аралық түрлендіргіштер болмайды және өлшенетін шаманы стандартты өлшеммен салыстыруды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Осындай әдісте көпір сұлбасы қолданылады. Сұлба 2 сур.-те көрсетілген.

Өлшеу әдісі екі буынның кедергілерінің өзара өтеміне негізделген. Буындардың бірі өлшенетін кедергіні қосады.

Өлшенетін кедергінің шамасын анықтау R_1/R_2 байланысы мен R_3 кедергісінің өзгеру жолымен жүзеге асады және НИ нөл-индикаторы тізбегінде токтың жоқтығымен анықталатын тепе-теңдік болады. Осымен қатар өлшеу нәтижесін R_1/R_2 байланысы мен R_3 кедергісінің мәндерімен анықталады.



Сур. 2 – Көпір әдісінің принципиалды сұлбасы

Көпір тепе-теңдігінің шарттары:

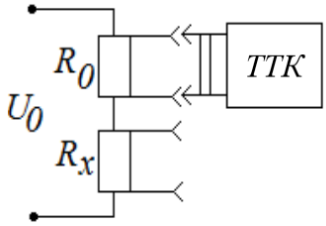
$R_x \cdot R_2 = R_1 \cdot R_3$.

Осы теңдеуді ескерсек, өлшенетін кедергіні табу теңдеуі: $R_x = R_1 \cdot R_3/R_2$.

Артықшылығы өлшеудің жоғары дәлдігі мен сезімталдығы болып табылады, бірақ сонымен қоса жоғарыомды стандартты өлшемге қажеттілік байқалады. Кемшілігі ретінде сұлбаның өте үлкендігі мен өлшеу автоматизациясының қиындығын атауға болады.

Тағы бір салыстыру әдісі – компенсационды (3 сур.-те көрсетілген).

Мұнда тұрақты ток компенсаторы ТТК көмегімен өлшенетін кедергіде U_x кернеу және үлгілі кедергіде U_0 кернеу тізбектей өлшенеді. Тізбектегі ток тұрақты болу керек, ол U_0/R_0 тең және U_x/R_x тең, яғни $R_x = R_0 \cdot U_x/U_0$.



Сур. 3 – Компенсационды әдістің принципиалды сұлбасы

Артықшылықтары өлшеудің жоғары дәлдігі мен қорек көзіне жоғары емес талаптарында жатыр.

Кемшіліктері ретінде өлшеу қиындығы мен жоғары кіріс кедергісі бар тұрақты ток компенсаторына қажеттілікті айтуға болады.

Қарастырылған барлық әдіс-тәсілдер өзіндік артықшылықтар мен кемшіліктерден тұрады, бірақ барлығының ең басты мәселесі келесін атайды: аспаптың жоғары дәлдігімен қоса жоғары сезімталдықты алу және өлшеу уақытын азайту.

ӘОЖ 004.6 Жақсылық М.Б – ҚарМТУ студенті (ФИТ(И) 18-1 тобы)
Полатова С.А – ҚарМТУ студенті (ФИТ(И) 18-1 тобы)
Ғылыми жетекші – АТжҚ кафедра оқытушысы Дүйсенбекова С.Д.

АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДЕ АҚПАРАТТЫ ҚОРҒАУ

Қазіргі әлемде ақпараттың белгілі бір, жиі және өте жоғары құндылығы бар екені белгілі. Қазіргі уақытта ешқандай қорғаныс жүйесі жүз пайыз сенімділікті қамтамасыз етпейді. Ақпаратты қорғаудың қажетті уақыт кезеңі ішінде оны қорғауды қамтамасыз ететін жүйесі жеткілікті сенімді болып саналады. Басқаша айтқанда, ақпаратты қорғау жүйесі оны бұзу үшін осы ақпарат құпия болуға тиіс уақыттан артық уақыт талап ететіндей болуы тиіс.

Өкінішке орай, ақпаратты қорғау туралы заң бұзушы ақпаратты қорғау қызметін рұқсатсыз айналып өту үшін жауапкершілікті сезінетін жағдайда ғана жұмыс істейді. Алайда, бүгінгі күні деректер базасындағы және компьютерлерде сақталатын құжаттардың ақпараттарын бұзу мақсатын көздейтін зиянды және тыңшылық бағдарламалық қамтамасыз етудің үлкен саны бар және тұрақты түрде құрылады. Мұндай бағдарламалардың көптеген түрлері мен олардың қатарларды үнемі толықтыруы ақпаратты қорғау мәселелерін бір рет және біржола шешуге және көптеген ақпараттық жүйелер үшін жарамды ақпаратты бағдарламалық аппараттық қорғаудың әмбебап жүйесін іске асыруға мүмкіндік бермейді.

Логикалық бомба ақпараттың бүтіндігін жою немесе бұзу үшін қолданылады, алайда, кейде оны деректерді ұрлау үшін де қолданады. Логикалық бомба елеулі қауіп болып табылады және кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздігі әрдайым осындай шабуылдарды жеңе алмайды, өйткені логикалық бомба манипуляцияларын наразы емес қызметкерлер немесе ерекше саяси көзқарастары бар қызметкерлер пайдаланады, яғни кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздігі типтік қауіп емес, күтпеген шабуылға ұшырайды, онда басты рөл адам факторы ойнайды

Вирус - бұл зиянды кодты ізсіз орындау мақсатында деректерді түрлендіру жолымен өз кодын өз бетімен таратуға, көбейтуге және басқа бағдарламаларға енгізуге қабілетті арнайы дербес бағдарлама

Вирустар осы процесті басқару мүмкіндігін ала отырып, есептеуіш процеске өз бетінше көбею және араласуға қабілетті.

Яғни, егер сіздің ақпараттың бағдарламалық аппараттық қорғауыңыз осындай қауіп-қатерді жіберіп алса, онда вирус ақпараттық жүйені басқаруға қол жеткізе отырып, жүйеде сақталатын құпия ақпаратқа жеке есептеулер мен операцияларды дербес жүргізуге қабілетті.

Парольдерді ұстағыш-ақпараттық жүйені аутентификациялау терминалдарына пайдаланушылардың жүгінуі процесінде парольдерді және есептік деректерді ұрлауға арналған бағдарламалық кешен.

Криптография - бұл деректердің ақпараттық қауіпсіздік моделін зерттейтін және сипаттайтын ғылым. Криптография желінің ақпараттық қауіпсіздігінің көптеген мәселелерінің шешімін ашады: аутентификация, құпиялылық, тұтастық және өзара іс-қимыл жасайтын қатысушылардың бақылауы.

Ақпаратты криптографиялық қорғау (құпиялылық)

Ақпаратты қорғау мақсаты нәтижесінде ақпараттың құпиялылығын қамтамасыз етуге және жүйенің пайдаланушылары арасында желі бойынша ақпаратты беру процесінде компьютерлік жүйелерде ақпаратты қорғауға негізделеді.

Ақпаратты криптографиялық қорғауға негізделген құпия ақпаратты қорғау деректерді қайтымды түрлендірулер тобының көмегімен шифрлейді, олардың әрқайсысы "кілт" деп аталатын параметрмен және әрбір түрлендіруді қолдану кезектілігін айқындайтын тәртіппен сипатталады.

Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдісінің маңызды компоненті-түрлендіруді таңдау және оны орындау тәртібі үшін жауап беретін кілт болып табылады. Кілт-ақпаратты криптографиялық қорғау жүйесінің шифрлеу және шифрлеу алгоритмін реттейтін символдардың кейбір тізбегі. Әрбір осындай түрлендіру ақпаратты қорғауды және ақпараттық жүйенің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ететін криптографиялық алгоритм анықтайтын кілтпен анықталады.

Криптографияның ақпараттық қауіпсіздік негіздері

Ақпараттың ақпараттық қауіпсіздігі деректерді сақтау мен берудің бүтіндігін қамтамасыз ету үшін бастапқы деректердің кез келген бұрмалануын анықтайтын құралдарды әзірлеу қажет, ол үшін бастапқы ақпаратқа артықшылық беріледі.

Криптографиямен Қазақстандағы ақпараттық қауіпсіздік деректердің бүтіндігін есептеу үшін бақылау сомасын немесе тексеру комбинациясын қосу арқылы тұтастық мәселесін шешеді. Осылайша, қайтадан ақпараттық қауіпсіздік моделі криптографиялық – кілтке тәуелді болып табылады. Криптографияға негізделген ақпараттық қауіпсіздікті бағалау бойынша деректерді оқу мүмкіндігінің құпия кілтке тәуелділігі неғұрлым сенімді құрал болып табылады және тіпті мемлекеттің ақпараттық қауіпсіздік жүйесінде пайдаланылады.

Қорытындылай келе, ешқандай аппараттық, бағдарламалық және басқа да шешімдер компьютерлік желілердегі деректердің абсолютті сенімділігі мен қауіпсіздігіне кепілдік бере алмайды.

Есептеу техникасында қауіпсіздік түсінігі өте кең. Ол компьютер жұмысының сенімділігін, құнды деректердің сақталуын және ақпаратты өкілетті емес тұлғалардың оған өзгерістер енгізуінен қорғауды және электрондық байланыстағы хат алмасу құпиясын сақтауды білдіреді.

УДК 004.438 Жамбаева О.Е. - ҚарМТУ студенті (ФИТ-16-1тобы)
Ғылыми жетекші - аға оқытушы Оспанова А.Е.

ОБЪЕКТІГЕ БАҒЫТТАЛҒАН БАҒДАРЛАМАЛАУДЫҢ ҮМКІНДІКТЕРІ МЕН JAVA ТІЛІНІҢ КӨМЕГІМЕН «ВИДЕООЙНАТҚЫШ» ҚҰРУ

Объектіге бағытталған программалаудың негізгі артықшылығы модульдік программалаумен салыстырғанда модульдер арасында жіберілген ақпарат көлемінің азаюы және модуларалық байланыстар санының қысқаруы. Объектілі программалау программа құрудың жаңа технологиялық құралдарын ұсынады. Олар тұқымқуалаушылық, полиморфизм, компазиция, толтыру, паралелизм. Объектіге бағытталған программалаудың негізгі кемшілігі программалық жүйе құрастырылуының күрделілігі есебінен жылдамдықтың азаюы. Объектіге бағытталған программалау негізіне абстрактілеу, қатынауды шектеу, модулділік, иерархиялық, типтеу, параллельділік және тұрақтылық принциптері жатады.

Бүгін Java технологиясы тұрақты веб-беттерді интерактивті динамикалық құжаттарға айналдыруға және таратылатын платформаға тәуелсіз қолданбаларды жасауға мүмкіндік береді. Бастапқыда Sun-ның Java тілі тұтынушы электроникасы құрылғыларына арналған және олардың кейбіреулері бұрынғы нұсқасы, ол Oak деп аталады. Дегенмен, Интернетте Java-ның жылдам өсуі үшін нақты іске қосу тақтасы болды.

Жақында Java-дегі бағдарламалардың орындалу жылдамдығын сәл арттырған бірқатар жақсартулар жасалды:

Бағдарлама жұмыс істеп тұрған кезде тікелей кодтық кодқа аудару технологиясын қолдану (JIT-технологиясы) машиналық кодтағы класстық нұсқаларын сақтау мүмкіндігімен;

Стандартты кітапханаларда платформаға бағытталған кодты (туған-код) кеңінен қолдану;

Сайт shootout.alioth.debian.org-қа сәйкес, жеті түрлі тапсырма бойынша Java-да жұмыс уақыты C / C ++-ке қарағанда орташа 1,5-2 есе көп, кейбір жағдайларда Java жылдам, ал кейбір жағдайларда 7 есе баяу. Екінші жағынан, олардың көпшілігінде Java-машинасының еске түсіруі C / C ++ бағдарламасынан 10-30 есе көп болды. Сондай-ақ, Google-тің өткізген зерттеуіне сәйкес, C ++ бағдарламасындағы ұқсас бағдарламаларға қарағанда, Java-дегі сынақ жағдайларында айтарлықтай төмен өнімділік және жадты көп тұтыну бар.

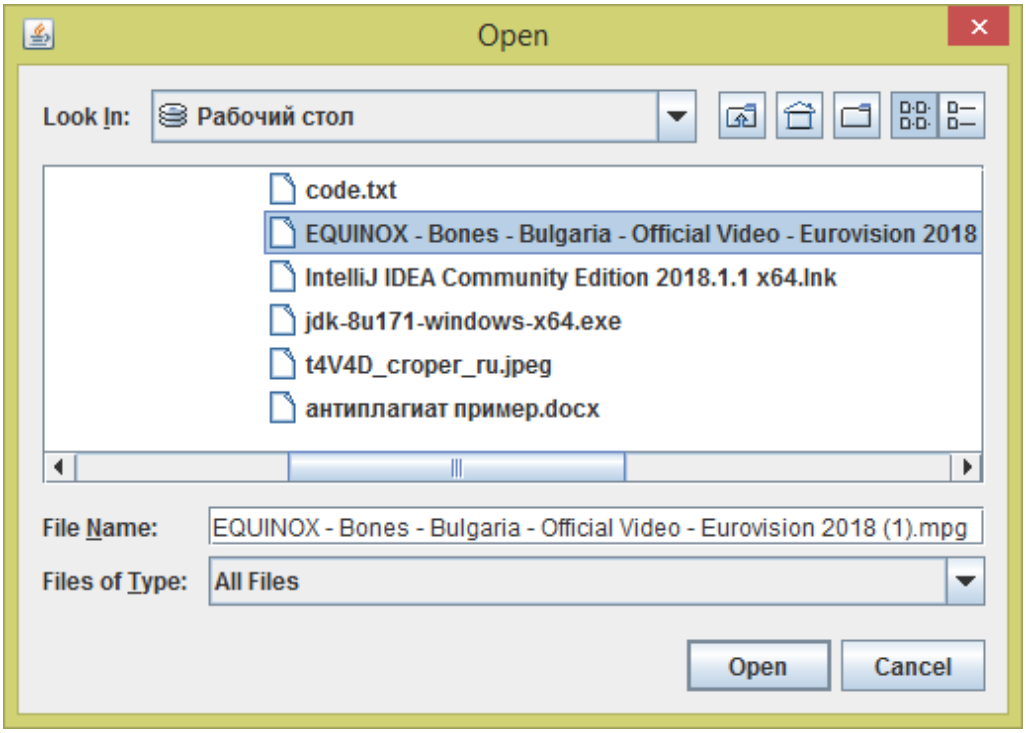
Интегрирленген даму ортасы (IDE) бағдарламалық жасақтаманың барлық сатыларын бағдарламаның бастапқы кодын жазуға және оны түзеуге және басқа құралдармен қарапайым және жылдам өзара әрекеттесуге

мүмкіндік беретін бағдарламалық құралдардың жиынтығы болып табылады.

Әдетте IDE тек бағдарламалау тілінің парадигмасына сәйкес келетін көптеген функцияларды қамтамасыз ететін белгілі бір бағдарламалау тіліне бағытталған болып келетін.

IDE әдетте барлық дамыған жалғыз бағдарлама болып табылатын. Ол әдетте бағдарламалық жасақтаманы жасау, өзгерту, жинақтау, орналастыру және жөндеу үшін көптеген функцияларды қамтиды.

Керекті видео орналасқан папканы ашып, таңдауды жасаймыз (Сурет-1). Біздің жағдайымызда, видео жұмыс үстелінде орналасқан. Таңдауды жасағаннан кейін, «Open» батырмасын басу қажет. Ескерту: Таңдалған видео mpeg1 немесе avi форматта болу қажет. JMF салыстырмалы ескі кітапхана болғандықтан, көптеген жаңа видео пішімдерін қолдамайды.



Сурет-1 – Видео орналасқан папка.

Таңдау жасалғаннан кейін, «Видеоойнатқыш» бағдарламалық қамтамасының тіл қатысу терезесінде видеобейненің пайда болғанын көре аламыз. Видеоны айналдыруға, оның даусын өзгертуге және файл жайлы мәліметтерді қажетті батырманы басу арқылы білуімізге болады.

Қорытынды. Қарастырылған мәселелерге келесідей қорытындылар шығаруға болады. Объектіге бағытталған бағдарламалауды тереңінен зерделеп, негізгі түсініктерге анықтама берілді. Java – объектіге бағытталған бағдарламалау тілінің негізгі аспектілеріне түсініктеме беріліп, оның ерекшеліктерімен таныстық. ОБТ-ның негізі болып келетін, «объект» ұғымын қолданып, стандартты «Видеоойнатқыш» бағдарламасын құрдық.

УДК 622.2

Жолдас Ә.Н-Студент КарГТУ(ЦАФ 19-3)
Ғылыми жетекшісі-Каранеева А.Д

МЕН ТАҢДАҒАН МАМАНДЫҚ

Ең қиын мамандық — адам боп қалу
Хосе Хулиан Марти

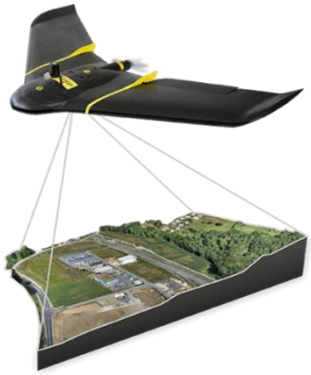
Мамандық – бұл әрбір адамның сүйіп, әрі қуана жасайтын ісі, оның ертеңгі болашағы. Әр адам мамандығын өзі таңдауы және оған құрметпен қарауы керек. Себебі мамандық таңдау үлкен жауапкершілікті қажет етеді және адам өміріндегі ең маңызды қадамдардың бірі.

Адам тағдырының бір бөлігі таңдаған мамандығымен ұштасып жатады. Барлық адам асқақ арман мен биік мақсатқа ие. Әрбірінің өз бағыты, арман қылған бағындырар биігі болады. Ал биік шың адамға оңайлықпен беріспесі анық.Мамандықты таңдау үшін, адам ең алдымен өзін, өз бейімділігін тануы қажет. Өз-өзіне «Мен кіммін?», «Осы өмірдегі менің орным қандай?», «Қалай өмір сүремін?» деген сұрақ қоймайтын адам кем де кем. Мен сол сұраққа жауап таптым және цифрлық аэротүсіріс мамандығын ұнатып, таңдап түстім.

Әуеде ұшатын аппараттармен түсірілген, жер беті бейнесін беретін жұмыстарды аэротүсіріс дейді. Цифрлық аэрофототүсіріс қазіргі кезде топографиялық планды жасаудың негізгі әдісі болып табылады. Аэрофототүсіріс негіздері: топографияық карталар мен пландарды аэрофототүсіріс әдістерімен жасау өзара байланысты мынадай жұмыстардан: ұшу-түсіру, далалық фотолабораториялық, топографиялық-геодезиялық және фотограмметриялық жұмыстарынан құрастырылады.Ұшу-түсіру жұмыстарына ұшу-түсіргі және навигация аппаратураларын даярлау, жергілікті жерді фотографиялау жатады. Далалық фотолабораториялық жұмыстар жанасқан аэросуреттерді алу мақсатында жүргізілетін фотографиялық өңдеуден және аэрофототүсірістің сапасын тексеруден тұрады.Далалық топографиялық-геодезиялық жұмыстарды аэросуретте кескінделген жергілікті жердегі нүктелердің координаталарын және биіктік белгілерін анықтау үшін орындайды. Олар фотосуреттегі жергілікті жердің кесінделген объектілерінің сипаттамаларын табудан, түсініп білуден және анықтау жұмыстарынан тұратын далалық дешифрлеуден тұрады. Фотограмметриялық ғылыми өңдеу жұмыстарына арнайы стереофотограмметриялық аспаптармен далалық топографиялық-геодезиялық жұмыстардың мәліметтерін пайдаланып, аэросуреттер арқылы топографиялық карталар мен пландар жасау жатады.

Цифрлық аэрофототүсіріс әдісін қолдану топографиялық картаны немесе планды алуды тездетіп қана қоймай,ол инжинерлік құрылыстарды

жобалағанда,қалаларды орналастырғанда және т.б.жер туралы жан жақты деректерді алуға көп себебін тигізеді.Бір жағынан, қолайсыз ауа райы жағдайында ашық кеңістіктегі тұрақтыз жұмыс үлкен кемшілікке айналуы мүмкін. Сонымен қатар, геодезисттің жұмысы көбінесе нақты белгіленген жұмыс сағаты жоқ, ал нормаланбаған жұмыс күні біркелкі емес жүктememен бірге қызметкерді ұзақ уақыт қашықтықтарға шыдамдылық жасауға және төзімділікті үйретуге мәжбүр етеді .Қазіргі күннен-күнге дамып келе жатқан әлемде, геодезиялық құрылғылар да қарқынды даму үстінде. Қазіргі геодезияда қолданылатын заманауй аспаптар өте ыңғайлы,әрі бірнеше геодезиялық жұмыстарды қатар атқаруға мүмкіндік береді және сол аспаптар арқылы алынған мәндер өте жоғарғы дәлдікте болады. Қазіргі күні геодезияда, белгілі бір аумақтын топографиялық картасын немесе ортофото планың алу үшін пилотсыз ұшу ұшақтары қолданылады. Ол арқылы-жергілікті жердің картасын жасауға, орман шаруашылығында, төтенше жағдайлардың алдын алу мақсатнда кеңінен қолданылу үстінде.



Пилотсыз ұшу аппараты



Аэрофототүсіріс планы

Бұл маманықтың әлеуметтік маңыздылығы құрылысқа бөлінген алаңдардың есебін жүргізу болып табылады. Талдаудың дәлдігі және бөлшектердегі ірілендірушілік-жерді сапалы бағалаудың екі негізгі жағдайы. Кең мағынада кез келген объектінің құрылысы аумақтың геодезиялық өлшемінен басталады және осы тұрғыдан бұл мамандық иелері болашақ құрылыстың қауіпсіздігіне жауапты болады. «цифрлық аэрофототүсіріс» бойынша оқуды аяқтаған соң: басқару және ұйымдастыру, жер-кадастрлық және бағалау жөніндегі жұмыстарды, жерге орналастыру, геодезиялық және кадастрлық жұмыстарды мемлекеттік бақылау жерді пайдалану мен қорғау жұмыстарды істейді.

«Шабытынды шарықтат, сонда ғалам сен үшін бұрын қамал тұрған жерлерден жол ашады», - деп атақты ағылшын ойшылы Джозеф Кэмпбэлл айтқандай, адам шың жүрегімен қатты қалаған, талпынған ойы міндетті

түрде жүзеге асады деп ойлаймын. Ал ол үшін талпыныс қажет. Алға талпыну – тыныштықты жоғалту, бір орында қалып қою – өзіңді жоғалту болып саналады. Одан соң болжау, нақты қайда бара жатырсың, не үшін бара жатырсың, соны болжалдап, нақтылап алып болған соң ғана талпынуымыз керек. Ал жетістіктерге қол жеткізу үшін, әрекет етіп қана қоймай, қиялдауымыз да керек, жоспарлап қана қоймай, сенуіміз керек. Ең бастысы – сенім. Алға қойған мақсаттарым үшін еңбек етсем, сол мақсаттарым болашақта елім үшін, мен үшін еңбек ететін болады. Мен оған сенімдімін. Маған және Отаныма еңбек ететін мақсатты дұрыс таңдағаныма сенімдімін!

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. https://allrefrs.ru/4-15730.html
2. https://ppt-online.org/460142

УДК 020.20

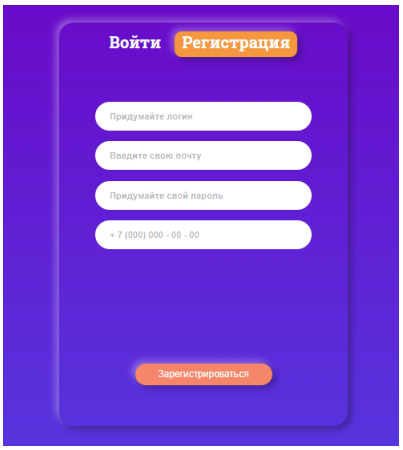
Жуманов Ж.Б. - студент ПГУ (гр. ИНФ - 301)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Исабекова Б. Б

СОЗДАНИЕ САЙТА С БАЗЫ ДАННЫХ, ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ FRONTEND И BACKEND

В этой статье показано, как создан сайт с базы данных, и какими инструментами и технологиями используются в современной IT индустрии, а также работу FrontEnd и BackEnd разработки.

Создание сайта с базы данных это не простая такая уж и работа, здесь я включил две направление в Веб – технологий это конечно лицо всего проекта FrontEnd и внутреннего процесса работы Backend. Сайт, который я разработал хранение информации о студентов. Здесь со стороны FrontEnd работал с чистым кодом (HTML, CSS и JavaScript) и без конструкторов (например, WordPress) и со стороны BackEnd я работал с NoSQL нереляционным базы данных, а именно с MongoDB. В создании сервера я выбрал Node JS с быстрым фреймворком Express JS. На данный момент если выбирать Node JS, то он превосходит, во-первых, своей скоростью и возможность подключении множество npm пакетов. Во-вторых, знание языка JavaScript дает каждому выбирать Node JS. И, выбор редактора кода это уже определяется по удобству каждого разработчика.

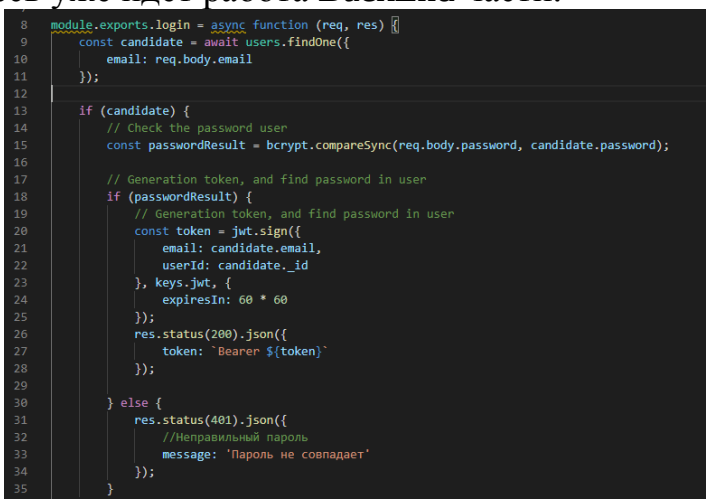
В этой разработке я с первой работал всей структурой внешней части сайта и абсолютной FrontEnd работы. Как пример покажу краткий принцип работы самой главный страницы, а именно вход и регистрации на сайт. Структура внешней страницы показано на 1 - рисунке.



1-рисунок – страница Регистрации (FrontEnd)

Дизайн сайта разработано с помощью программы «Figma». Вся часть работы FrontEnd работы здесь присуствует а именно HTML разметки и для нее написано стилизация страницы с помощью технологий препроцессора SASS. JavaScript здесь только для переключения между пунктом

«регистрацией» и пунктом «войти». Чтоб регистрация и вход выполняла свою работу здесь уже идет работа BackEnd части.



```
module.exports.login = async function (req, res) {
    const candidate = await users.findOne({
        email: req.body.email
    });

    if (candidate) {
        // Check the password user
        const passwordResult = bcrypt.compareSync(req.body.password, candidate.password);

        // Generation token, and find password in user
        if (passwordResult) {
            // Generation token, and find password in user
            const token = jwt.sign({
                email: candidate.email,
                userId: candidate._id
            }, keys.jwt, {
                expiresIn: 60 * 60
            });
            res.status(200).json({
                token: `Bearer ${token}`
            });

        } else {
            res.status(401).json({
                //Неправильный пароль
                message: 'Пароль не совпадает'
            });
        }
```

2-рисунок – код работы страницы входа (BackEnd)

Все отправки данных пользователя идет к сервису «MongoDB Atlas». В этой части работы идет несколько установок npm пакетов, а это именно «bcrypt js» и «jsonwebtoken». Bcrypt js предназначена для шифрование пароля каждого пользователя, а jsonwebtoken при входе пользователя на серверную часть отправляется токен чтоб оно проверялась есть ли такой пользователь в базы данных. Вся работа BackEnd части проверялась с помощью программы «Postman», а именно работы с запросами. Например, post, delete, get и.т.д.

Таким образом, для работы с базой данных на сайте имеются несколько проблем. Во-первых это недостаточно знание npm пакетов, ведь их очень много, во-вторых не планирование структуры BackEnd в части работы. Потом для каждого начинающего разработчика писать чистый код проблематично, ведь для быстроты работы сайта и сервера нужно грамотно и оптимизировано написать свой код. Если выбрать между FrontEnd и BackEnd, то первый, конечно же легче будет, но второй вариант нам даст работу с базой данных и работы сайта с пользователями. В статье написан пример работы сайта для работы с базой данных для пользователей на примере работы FrontEnd и BackEnd разработчиков.

Литература

1 https://learn.javascript.ru/
2 https://nodejs.org/en/
3 https://httpstatuses.com/

УДК 159.95:001.891.572 Журавлев В.С. – студент КарГТУ (гр. Аиу-19-3)
Научн. рук. – д.т.н., проф. Кажикенова С.Ш.

МОДЕЛИ И ТЕХНИКИ НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

Нейролингвистическое программирование является популярным и бурно обсуждаемым исследовательским направлением. НЛП часто описывается как сфера деятельности, находящаяся на переднем крае науки об общении и изменении поведения. НЛП предлагает концептуальное понимание, прочно основанное на информатике и компьютерном программировании



Рисунок 1. Сферы применения НЛП

НЛП часто описывается как сфера деятельности, находящаяся на переднем крае науки об общении и изменении поведения. НЛП предлагает концептуальное понимание, прочно основанное на информатике и компьютерном программировании.

Кроме того, мы используем принципы компьютерного моделирования и теории информации. Цель этого направления – синтезировать ряд различных научных теорий и моделей. Особую ценность НЛП придает то, что здесь в единую структуру сведены теории самого разного рода.

Метапрограммы и метапрограммирование

Термин «метапрограмма» означает механизм мышления, фильтрующий обрабатываемую информацию, который работает неосознанно. Метапрограммы определяют личностные особенности человека, его ценности, восприятие и поведение. Они сортируют воспринимаемую

информацию перед тем, как она попадает в сознание и удостаивается внимания, показания на рисунке 2.



Рисунок 2. Метапрограммы

Разработка программного средства

Нами был проведен конкретный эксперимент с использованием программы, написанной по технологии JavaScript, с применением таких программных продуктов как React, Redux и Electron. Для эксперимента необходимо было участие нескольких человек, не похожих друг на друга: работающих в разных организациях и имеющих разный возраст. Нами было подготовлено несколько заданий и вопросов, состоящих из 6 уровней, а тестируемые должны были угадать содержание данных заданий или загаданное слово как можно раньше. Первый приказ, или слово, задается на уровне одной буквы. Если тестируемый не отгадывает, то переходим ко второму уровню, приказ на уровне одного слова, 3-й – одно предложение, 4-й – два предложения, 5-й – три предложения и 6-й уровень – четыре предложения. В результате программа анализирует с помощью формулы Шеннона, у кого выше интеллект или способность восприятия информации. С каждым уровнем информации в вопросе становится больше и отсюда следует, что задание становится легче для восприятия из-за полноты информации в нем. То есть для точного исполнения задания необходимо снижение информационной неопределенности, мерой которой является информационная энтропия. Также в результате эксперимента нами было выяснено, что для полноты информации, а следовательно, и лучшего её восприятия, необходимо больше данных, что приводит к росту интеллектуальных и временных затрат.

ӘОЖ 681.5 Жұмашева А.Б. - ҚарМТУ студенті (ВТ-17-1 тобы)
Ғылыми жетекші - аға оқытушы Тайлақ Б.Е.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ИНТЕРНЕТ ЗАТТАРДЫҢ ДАМУЫ

Интернет заттар (IoT) деректер алмасу үшін Интернетке қосылған «заттардың» үлкен санына жатады, олар деректерді басқа заттармен, яғни қосымшаларымен, қосылған құрылғылармен, өнеркәсіптік машиналармен және т.б. бөлісе алады. Интернетке қосылған құрылғылар мен машиналар біздің жұмысымыз бен өмірімізді айтарлықтай жақсарта алады.

«Интернет вещей» терминін кәсіпкер Кевин Эштон ойлап тапқан. Эштон RFID-Tages көмегімен Интернет объектілерін қалай байланыстыруды анықтаған болатын. Ол «Интернет вещей» сөзін 1999 ж. алғаш рет пайдаланды – содан бері ол өзгеріссіз қалады [1].

Бүгінде біз адамдарға қарағанда Интернетке қосылған құрылғылар көп әлемде өмір сүреміз. Интернет заттарына қосылған құрылғылар желілер немесе бұлтты платформалар арқылы өзара әрекеттеседі. Интернет-заттар мен олардың негізіндегі шешімдер жиі «ақылды» (smart) деп аталады. Бүгінде олар «ақылды өндіріс», «ақылды энергетика», «ақылды агрокультура», «ақылды логистика», «ақылды көлік», «ақылды үй», «ақылды қала», «ақылды денсаулық сақтау» сияқты салаларда кең таралған. Осы орайда IoT кім пайдаланады? – деген сұрақ пайда болуы мүмкін. Интернет заттар денсаулық пен қауіпсіздік, іскерлік операциялар, өнеркәсіптік көрсеткіштер мен жаһандық экологиялық және гуманитарлық проблемалар үшін көптеген оң өзгерістер әкеледі.

Қазақстанда инновациялық және сервистік секторларды дамытуға ерекше назар аудару керек. «Ең алдымен баламалы энергетика, жаңа материалдар, биомедицина, үлкен деректер, Интернет заттары, жасанды интеллект т.б. сияқты болашақ экономиканың бағыттарын дамытуды қамтамасыз ету қажет» - деп Елбасымыз 2018 жылдағы 5 қазандағы жолдауында айтқан болатын.

Қазақстанда Интернет заттары қандай түрде кездеседі? Қазақстанда интернет заттар туралы ұзақ уақыттан бері айтылып келеді және де бұл саланы дамытудың маңыздылығын мемлекет бағалап, IoT дамыту аясында бірнеше жобаны өз бақылауына алды. Қазіргі уақытта тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласында және қоғамдық көлікте IoT жүйесі енгізілуде. Қазақстанның төрт қаласында - Астана, Шымкент, Алматы және Ақтөбе қалаларында Smart City атты пилоттық жоба іске қосылды.

Smart City жобасы бойынша Қазақстанда «ақылды» қалалар рейтингін құрылған болатын. ҚР цифрлық даму, инновация және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі «ақылды қалалар» бойынша ҚР ішкі рейтингін ұсынып, өңірлерде жүргізетін цифрландыру бойынша жұмысты бағалады.

Рейтингте бірінші орынды Нұр-сұлтан, екінші орынды Алматы, ал елдің цифрлық көшбасшыларының үшінші орынды Орал қаласы иеленді. Рейтингте соңғы 17-ші орынды Ақтау қаласы иеленді (кесте 1).

Кесте 1 - «Ақылды қалалар» бойынша ҚР ішкі рейтингі

Орын	Қала	Рейтинг
1	Нұр-Сұлтан	61%
2	Алматы	61%
3	Орал	61%
4	Қызылорда	58%
5	Атырау	54%
6	Талдықорған	54%
7	Қарағанды	51%
8	Шымкент	51%
9	Павлодар	51%
10	Тараз	48%
11	Қостанай	48%
12	Өскемен	45%
13	Петропавл	45%
14	Түркістан	38%
15	Ақтөбе	35%
16	Көкшетау	32%
17	Ақтау	32%

Зерттеуге 14 облыс орталығы мен Республикалық маңызы бар үш қала қатысты. Бағалау 11 түрлі бағыт бойынша 80 көрсеткішті қамтитын «ақылды» қалалардың эталондық стандарты негізінде жүргізілді. Олар денсаулық сақтау, білім беру, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласына, көлік, экология, әлеуметтік салада және т.б. сандық бастамалар қатысты [2].

Қорыта айтқанда қазіргі таңда Интернет заттар саласында табыс өсіп келеді сондықтан перспективалар қуантарлық деңгейде. Екінші жағынан жағдайды толығымен қарау керек. Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласында немесе «ақылды қалаға» IoT жаппай енгізу мемлекеттің қолдауына байланысты. Егер мемлекеттің нормативтік-құқықтық базасы пысықталатын болса және қолдау көрсетілетін болса, бұл бағыттарды енгізу жылдамырақ болады деген ойдамын.

Пайдаланылған ресурстар тізімі:

1. https://www.sas.com/en_us/insights/big-data/internet-of-things.html (жүгіну уақыты 20.03.2020).

2. https://profit.kz/news/57018/V-Kazahstane-sostavili-rejting-umnih-gorodov/ (жүгіну уақыты 20.03.2020).

ӘОЖ 004.4 Зәруова Г.Р. – ҚарМТУ магистранты (ИСМ-19-1 тобы)
Ғыл. жетек. – п.ғ.к., доцент Султанова Б.К.

БІЛІМ БЕРУ МЕКЕМЕСІНІҢ ҚАРЖЫЛЫҚ-ШАРУАШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТІН БАСҚАРУДЫҢ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІ

Ресурстарды тиімді басқару және олардың ең бастысы - қаржы - күрделі және кез-келген ұйым алдында тұрған негізгі міндеттердің бірі. Ақпараттық ағындарды жеңілдететін, тиісті деректерге қол жеткізуді қамтамасыз ететін және басқарылатын ақпараттың басқарушылық шешімдерін қабылдауға қажетті қаражатпен қамтамасыз ететін заманауи бағдарламалық шешімдерге негізделген интеграцияланған автоматтандырылған басқару технологиясын қолданбай бұл мәселені шешу мүмкін емес.

Білім беру мекемесінің қаржылық-шаруашылық қызметін басқарудың ақпараттық жүйелерінің тиімділігін арттырудың бір тәсілі - жүйелік талаптарды жүйелік тұрғыдан ресімдеу, бұл бағдарламалық қамтамасыздандырудың осы класы үшін сапалық сипаттама жүйесін әзірлеуді және домен моделін құруды қамтиды.

Зерттеу мақсаты - оқу орындарының қаржылық-шаруашылық қызметін басқарудың ақпараттық жүйесін іске асыру тәсілдері, модельдері мен алгоритмдерінің жиынтығын әзірлеу.

Қойылған міндеттерді жүзеге асыру құрылымдық жүйені талдау әдістерін, мәліметтер базасын, жобалау теориясын, дизайнды автоматтандыру теориясын, анық емес теорияны, құрылымдық дизайн әдіснамасын қолдану арқылы жүзеге асырылды.

Кәсіпорын басқармасының ұйымдық құрылымы, ұйымдастыру бірліктерінің саны және аумақтық бөлінуі, орталықтандырылған есепке алудың болуы, жекелеген бөлімшелердің бухгалтерлік есебі және т.б. мәліметтерді жинауға, беруге және сақтауға, ақпараттық жүйелердің құрамы мен конфигурациясына арналған ақпараттық технологияларға қойылатын талаптарды анықтайды. Бухгалтерлерге арналған оқшауланған функционалды автоматтандырылған жұмыс станциялары, бухгалтерлерге арналған өзара байланысқан автоматтандырылған жұмыс станциялары желісі немесе кәсіпорынның корпоративтік ақпараттық жүйесінің құрамдас бөлігі ретінде кәсіпорынның қаржылық-шаруашылық қызметін қамтамасыз ететін ақпараттық жүйе.

Талдау негізінде білім беру мекемесінің қаржылық-шаруашылық қызметін басқарудың ақпараттық жүйесін құрудың өзектілігі негізделеді.

Зерттеу нәтижесінде қаржы-экономикалық бағдарламалар жіктелді, оларды оқу орнының қаржылық-бухгалтерлік жүйесін автоматтандыру үшін пайдалану мүмкіндігі сыни тұрғыдан талданды.

ӘОЖ 004.4 Зейнолла М.М. –ҚарМТУ студент (ИС-18-1тобы)
Ғылыми жетекшісі – аға оқытушы Сүлеймен А.Е.

САНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ ЖОЛЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДАМУ ЖОЛДАРЫ

Бүгінде цифрландыру экономиканы дамытудың негізгі трендтерінің бірі болды. Цифрлық технологияларды дамыту бүкіл Еуразиялық экономикалық кеңістіктің басымдығы ретінде аталады.

Қазақстанда «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы әзірленді, ол республикада технологиялардың жылдам өсуінің және қызмет көрсетудің электрондық форматына қайта бағдарлаудың негізі болуға тиіс. Тұжырымдаманы әзірлеушілер атап өткендей, «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының мақсаты орта мерзімді перспективада сандық технологияларды пайдалану есебінен экономиканың даму қарқынын жеделдету және халықтың өмір сүру сапасын жақсарту, сондай-ақ экономиканың ұзақ мерзімді перспективада цифрлық экономиканы құруды қамтамасыз ететін дамудың принципті жаңа траекториясына көшуі үшін жағдай жасау болып табылады.

Осы тұжырымдаманың негізінде бес негізгі бағыт, атап айтқанда экономика салаларын цифрландыру – еңбек өнімділігін арттыратын және капиталдандырудың өсуіне әкелетін серпінді технологиялар мен мүмкіндіктерді пайдалана отырып, экономиканың дәстүрлі салаларын қайта құру.

Цифрлық мемлекетке көшу – халыққа және бизнеске қызмет көрсету инфрақұрылымы ретінде мемлекеттің функцияларын оның қажеттіліктерін алдын ала отырып, қайта құру бағыты. Цифрлық Жібек жолын іске асыру-яғни деректерді берудің, сақтаудың және өңдеудің жоғары жылдамдықты және қорғалған инфрақұрылымын дамыту.

Адам капиталын дамыту – жаңа шындыққа-білім экономикасына көшуді қамтамасыз ету үшін креативті қоғам құруды қамтитын қайта құрулар бағыты. Ауыл шаруашылығын цифрландыру өнім сапасын арттыру, оның көлемін арттыру, сондай-ақ адамның өндірістік процеске қатысуы. IT-технологиялардың арқасында мемлекет жүйе енгізе алады асыл тұқымды мал шаруашылығында есеп, талдау фитосанитариялық сондай-ақ автоматты мониторинг табиғи ресурстардың жай-күйін бақылау.

Сандық технологияларды кеңінен пайдалану өнеркәсіпте айтарлықтай дәрежеде мүмкіндік береді тиімділігін арттыру өндірістік процестерді, еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету, сондай-ақ жаңа компаниялардың бизнес-модельдерінің өзгеруі есебінен кіріс көздері.

Өндіруші, өңдеуші өнеркәсіп және электр энергетикасы Қазақстан экономикасының нақты секторының негізін құрайды және мынадай озық цифрлық шешімдерді талап етеді.

2022 жылға қарай цифрландыру есебінен 300 мың жұмыс орны құрылады деп болжанады. БҰҰ қамқорлығымен есептелетін АКТ дамуының негізгі әлемдік рейтингінде – ICT Development Index, – Қазақстан, мысалы, 2016 жылы 175-тен 52-ші орынды иеленді. Бағдарламаны және басқа да стратегиялық бағыттарды іске асыру нәтижесінде ел рейтингте 2022 жылға қарай 30-шы орынға дейін, 2025 жылға қарай 25-ші орынға және 2050 жылға қарай 15-ші орынға дейін көтеріледі деп болжануда.

Қазақстан сондай-ақ ағымдағы цифрландыру деңгейі тұрғысынан The Boston Consulting Group Халықаралық консалтингтік компаниясының e-intensity рейтингісінде қуып жетуші ел болып табылады.

«Цифрлық Қазақстан» тұжырымдамасына сәйкес, АКТ бәсекеге қабілетті саласын қалыптастыру үшін мемлекеттің күш-жігері осы саладағы кәсіпкерліктің қолайлы экожүйесін құруға бағытталатын болады. Бұл экономиканың басым және басқа да салаларында АКТ-ға сұранысты ынталандыру, ақпараттық технологиялардың тауарлары мен қызметтерін экспорттау жолындағы кедергілерді алып тастау, сондай-ақ бірқатар білікті компанияларды қалыптастыру және дамыту.

Интернетке қолжетімділікті кеңейту үлкен деректер технологиясының дамуына қарай байланыс операторлары үшін неғұрлым тартымды болуы мүмкін.

Қосылған пайдаланушылардан деректер массивтерін жинау және талдау өзгелермен қатар, пайдаланушылардың жеке тұлғалардың да, компаниялардың да артықшылықтарын және мүмкіндіктерін, сондай-ақ нарықтық динамиканы, абоненттің өмірлік циклін және сыртқы жағдайлардың әсерін егжей-тегжейлі түсінуге мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе, бүгін біз түбегейлі өзгерістер дәуіріне ендік және жақын арада адамдар қызметінің басты салалары (экономикалық, басқарушылық, ғылыми, қауіпсіздік саласы) жаңа форматтар мен мағынаға ие болуы мүмкін. Адамдар өзгереді және олардың соңынан олардың әлеуметтік өмірінің форматтары өзгереді.

Басты белгілерінің бірі – қоғамның болашақ болмақ күннен күнге күшейіп келе жатқан ықпалы, сандық технология тұрмысы мен қызметі. Бұл микроэлектронды, ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуымен түсіндіріледі. Тіпті, үстінде айтылып кеткен жолдары әлі де әртүрлі бағыт бойынша таралуда. Яғни, қоғамдық өмірді «цифрлау» - бұл объективті және сөзсіз алға жылжу деген қорытынды жасауға болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. https://kapital.kz/tehnology/77003/chto-zhdet-tsifrovoy-kazakhstan.html
2. https://digitalkz.kz/cifrovizaciya-otraslei-economiki/

ӘОЖ 004.2 Зейнолла М.М. – ҚарМТУ студенті (ИС–18 – 1тобы)
Сейлов Т.Т. - ҚарМТУ студенті (ИС–18 – 1тобы)
Ғылыми жетекші – т.ғ.к., доцент Смагулова А.С.

IPv6 ПРОТОКОЛЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

1992 жылдың шілдесінде Интернет (IETF) технологиялары бойынша IP Next Generation (IPng) деп аталатын TCP/IP топтамасының хаттамаларына қойылатын талаптарды құру ұсынысы жасалды.

IETF IPv4 протоколын дамытуды қолға алудың себебі – Интернеттің қарқынды өсуі. Мекенжайлар кеңістігінің әлі бітпегеніне қарамастан, IP – адрестарды көбейту – бекітілген өлшемдегі блоктармен адрестарды кейінге сақтау орын алатындығымен айқындалға, мысалы, компания В сыныбына жататын 65000 IPv4 мекенжайларына ие деп алайық. Егер бұл компания барлық мекенжайларды қолданбаса да, басқа ешкім оларды қолдана алмайды. Осы жағдайды түсіну – IPv6 желіаралық протоколдың жаңа нұсқасын жасауға ынталандырды.

IPv6 ерекше қасиеттерінің бірі – IPv4 32–разрядтік адрестік мекенжайымен салыстырғанда 128–разрядтық адрестік кеңістікті қолдануы. Адрестың өлшемін 32–ден 128 битке дейін арттыру адрестік кеңістікті кеңейтумен қатар, IPv4 жұмыс станциясы, ішкі желі және желі адрестарымен салыстырғанда көбірек иерархиялық деңгейлерді қосуға мүмкіндік береді. IPv4 адресациясының классикалық сұлбасы сияқты, IPv6 желіге қосылған компьютерді емес, интерфейсті теңестіреді. Негізгі ерекшелік – IPv6 маршрутизацияны немесе желілік басқаруды қамтамасыз ету үшін қажетті адрестарды қамтуға міндетті. IPv6 адрестары келесі категориялардың біріне жатады: unicast, multicast және anycast. Unicast адресты өзінің қарапайым мағынасында білдіреді. Аталған адрестер өз іс–әрекеті аясында нақты бір интерфейсті анықтайды және нүкте–нүкте ақпараттық алмасу үшін арналған. Категория multicast интерфейстер тобын анықтайды және ақпаратты топтық таратуға арналған. Мұндай адрес бойынша жіберілген деректер пакеті интерфейстың әрбір адресіне жіберіледі. Anycast адрестары да интерфейстер тобын анықтайды, алайда олар ақпаратты анықталған топтың ішінен тек қана жақын интерфейске жеткізеді.

IPv6 адрестарының нотациясы 8 топқа бөлінген, оналтылық жүйеде жазылатын 16–биттік сандарды білдіреді, мысалы, 0123:4567:89AB:CDEF:0123:4567:89AB:CDEF. Адресті жазу кезінде орынды үнемдеу мақсатында мәнсіз нөлдерді түсіріп кетеді. IPv6, сонымен қатар, сымсыз және жергілікті желілер арасындағы маршрутизацияны қамтамасыз ету үшін мобильді IP қолданады.

Маршрутизацияның өнімділігін арттыру үшін IPv6–да пакеттер тақырып атының жаңа форматы қолданылған. IPv4–пен салыстырғандағы айырмашылығы: пакет тақырыбы өрістерінің саны азырақ және бекітілген

ұзындықты өрістерді қолдану. Көптеген қосымша өрістер «опционалды тақырыпшаларға» енгізілген, бұл маршрутизаторларға азырақ міндетті ақпаратты өңдеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, IPv6 маршрутизаторларының пакеттерді дефрагментациялауын қарастырмайды. Бұл функциялар тек қана пакетті жіберу нүктесінде орындалуы керек. Тақырыптағы ақпараттың маршрутизация өнімділігіне қалай әсер ететінін түсіну үшін IPv6 тақырып атының форматын қарастырайық. IPv6 пакетінің тақырып аты жалпы өлшемі 40 байт болатын 64–биттік қызмет өрісінен және 128–биттік екі адрестен: дерекөз және соңғы нүкте адрестері тұрады. IPv6 4 өрістен тұрады.

Ақпараттың жеткізілуін басқару. IPv6 хаттамасы нақты қаптаманың жөнелтушінің белгілеген оны жіберудің белгілі жағдайларына сәйкестігін белгілеуге мүмкіндік береді. Нәтижесінде, белгілі деректер ағынын жіберу жылдамдығын реттеуге болады, бұл арнайы хаттамаларды қолдау тиімділігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Белгілі хаттамалар бойынша деректерді жіберудің басымдылықтарын тағайындау есебінен ең маңызды ақпаратты өңдеудің және байланыс каналдарын өткізудің бүкіл жолағының мағызды деректеріне ұсыну мүмкіндігіне кепілдеме беру мүмкіндігі пайда болды. IPv6 хаттамасы қаптамалардың ағымдағы мекенжайларын ауыстырумен байланысты шабуылдардан және қаптамалардың деректер өрісіне рұқсатсыз кіруден қорғау мүмкіндігін ұсынады.

Егер сіздің провайдеріңіз IPv4 NAT-ты енгізсе және онымен қатар нативті IPv6-ны енгізсе, Сіз IPv6 бойынша интернет-ресурстарға қол жеткізу Nat арқылы IPv4-ке қарағанда әлдеқайда жылдам, сенімді және оңай жұмыс істейді деп таба аласыз. IPv6 бойынша қандай да бір ресурсқа қолжеткізген жағдайда, адрестерді трансляциялау қажет емес, провайдер пакеттерді қандай да бір өңдеусіз немесе ашық қосылыстарды бақылаусыз қарапайым маршруттауды орындайды, ал бұл үшін әлдеқайда аз есептеу ресурстары және арзанырақ жабдық.

Қорытындылай келе, IPv6 стандарттын әзірлеушілердің ойынша, IP хаттамасының жаңа нұсқасындағы мекенжай аумағын тиімді жұмсаудың негізі әдісі – мекенжайлады біріктіру. IPv6 хаттамасы мекенжайларының тип тармақтарын тип тармақтарын талдау жұмысы әлі аяқталған жоқ. Бүгінгі күні IPv6 мекенжай кеңістігінің тек 15%-ның қолданысы анықталды, ал қалған адрестер көптеген интернет–ақаулардың бірін үшін өз кезегін әлі де күтуде.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Желілік технологиялар - Смагулова А.С; Қарағанды мемлкеттік техникалық университеті. – Қарағанды: ҚарМТУ баспасы, 2018. – 270б.

2. https://ru.bmstu.wiki/IPv6_(Internet_Protocol_version_6)

УДК 371.3 Ившин А.В. – студент КарГТУ (гр. ИС-17-2)
Научн. рук. - магистр, ст.преп. Саданова Б.М.

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Один из принципов объектно-ориентированного программирования – принцип инверсии зависимостей, гласит, что абстракции не должны зависеть от деталей, а наоборот, - детали должны зависеть от абстракций.

Образно говоря, это значит, что не имеющиеся материалы определяют то, как будет построено здание, а наоборот, - чертеж здания определяет то, из каких материалов он будет построен. И, соответственно, если возникают проблемы при строительстве или эксплуатации этого здания, причины следует искать именно в чертеже.

Именно по этой причине, для того, чтобы исправить те или иные проблемы в любой сфере человеческой жизни, следует искать глобальные причины их возникновения. И именно поэтому, переосмысление целей образования поможет нам лучше понять причины возникновения многих проблем в этой области, а также найти возможные пути их решения.

В соответствии с вышесказанным, цель образования также должна зависеть от какой-то более глобальной цели. Такой целью является сама цель человеческой жизни. Для человека, смыслом жизни которого является совершенствование себя и мира вокруг, важность образования совершенно очевидна. Именно на этом – высочайшем уровне кроется причина возникновения столь, казалось бы, тривиальных проблем, как отсутствие мотивации к обучению у студентов и абсолютно всех других личностных проблем.

Таким образом становиться довольно просто отделить проблемы образования, причинами которых являются внутренние – личностные проблемы, и внешние – являющиеся следствием ошибок в формировании системы образования.

Согласно определенным критериям систему Казахстанского образование можно разделить на несколько подсистем: дошкольное, школьное, среднее специальное, высшее и послевузовское образование.

Очевидно, что, являясь частью единой системы, эти подсистемы должны быть тесно взаимосвязаны.

Однако, текущее положение дел говорит совершенно об обратном: уровень образования от города к аулу, так и от школы к школе существенно разнится, а качество учебной литературы вызывает множество нареканий со стороны преподавателей. Знания, которыми обладают выпускники старших школ совершенно не соответствуют уровню, который требуется от них в высших учебных заведениях.

Не только между, но и внутри этих подсистем возникают противоречия. В отдельных случаях объем знаний, необходимый для изучения конкретной

дисциплины, вовсе не берется в расчет при составлении учебной программы.

Вышеперечисленные проблемы несогласованности требуемых и фактически предоставляемых знаний являются причиной необъективности оценки качества этих самых знаний.

Для школьников первостепенной задачей становиться не получение знаний, а сдача экзаменов и ЕНТ. Студенты, вместо того, чтобы заниматься образованием и научной деятельностью, вынуждены составлять отчетность, несогласованную с темпом и целью их обучения.

Как видно – эти и множество других проблем следуют одна за другой. Проблемы верхнего уровня являются причиной проблем нижнего. Очевидно, что, если бы каждый человек исправил себя – исправился бы весь мир. То есть устранение внутренних причин возникновения проблем на высшем – личностном уровне, несомненно приведет к решению проблем на всех остальных уровнях.

Однако последнее слово всегда остается за человеком – это его свобода выбора. В таком случае совершенствование систем более низких уровней, то есть устранение внешних причин – способ, который не исправит ситуацию полностью, а лишь в некоторой степени улучшит положение дел, - единственный метод, лежащий в сфере нашей компетенции.

Итак, в свете вышесказанного становится очевидно, что для решения проблем в сфере образования необходимо, в первую очередь установить единый стандарт образования, основанный на единой программе образования. Программа образования неразделимо связана и обоснована на всех этапах – от дошкольной программы, до послевузовской. Модули программы следуют друг за другом, и незнание предыдущего делает невозможным изучение следующего.

У обучающихся не возникнет трудностей в изучении нового модуля, так как для его изучения применяются знания только-что изученного модуля. В таком случае вся оценка качества образования станет однозначной – обучающийся либо знает, либо нет.

Вследствие этого существенно упростится процедура отчетности, что даст возможность сосредоточиться на ведении научной деятельности: изучать в первую очередь не теоремы, а способы их выведения; не заучивать сухие исторические факты, а изучать предпосылки и последствия. В таком случае действительно становится возможным обучение специалистов, способных к научным свершениям в любых сферах своей трудовой деятельности.

Совершенствование в одной сфере может побудить к прогрессу в другой – устранение внешних причин может облегчить устранение внутренних, что, как уже было сказано выше, окажет благотворное влияние на все общество и поможет в воспитании молодежи, развитой не только интеллектуально, но и духовно.

ОӘЖ 004.4 Исмондиеров М.Б.- ҚарМТУ студенті (МКМ 17-1 тобы)
Шайарыстан Е.А.- ҚарМТУ студенті (МКМ 17-1 тобы)
Ғыл. жет. – доцент, т.ғ.к. Смагулова А.С.

ВИРТУАЛДЫ ШЫНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ VR

Виртуалды шындық (VR) - адамның тек бақылаушы ретінде ғана емес, қатысушы ретінде де толық "батуы" мүмкін табиғатта жоқ жасанды әлем. Виртуалды шындық жүйелері-бұл адам үшін осы жасанды әлемде болу елесін жасайтын және бірқатар жағдайларда оның объектілерін айла-шарғы жасауға мүмкіндік беретін техникалық құрылғылар мен бағдарламалық қамтамасыз ету.

Виртуалды шындықты қолданудың негізгі салалары: ойын-сауық (компьютерлік ойындар), кәсіби оқыту (ұшқыштарға, ғарышкерлерге, құтқарушыларға, дәрігерлерге, ірі автомобиль жүргізушілеріне арналған тренажерлер мен Симуляторлар), білім беру (балаларға арналған білім беру жүйелері) және құрастыру (ғарыш аппараттары, машиналар, құрылыс объектілері, виртуалды әлемдер), жағдайларды модельдеу (штаттық немесе Апатты жағдайлар мен апаттарды пысықтау, салдарын жою), саяхат (виртуалды турлар мен экскурсиялар) болып табылады.

Виртуалды шындық жүйесінің құрылғысы.

Виртуалды шындықтың кез келген жүйесінде келесі компоненттерді табуға болады:

- Әртүрлі объектілердің және олардың ортасының математикалық модельдері. Компьютер жадында виртуалды әлем оның әр алуандығында бағдарламалық объектілер түрінде бар, олардың қасиеттері мен мінез-құлқын виртуалды шындық бағдарламасына енгізілген математикалық модель басқарады. Бұл шынайы әлем элементтерін және олардың мінез-құлқын бейнелейтін формулалар мен теңдеулер жиынтығы. Виртуалды ғаламның математикалық моделі неғұрлым толық (және қиын болды), соғұрлым шынайы болу иллюзиясы. Жоғары реализм үшін виртуалды әлем "өмір сүретін" компьютер ресурстарына жоғары талаптар төлеуге тура келеді;
- Математикалық үлгіге сәйкес есептелген параметрлерді бейнетүсірілімге және бейнелеудің ішкі жүйесіне арналған басқарушы командаларға түрлендіретін бағдарламалық модуль;
- Модельдің көлемді суретін жасайтын және көрсететін бейнелеу кіші жүйесі;
- Оператордың (пайдаланушының) объектілер үлгілерімен және виртуалды ортамен кері байланысының кіші жүйесі. Математикалық модельдің бұл компоненті виртуалды ортаның жауапты әрекеттерін есептеу үшін қажетті пайдаланушының әрекеттері туралы деректерді хабарлайды. Кері байланыс кіші жүйесі тек виртуалды шындықтың

интерактивті жүйелері үшін қажет.

Виртуалды шындық негізі-виртуалды ортада адамның қатысу иллюзиясын құру. Адам оған "енеді", өзін кейіпкермен теңестіреді, осы ойында" өмір сүреді". Бұл жүйе адамның виртуалды ортаға толық батырылуын қамтамасыз ете ме, көп жағдайда бейнелеу жүйесіне байланысты.

Сонымен қатар, үшөлшемді объектілермен жұмыс жасаудың көптеген түрлері адамның осы объект әлеміне "батуын" талап етпеуі мүмкін. Мысалы, күрделі конфигурациялы бөлшектерді құрастыру немесе ойын таңбаларын үлгілеу кезінде әдетте компьютер мониторы экранында конструкцияланатын объектінің көлемді суретін манипуляциялау мүмкіндігі жеткілікті.

Виртуалды әлемде болу иллюзиясы осы әлемнің көлемді стереоскопиялық бейнесін жасау есебінен айтарлықтай күшейтілуі мүмкін. Виртуалды шындық жүйелері сол және оң көзге арналған суреттерді бөлу есебінен стереоскопиялық үш өлшемді бейнені жасайды. Нәтижесінде, көз жанасуының арқасында адам қоршаған кеңістіктің көлемдік сезімін қалыптастырады, ол заттардың өзара орналасуын анықтай алады және оларға дейінгі қашықтықты бағалай алады.

Бейнелеу жүйелері. Үшөлшемді виртуалды ортаны құру үшін бейнелеу жүйесінің келесі негізгі түрлері белгілі.

1. Үстелдік жүйелер. Стандартты ЭЛТ-мониторлар мен стереоскопиялық дисплейлерді пайдаланады. Пайдаланушы виртуалды шындыққа батпайды, ал виртуалды әлемді дисплейдің "терезесі" арқылы көреді.
2. PowerWall. Табиғи шамада ірі виртуалды объектілердің егжей-тегжейлі кескіндерін алуға болатын көп дисплей жүйесі.
3. Виртуалды шындық шлемдері. Көрерменді виртуалды ортаға толық батыру қамтамасыз ете алады. Шлемдегі оң және сол көздің суреттерін бөлу кіріктірілген оптикалық жүйелердің көмегімен жүзеге асырылады. Сапалы суретті алу үшін экранның ажыратымдылығы жеткілікті жоғары болуы керек.
4. Проекциялық жүйелер. Белгілі бір жағдайларда виртуалды ортаға толық батыруға өте жақын әсер береді.
5. VR-жүйелер. Онда виртуалды шеңбер арнайы жабдықталған үй-жайдың 4 немесе 6 қабырға-экранына бейнеленеді. Жүйе дыбыстық әсерлермен күшейтілуі мүмкін виртуалды әлемде ең толық әсер береді.

"Қызықты шындық" компаниясы виртуалды шындыққа сай қосымшалар мен білім беру жүйелерін әзірлейді, олар пайдаланушыны виртуалды ортаға толығымен тиеуге мүмкіндік береді. Пайдаланушы оның айналасында болып жатқан оқиғалардың тікелей қатысушысы болады, ал зерттеу процесі қызықты және көрнекі болады.

УДК 519.685.5

Казаков В.В. – студент КарГТУ (ИС 17-2с)
Волков Д.В. – студент КарГТУ (ИС 17-2с)
Научн. рук. – к. т.н, Томилова Н.И.

РАЗРАБОТКА КАЗАХСТАНСКОГО СПОРТИВНОГО ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА

В современном Казахстане многие дети, подростки и люди старшего возраста, все больше и больше интересуются спортом и спортивными достижениями казахстанцев. Именно поэтому целью данной работы является разработка Казахстанского спортивного интернет-портала.

В интернете существует некоторое количество известных в Казахстане спортивных интернет-порталов, таких как sports.kz, sportx.kz, prosports.kz.

Но, как и во всех порталах, у каждого есть свои преимущества и недостатки, как например: у Sports.kz - огромная база данных по спортивным дисциплинам, но не совсем удобная функция поиска и слишком много рекламы. У sportx.kz - быстрая загрузка сайта, но отсутствует система комментариев к новостям. Для того, чтобы разработать хороший портал, необходимо учесть все преимущества и недостатки порталов-конкурентов.

Для разработки FrontEnd части портала были использованы HTML, CSS, JS.

Для создания страниц в Интернете служит язык гипертекстовой разметки HTML. Каждый сайт, естественно, по-своему уникален, все-же есть правила разработки HTML-страниц, которым нужно обязательно следовать.

CSS — формальный язык описания внешнего вида документа, написанного при помощи языка разметки. Почти всегда используется как средство оформления внешнего вида веб-страниц, написанных при помощи языка разметки HTML.

Существует три способа работы со стилями в HTML: можно просто указывать стили с помощью атрибута style в тегах p, div и др., можно описывать стили в заголовках, а можно использовать внешний файл, описывающий все стили.

JavaScript — это объектно-ориентированный язык программирования сценариев с синтаксисом, немного аналогичным синтаксисам языков C, Perl и Python. Несмотря на то что язык имеет схожее название с языком программирования Java, ничего общего, кроме части названия, у них нет.

Разработка Backend части проводилась при помощи Python Django.

Python Django — это программный каркас с отличными возможностями, подходящий для разработки сложных сайтов и веб-приложений, написанный на языке программирования Python.

УДК 004.04 Казанцева Е.Ю. - студент КарГТУ (гр. ВТ-16-4)
Научн. рук.– старший преподаватель Клюева Е.Г.

РАЗБИЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ УМНОЖЕНИИ МАТРИЦ НА ТРЕХ ГЕТЕРОГЕННЫХ ПРОЦЕССОРАХ

На данный момент растет тенденция эффективного решения задач, связанных с вычислением данных большой размерности с применением параллельных вычислительных систем. Операции с матрицами находят широкое применение в научных областях, поэтому в настоящее время существует тенденция сведения большинства сложных вычислительных алгоритмов к матричному умножению. Решение данной проблемы позволит сократить дополнительные расходы на вычисления.

Разбиение элементов матриц между гомогенными вычислительными узлами в наше время изучено достаточно широко, однако нахождение оптимальных решений для гетерогенных систем, число которых сохраняет свою тенденцию к росту, является наиболее актуальной задачей.

Умножение матриц является классической операцией над матрицами. Оно широко используется в таких областях, как теория сетей, решение линейных систем уравнений, преобразование систем координат, моделирование популяций и многих других. Примером практического применения умножения матриц может служить графическое программное обеспечение, такое как Adobe Photoshop, которое использует матрицы для обработки линейных преобразований для визуализации изображений. Квадратная матрица может представлять линейное преобразование геометрического объекта.

Гетерогенность в вычислительных системах возникает тогда, когда система устаревает, а некоторые ее компоненты начинают частично заменять [1]. Однако данная неоднородность может стать преднамеренной в том случае, если в системах объединены традиционные многоядерные процессоры с графическими процессорами общего назначения и другими аппаратными ускорителями и сопроцессорами.

Целью разбиения данных является оптимальное распределение вычислительной нагрузки матриц среди доступных процессоров. Наиболее важным фактором, влияющим на долю назначаемых процессору элементов, является скорость, с которой данный процессор может выполнять операции.

Другим важным фактором в разбиении данных является его форма. Форма разбиения – это местоположение в матрице назначенной части каждого процессора. В случае умножения матриц, форма оказывает значительное влияние на стоимость коммуникации [2].

В случае рассмотрения систем, состоящих из трех гетерогенных процессоров, неактивному процессору не может быть назначен элемент за

пределами его окружающего прямоугольника, а так же строки или столбца, которые еще не содержат элементов этого процессора. Всего предполагается шесть способов такого разбиения для процессоров P, R и S.

Оптимальной канонической формой будет служить та, которая минимизирует время коммуникации в пределах установленных ограничений. Таким образом, ставится цель свести к минимуму периметры прямоугольных областей данных матрицы, которые соответствуют каждому из процессоров.

Цель моего исследования заключается в определении оптимальных форм разбиения матриц для гетерогенных систем с различной латентностью между вычислительными элементами. Математическая модель строится для двух классов алгоритмов параллельного умножения матриц:

- Serial Communication with Overlap (SCO);
- Parallel Communication with Overlap (PCO).

Оптимальность оценивается для следующих форм-кандидатов: Square Corner (SC), Rectangle Corner (RC), Square Rectangle (SR), Block Rectangle (BR), L-Rectangle (LR), Traditional 1D Rectangular (TR).

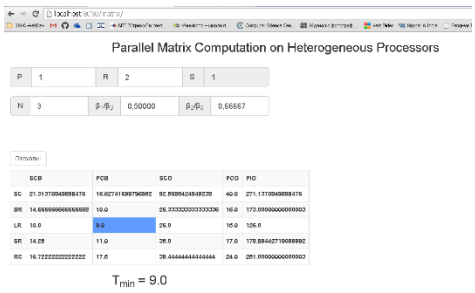


Рисунок 1 – Интерфейс web-приложения «Parallel Matrix Computation on Heterogeneous Processors»

В ходе исследования были построены математические модели для каждого класса алгоритмов в условиях всех форм-кандидатом. В результате применения разработанного программного обеспечения (рисунок 1) выявлено, что самой оптимальной форме разбиения данных для полносвязной топлологии соответствует одна из следующих форм: Block Rectangle, Square Corner и Square Rectangle.

Список источников

1. Brodtkorb, Rigland, A, Dyken, C, Hagen, T.R., Hjelmervik, J.M, Storaasli, O// State-of-the-Art in Heterogeneous Computing. – 2016. – P. 1-33.2
2. Kyriazis, G.// Heterogeneous System Architecture: A Technical Review. – AMD, 2012. – P. 1-25.

ӘОЖ 020.20 Н.Ж. Қалиев – ҚарМТУ магистранты (ИСМ-19-1 тобы)
Ғылыми жетекші - доцент, т.ғ.к. А.С. Смагулова

КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ ҒИМАРАТТАРДЫҢ ТІРЕУ КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ КЕРНЕУЛІ-ДЕФОРМАЦИЯЛАНҒАН ЖАЙ-КҮЙІ

Экономикалық және әлеуметтік дамудың қазіргі кезеңі ірі қалаларда құрылыс өндірісі мен ірі ауқымды құрылыстың кеңеюімен сипатталады, бұл құрылыс объектілері күрделілігінің және олар салынып жатқан жағдайлардың тұрақты ұлғаюымен сүйемелденеді.

Бұл мегаполисте қауіпсіз өмірді қамтамасыз етуге байланысты жаңа міндеттерді сөзсіз туындатады, бұл біріншіден, салынып жатқан конструкциялардың сенімділігін және екіншіден, жалғасып жатқан құрылыстың қолданыстағы инфрақұрылымға әсерін анықтайды.

Құрылыстағы қазіргі заманғы үрдістер, атап айтқанда, ғимараттардың қабаттылығын арттыру, қала құрылысының нығаюы, құрылыс алаңдарының герметикалылығы, жер асты кеңістігін игеру, инженерлік коммуникациялармен қанықтыру іргелес аудандарда орналасқан салынған объектілерде ағымдағы құрылыстың теріс технологиялық әсерінің туындауына және одан әрі күшеюіне алып келеді.

Тәжірибе көрсеткендей, ірі қалаларда ғимараттар мен құрылыстарды пайдалану кезіндегі негізгі проблемалардың бірі әртүрлі табиғи және техногендік факторлардан туындаған топырақ негізінің біркелкі емес деформациясы нәтижесінде олардың зақымдану мүмкіндігі болып табылады.

Осыған байланысты авариялық жағдайлардың туындауын болдырмау және оларды болдырмау үшін инженерлік шаралар кешенін таңдаудың негізділігі мақсатында көтергіш конструкциялардың техникалық жай-күйін бақылау проблемасы ерекше маңызға ие болады.

Ғимараттар мен құрылыстардың көтергіш конструкцияларының техникалық жай-күйін бақылау жүйелі болуы және сандық өлшемдер негізінде, яғни нақты беріктіктің, нормативтік талаптарға конструктивтік элементтердің қаттылығы мен орнықтылығының сәйкестігін анықтау рәсімдері негізінде болатын өзгерістерді бағалауды көздеуі тиіс.

Құрылыс объектісі - бұл өзара әрекеттесетін конструктивтік элементтердің көп компонентті жүйесі, олардың әрқайсысының жұмыс қабілеттілігі мен техникалық жағдайы оның өмірлік циклі ішінде конструкцияның беріктігін, орнықтылығын және пайдалану қауіпсіздігін анықтайды.

Әр түрлі объектілерді салу мен пайдаланудың жинақталған тәжірибесі жобалау сатысында салынған "негіз-конструкция" жүйесі компоненттерінің қалыпты жұмыс істеуінің өзгеруі бірқатар себептерден туындауы мүмкін,

олардың негізгілері топырақ негізінің біркелкі емес деформациясы болып табылады. Нәтижесінде, бұл теріс әсерлер іргетас пен іргетас конструкцияларының бүлінуіне әкеп соқтырады және объектілерді пайдалану процесінде олардың көтергіш қабілетінің төмендеуіне немесе жоғалуына әкеп соғады.

Негіздің біркелкі емес деформациясының себептері антропогендік әсерлердің астында топырақтың жұмсаруы, карст-суффозиялық процестер, негізге сыртқы жүктеменің артуы, аумақтың гидрогеологиялық жағдайларының күрт өзгеруі, химиялық және физикалық әсерлердің салдарынан топырақ көлемінің өзгеруі және т. б. болуы мүмкін. Топырақ негізінің біркелкі емес деформациясы ірі қалаларда жиі кездеседі, олар тығыз қала құрылысы құрылысымен, құрылыс алаңдарының тығыздығымен, инженерлік-геологиялық жағдайдың күрделілігімен, жер асты коммуникацияларының қанықтығымен сипатталады

Сыртқы әсерлерден зақымдану қаупіне ұшыраған ғимараттар мен құрылыстар үшін көтергіш конструкциялардың техникалық жай-күйін бақылау деформациялық әсердің ықтимал көрінісінің барлық кезеңі ішінде қажет, бұл ірі қалаларда құрылыс жүргізуді нормалайтын бірқатар құжаттарда көрініс тапты.

Дегенмен, бүгінгі күні авариялық жағдайлардың туындауын тиімді болдырмауға мүмкіндік беретін бірыңғай ұсынылған нормалармен әдістеме жоқ.

Тақырыптың өзектілігі сыртқы деформациялық әсерлерді сынайтын құрылыс объектілерінің көтергіш конструкцияларының техникалық жай-күйін объективті бағалаудың негізделген әдістемесін құру тәжірибелік қажеттілігімен анықталады, бұл жоғары сенімділікпен төтенше жағдайларды болжауға және болдырмауға мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиет тізімі

1. Кабриц С. А., Еременко В. Р., Ма-ю-шан В. В., Ложкин Е. Н. Расчет напряженно-деформированного состояния цилиндрической оболочки по заданным перемещениям // Молодой ученый. — 2016 — №12 — стр. 23-28.

2. Маркин А.А. Модель дискретного деформирования и разрушения твердых тел / А.А.Маркин, В.В.Глаголев // Известия ТулГУ, Серия "Математика. Механика. Информатика". Механика. 2005- т.11 - стр. 123-131.

3. Кривцов А.М. Моделирование методом динамики частиц изменения внутренней структуры и напряжённого состояния в материале при сильном термическом воздействии / А.М.Кривцов, В.П. Мясников // Изв. РАН. МТТ. 2005. № 1. стр. 88-103.

УДК 378.14
Карпенко Н.Е. – студент КарГТУ (гр. ИС-19-1с)
Арунгазиева А.А. – студент КарГТУ (гр. ИС-19-1с)
Научн. рук. – м.е.н., асс. Яруллина А.Р.

РАЗРАБОТКА ЭУП «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Целью данного проекта является создание электронного учебного пособия по дисциплине «Компьютерная графика».
Перед авторами были поставлены следующие задачи:

– исследование способов создания электронных обучающих ресурсов, требований, предъявляемым к ним;

– формализация требований к разрабатываемому программному обеспечению;

– разбиение основной задачи на подзадачи, составление функциональной схемы будущего программного продукта;

– разработка пользовательского интерфейса программы, подбор цветовой схемы;

– верстка сайта-электронного пособия;

– создание, необходимых для иллюстрации материала анимаций;

– программирование функций контроля знаний;

– тестирование разработанных модулей.

Для создания проекта были выбраны следующие языки и среды разработки: язык гипертекстовой разметки HTML, для оформления внешнего вида пособия использовалась таблица каскадных стилей CSS, для работы меню язык JavaScript, для гиф-анимации был использован Adobe Photoshop, для удобства верстки использовалась программа Macromedia Dreamweaver.
В электронном учебном пособии по дисциплине «Компьютерная графика» были реализованы следующие функции:

- корректное, иллюстрированное отображение материала;
- удобная система навигации;
- электронное учебное пособие состоит из лекционного и лабораторного материала, видеоматериала;
- включение анимированных изображений, поясняющих отдельные моменты учебного материала;
- интерактивное тестирование с автоматическим подсчетом набранных пользователем баллов;
- выполнение интерактивных заданий по каждой теме для самопроверки студентов;
- предоставленный материал по дисциплине был разбит на 4 раздела от 2 до 4 тем в каждом разделе.

ӘОЖ 001.378 Касимов А.А. – ЕҰУ магистранты (Астана)
Ғылыми жетекшісі – т.ғ.к., доц. Туребаева Р.Д.

ӨНЕРКӘСІП КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Қазіргі уақытта өнеркәсіптік кәсіпорындардың ақпараттық ағындардың едәуір көлеміне тәуелділігі өсуде. Ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың дамуымен субъектілер арасында әртүрлі ақпарат түрлерімен алмасу саласында өзгеріс болды, бұл ақпараттық технологиялардың көмегімен қазіргі қоғамның көптеген міндеттерін жедел шешуге мүмкіндік береді. Дегенмен, олардың негізінде ішкі ұйымдастыру, ұйымаралық, ұлттық және әлемдік ақпараттық кеңістіктерде орналасқан есептеу жүйелері мен желілерінің тұрақты күрделенуі қазіргі заманғы қоғамның алдына ақпараттық қауіпсіздікті (АҚ) қамтамасыз ету міндетін қояды. Жыл сайын деректерді қорғау технологиялары жетілдірілуде, алайда қорғау осалдығы азаюда ғана емес, сонымен қатар үнемі өсуде. Сондықтан деректер ағынын қорғауға және ақпараттық қауіпсіздікке байланысты проблемалардың — оларды жинау, сақтау, өңдеу және беруге өзектілігі айқын.

Біздің ойымызша, ақпараттық қауіпсіздік - бұл ақпараттық-компьютерлік жүйелерде өңделетін кез-келген ақпараттың қорғалу жағдайы. Өйткені компьютерлік техника ақпараттық жүйенің бір бөлігі ғана. Жалпы ғылыми санат ретінде қауіпсіздік қарастырылып отырған жүйенің сыртқы және ішкі қауіп-қатерлердің әсеріне қарсы тұра алатын жай-күйі ретінде анықтауға болады, ал бұл жүйенің жұмыс істеуі оның құраушылары үшін, сондай-ақ сыртқы ортаға қауіп төндірмейді [1].

Бұл кәсіпорынның қаржы-экономикалық тұрақтылығын нығайту мақсатында ұйымның ақпараттық-технологиялық ресурсын неғұрлым тиімді пайдалану жағдайы, кәсіпорынның құпия ақпараты мен коммерциялық құпиясын қорғау, ішкі және сыртқы ортаның ақпаратты жинау және талдау [2].

Осы жерден АҚ-ны қамтамасыз етудің негізі өзара байланысты үш проблеманы шешу болып табылады: жүйедегі ақпаратты ішкі және сыртқы қауіптердің әсерінен қорғау мәселелері; ақпаратты ақпараттық қатерлерден қорғау проблемалары; ақпарат жүйесіндегі қауіп-қатерлерден сыртқы ортаны қорғау проблемалары.

Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету күрделі және көп қырлы проблеманы білдіреді. Ол барлық экономикалық агенттер мен шаруашылық жүргізуші субъектілер, яғни негізгі ақпарат тасымалдаушы халық, кәсіпорындар мен ұйымдар үшін, сондай-ақ тұтастай мемлекет үшін қамтамасыз етілуі тиіс. Ең алдымен, АҚ-ға мүдделі субъектілерді қамтитын АҚ- ны қамтамасыз ету міндеттері мен деңгейлерін анықтаймыз.

Кәсіпорын деңгейінде АҚ- ны қамтамасыз ету бойынша нақты шаралар жүзеге асырылады. Олардың құрамы мен мазмұны нақты ұйымның немесе

кәсіпорынның ерекшеліктерімен анықталады. Осындай шаралардың негізінде мақсаты ақпаратты және онымен байланысты ресурстарды қорғауды қамтамасыз ету болып табылатын құжатталған басқару шешімдерінің жиынтығын білдіретін АҚ саясаты жатыр. Ол стратегияны, кәсіпорынның тиісті АҚ-ны қамтамасыз етуге бөлетін қаражат пен ресурстардың қажетті санын анықтайды. АҚ саясаты кәсіпорынның ақпараттық жүйесіне қауіп төндіретін қазіргі тәуекелдерге талдау жүргізу негізінде қалыптастырылады. Рәсімдік деңгейде адамдар жүзеге асыратын АҚ-ны қамтамасыз ету жөніндегі тікелей шаралар айқындалады. Оларға персоналды басқаруды, физикалық қорғауды және қалпына келтіру жұмыстарын жоспарлауды жатқызуға болады.

Бағдарламалық-техникалық деңгейде жабдықтарды, бағдарламалық құралдар мен ақпараттық ресурстарды қорғау жүзеге асырылады. Бұл шаралар АЖ құрамына кіретін және ақпаратты сақтау, өңдеу және беру процесімен тікелей байланысты қауіптерді жою мақсатында қорғау функцияларын орындайтын әртүрлі құрылғылар мен арнайы бағдарламаларды пайдалануға негізделген.

Бұл қауіпсіздік сервистерінің көмегімен іске асырылады (сәйкестендіру және аутентификация; қолжетімділікті шектеу; хаттамалау және аудит; шифрлеу; экрандау; тұтастықты қамтамасыз ету; қолжетімділікті қамтамасыз ету; бас тарту тұрақтылығын қамтамасыз ету).

Техникалық шаралар әлеуетті бұзушылардың жүйенің компоненттеріне және қорғалатын ақпаратқа кіруі және қол жеткізуі мүмкін жолдарда физикалық кедергілер жасау үшін арнайы арналған әртүрлі механикалық, электр және электронды - механикалық құрылғылар мен құрылыстарды, сондай-ақ визуалды бақылау, Байланыс және күзет сигнализациясы құралдарын қолдануға негізделген.

Ұйымдастыру шаралары АЖ АҚ-ін қамтамасыз етуде негізгі рөл атқарады. Ұйымдастыру шаралары - бұл басқа да қорғаныс әдістері мен құралдары жоқ немесе АҚ талап етілетін деңгейін қамтамасыз ете алмайтын жалғыз нәрсе. Ұйымдастыру шаралары адамдардың қызметін регламенттеуге қатысты басқа да шараларды тиімді қолдану үшін қажет.

Әдебиеттер:

1. Стрельцов А.А. Обеспечение информационной безопасности России: теоретические и методологические основы. М.: МЦПМО баспасы, 2002. 296 с.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / пер. с англ. под научн. ред. О.И. Шкартана. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 268 с.

ОӘЖ 004.048 Кәрімова Ж.Д. – ҚарМТУ студенті (ІТМ-19-1 тобы)
Сейдигазимова Л.Д. - ҚарМТУ студенті (ІТМ-19-1 тобы)
Ғылыми жетекші – т.ғ.м., аға оқытушы Абилдаева Г.Б.

МЕДИЦИНАЛЫҚ ІТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Ақпараттық технологиялар - бұл көбінесе бизнес немесе басқа кәсіпорын контекстінде деректерді сақтау, алу, беру және манипуляциялауға және компьютерлер мен телекоммуникациялық жабдықтарды қолдану үшін арналған сала. Бүгінгі күні ақпараттық технологиялар жан жақты зерттеліп, барлық салада кеңінен қолданылады және перспективалы салалардың бірі медициналық ақпараттық технологиялар ретінде белгілі медициналық ғылым болып табылады.

Адамның міндеттері мен қызмет түрлеріне жүйелі талдау жасалып, компьютерлік қосымшалардың көмегімен оларды жақсартуға әрекет жасалды. Ақпараттық технологиялар денсаулық сақтау секторы үшін өте пайдалы болды.ІТ-технологиялардың ауруханаларға қамтамасыз еткен елеулі прогрестерінің бір мысалы электрондық медициналық карталарды әзірлеу болып табылады.

Бұл технология медициналық ақпаратты бірыңғай дерекқорға түрлендіруге мүмкіндік береді. Аталған технология қағаз шығындарын қысқартып қана қоймай, медициналық қызмет көрсетушілерге ауру тарихы, дәрі-дәрмек, сақтандыру ақпараты және т. б. сияқты пациенттер туралы тиісті ақпаратқа тінтуірді басып-ақ қол жеткізуге мүмкіндік береді. ІТ-технологиялардың медицинаға және білім алуға әсері туралы дау тудырмайды.

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың даму қарқынының баяулауының және таралуының ешқандай белгілері жоқ. Таяудағы он жылда біз дауысты және жазуды тиімді танитын аса күрделі адам-компьютерлік интерфейстерді; телехирургия сияқты әдістердің негізгі клиникалық практикаға енуін; студенттер мен аспиранттарды күрделі компьютерлік оқытуды; сондай-ақ интеграцияланған электрондық медициналық жазбалардың үздік құрылымы мен көтерілуін күте аламыз. Медицина қызметкерлерінің міндеті-өз пациенттерінің игілігі үшін қолдарында бар жаңа күшті қолдана білу. Бірақ біз оны толық пайдалана алмас бұрын жақсарту қажет көптеген салалар бар. Соңғы, бірақ ең маңыздысы: технология қалай дамығанда да, ол дәрігерлер мен студенттердің пациентпен өзара әрекеттесуін және ұлы дәрігерлерді жасайтын клиникалық пайымдауларды ешқашан алмастыра алмайды.

Қорытындылай келе, заманауи технологиялардың соңынан қуу барысында дәрігерлер мен науқастар арасындағы қарым-қатынасты назарсыз қалдырудан сақ болуымыз қажет.

УДК 00.004 Квеpинг И.М. – студент КарГТУ (гр.ВТ-17-2с)
Научн.рук. – магистр Мурых Е.Л.

ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Из-за пандемии коронавируса и введением режима чрезвычайного положения казахстанские ВУЗы вынуждены были перейти с очной формы обучения на дистанционную.

Как же тогда быть студентам, которые в этом году будут защищать выпускные квалификационные работы. На помощь могут прийти дистанционные образовательные технологии.

Первое. Консультации можно проводить дистанционно, в форме конференций, с использование видео- и аудиосвязи в сервисах Skype, Zoom и Viber.

Второе. Защиту выпускных квалификационных работ можно также провести дистанционно, используя online-конференцию. Студенты могут записать презентацию своей работы на видео и загрузить на одном из облачных сервисов «Google Drive» или «Яндекс.Диск».

Для ответов на вопросы комиссии, студент может использовать ноутбук или компьютер имеющий выход в интернет, web-камеру, наушники, микрофон или мобильный телефон, который также позволяет поддерживать видео- и аудиосвязь.

Следующим встает вопрос о необходимости предоставления пояснительных записок в бумажном виде. Так как сейчас ВУЗы осуществляют проверку работ на плагиат, собирая тексты в электронном виде и размещая тексты в своей информационной системе, твердые копии дипломных пояснительных записок можно не предоставлять.

Сложнее будет с получением рецензий от внешних специалистов, так как необходимо наличие собственноручной подписи. Но и в этом вопросе, возможно, могут быть использованы отдельные программы или веб-сервисы.

Библиографический список:

1. Дипломное проектирование. Общие требования к организации и проведению. Нормоконтроль ДП КарГТУ 08-2019. [Электронный ресурс] - URL: http://www.kstu.kz/wp-content/uploads/2019/04/02/ДП КарГТУ 2008-2019.pdf (дата обращения: 31.03.2020)
2. Википедия. Zoom Video Communications [Электронный ресурс] - URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Zoom_Video_Communications (дата обращения: 31.03.2020)
3. Google Drive [Электронный ресурс] - URL: https://support.google.com/drive/answer/2424384?hl=ru (дата обращения: 31.03.2020)

ОӘЖ 004.20 Кенесбаев А.А. – ҚарМТУ студенті (ИС 18-1 тобы)
Чокланов Е.Р. - ҚарМТУ студенті (ИС 18-1 тобы)
Ғылыми жетекші – т.ғ.к. Смагулова А.С

4G ЖӘНЕ 5G ҰЯЛЫ БАЙЛАНЫС КОНЦКАЦИЯЛАРЫ

Бүгінгі таңда біз біліп жүрген яғни 3G, 4G, 4G+ секліді байланыстарды біз қазіргі таңда еңбектеген баладан жасы 60, 70 жеткен қарт кісілерде не екенін білетіні бәрімізге мәлім. Осылардың ішінен бүгін 4G мен 5G-ге тұжырымдама келтіреміз. Жаңа атап өткен байланыстардың ішінде неге 5G байланысы жоқ десеңіз себебі ол желі әлі өкінішке бізге келе қойған жоқ (Қазақстанға). Енді 4G байланысына келер болсақ, ағылш. fourth generation — төртінші ұрпақ.Жоғары талаптармен мобильді байланыс буыны.4G деректерді 100 Мбит/с — жылжымалы (жоғары мобильді) және 1 Гбит/с — стационарлық абоненттерге (төмен мобильді) жылдамдықпен беруді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін перспективалық технологияларды жатқызу қабылданған.

4G байланысы. LTE Advanced (LTE-A) және WiMAX 2 (WMAN-Advanced, IEEE 802.16 m) (SIM-карта талап етілмейді) технологиялары 2012 жылы Женевадағы конференцияда Халықаралық Электр байланысы одағы 4G (IMT-Advanced) төртінші буындағы сымсыз байланыс стандарттарымен ресми түрде танылды.

Кез-келген байланыс буынының спецификациясы, әдетте, қызмет көрсетудің іргелі сипатының өзгеруіне, сыйыспайтын беру технологияларына, жоғары ПИК битрейтпен, жаңа жиіліктер жолақтарымен, жиілік бірліктерінде-герцтерде көрсетілетін өткізу жолағының кең арнасымен, сондай-ақ деректерді бірнеше бір мезгілде беруге арналған үлкен сыйымдылықпен (бит/с/Гц/секторда өлшенетін спектралдық тиімділіктің неғұрлым жоғары жүйесі) жатады.

Ұялы байланыстың жаңа буындары 1970-ші жылдары (1G) аналогтық ұялы желілердің бірінші буынының әзірлемелерінен 1980-ші жылдары (2g) цифрлық берілісі бар желілерге көшкен сәттен бастап әрбір он жыл сайын өңдеуден бастады. Әзірлемелер басталғаннан бастап нақты енгізуге дейін жеткілікті уақыт Саны өтті (мысалы, 1g желілері 1984 жылы, 2g желілері 1991 жылы енгізілді). 1990-шы жылдары арналарды кодтық бөлумен (CDMA) көпше қатынау әдісіне негізделген 3G стандарты әзірлену бастады; ол тек 2000-шы жылдары (Ресейде — 2002 жылы) енгізілді.

IP-хаттамаға негізделген 4G ұрпақ желілері 2000 жылы әзірленіп, көптеген елдерде 2010 жылдан бастап енгізіле бастады.

Сымсыз желі байланыстарының эволюциясы. 2008 жылдың наурызында Халықаралық Электр байланысы одағының Радиобайланыс секторы (ITU-R) International Mobile Telecommunications Advanced (IMT-Advanced) спецификацияларының атауын алған 4G халықаралық

жылжымалы сымсыз кең жолақты байланыс стандарты үшін бірқатар талаптарды анықтады. 2010 жылғы 6 желтоқсанда МӘС-Р неғұрлым озық технологияларды "4G" деп қарастыратынын мойындады, бірақ бұл термин анықталмаған.4G байланыс жүйелері деректерді берудің пакеттік хаттамаларына негізделген. Деректерді жіберу үшін IPv4 протоколы қолданылады; болашақта IPv6 қолдауы жоспарланып отыр.

5G (fifth generation) - бұл ұялы байланыстың бесінші буынының қысқартылған атауы, ол қазір бар 3G және 4G орнына келеді. Тестілеу кезеңін аяқтау және стандарттарды бекіту 2020 жылдан кейін күтілмейді деп күтілуде .

5G байланысы. 5G - бұл 4G ауысымына келген, тарату жылдамдығының, желі жабынының және сенімділіктің жақсартылған көрсеткіштерімен мобильді байланыс желісі.

Стандарттарға қойылатын талаптар

- Байланыс сапасы
- Деректерді берудің жоғары орташа жылдамдығы - 1 Гбит/с
- Бір мезгілде қосулардың орташа саны — 1 млн км2
- Кешігу - 1 мс дейін
- Жоғары энергетикалық тиімділік
- Адам денсаулығы үшін қауіпсіздік

Қолданыстағы стандарттардан 5G басты айырмашылығы неде?
Мобильді желілердің бесінші буынын енгізу келесі жаңалықтар есебінен байланыс саласындағы революциялық серпіліс болуға уәде береді:

- Массивті MIMO. Бұл технология қабылдағыш таратқыштарда бірнеше Антенналарды пайдалануды білдіреді. Нәтижесінде деректерді беру жылдамдығы мен сигнал сапасы таратылған қабылдау есебінен антенналардың санына пропорционалды түрде өседі.
- Жаңа диапазондар. Бүгінгі таңда LTE желісі 3,5 ГГц-тен төмен жиіліктерді алады. 5G стандарттары жоғары жиілікті диапазондарды пайдалануды білдіреді. Бұл кедергілерден құтылуға мүмкіндік береді, алайда таратқыштардың қуатын арттыруға және базалық станцияларды неғұрлым тығыз орналастыруға мәжбүр етеді.
- Network slicing (желі кесу). Бұл технология ұялы операторларға логикалық оқшауланған желілерді бұруға мүмкіндік береді,олардың әрқайсысы белгілі бір қажеттіліктерге, мысалы, интернет үшін заттар, кеңжолақты қатынау, бейне тарату және т. б. бөлінетін болады. Осылайша, жаңа буынның мобильді желісі әр түрлі қолдануларға икемді бейімделе алады.
- D2D (Device-to-device). Бір-біріне жақын орналасқан құрылғылар деректерді тікелей бөлісе алады.

УДК 004.9 Крюкова Д.С. – студент КарГТУ (гр. ЭЭ-17-4)
Науч.рук. – PhD Калинин А.А.

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РУДЫ НА ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКЕ

Система контроля качества руды (СККР) предназначена для контроля качества руды по комплексу заданных основных и вспомогательных параметров, получение и сбор первичной информации в объёме, необходимом для решения поставленных задач, её обработка и хранение.

Нижний уровень СККР включает в себя совокупность датчиков непосредственного сбора информации с объекта и устройств её первичной обработки — рудоконтролирующих станций РКС- КМ.

Реле контроля скорости РКС-М предназначено для применения в схемах автоматического торможения трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором методом противовключения мощностью не более 10кВт. Диапазон рабочих температур от -40 до +55°С, окружающая среда взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Рабочее положение – при горизонтальном расположении оси вала реле. Не допускается наклон вала реле более, чем на 5°.

Требуемыми функциями системы автоматизации являются: получение, предварительная обработка и хранение первичной информации, передача информации на верхний уровень системы, включение и выключение РКС, настройка и градуировка РКС, контроль состояния РКС, диагностика состояния РКС, защита от несанкционированного воздействия.

Система должна отслеживать следующие основные контролируемые параметры: массовая доля никеля в руде, массовая доля меди в руде, масса (вес) руды, масса никеля, масса меди.

В качестве операционной системы АРМ оператора используется Microsoft Windows; средства анализа, визуализации процесса и формирования отчётных форм — программное обеспечение, разработанное ООО «ТЕХНОРОС» на базе комплекса InTouch v.9.5.

При нарушении работы станции на монитор ПУ РКС выводится текстовая информация с подачей звукового сигнала. Вся информация, полученная со станции и введённая оператором, сохраняется в базе данных на сервере СККР. Также предусмотрено резервное сохранение базы данных на ПУ РКС для восстановления центральной базы в случае необходимости. АРМ оператора системы получает входные данные от сервера системы и с помощью прикладного программного обеспечения осуществляет обработку информации, подготовку данных для анализа контролируемых параметров

и диагностики оборудования, формирование отчётных документов. Наряду с этим АРМ обеспечивает возможность ручного ввода внешней по отношению к системе информации (скорректированной при необходимости информации о весовом контроле, плановых весовых и качественных показателях для предприятий).

В системе контроллеров и иных устройств, передающих текущие данные на пульты операторов, используются ленточные конвейеры согласно принятым на предприятии технологическим обозначениям с отображением состояния работы (транспортировка руды, остановка конвейера, пустая лента), РКС с отображением текущих сообщений о работоспособности станций (включена, выключена, информация о сбоях, состояние системы защиты), направление транспортировки, в которое переключён конвейер, показания РКС, процентное содержание никеля и меди (отображаются в состоянии транспортировки), показания весов, установленных непосредственно на конвейере.

Для передачи данных от ПУ станций в сторону сервера и между сервером, АРМ оператора СККР, внешними источниками данных и внешними потребителями используются существующие локальные сети предприятия. В качестве протокола передачи данных на этом этапе выступает протокол TCP/IP. ПУ обеспечивает подачу управляющих команд в РКС для настройки, проверки и работы, приём информации от измерительных устройств и датчиков по интерфейсу RS-485.

Существуют также определенные ограничения для используемого оператором операционной системы Microsoft Windows XP Professional, одним из таких ограничений является ограничение одновременного использования локальных ресурсов данного компьютера другими компьютерами при использовании стандартных средств системы.

Достоинства данной системы контроля заключаются в:
- обеспечении оперативной информацией о качестве руды;
- достоверности получаемых результатов;
- удобной форме получения информации.

Недостатками являются:
- усложнение технологии и организации горного производства;
- увеличение затрат на строительство;

Данная система контроля вполне может быть реализована в Казахстане на фабриках компании KAZZINC. Например, Риддерская обогатительная фабрика, все руды Тишинского и Риддер-Сокольного рудников Риддерского горно-обогатительного комплекса, золотосодержащие хвосты старого хвостохранилища, вовлеченные в переработку, а также руда близлежащего Шубинского рудника, перерабатываются на отдельных секциях Риддерской обогатительной фабрики.

УДК 004.75 Куанышова А.А – магистрант КарГТУ (ВТиПОМ-19-1)
Науч.руководитель – ст.преп. Сайлаукызы Жулдыз

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТОКОЛОВ СВЯЗИ РАСПРЕДЕЛЁННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ «УМНЫЙ ДОМ»

Одна из важных технологий в нынешнем поколении это контроль вещей. Все чаще для управления вещами стали использоваться новые технологии. В нынешнем технологическом процессе все чаще стали развиваться не только гаджеты, но и стали проектироваться целые эко-системы. Так даже мировые бренды как Samsung, Apple разрабатывают устройства, которые легко управляются и устанавливают связь друг с другом. Все это также привело нас к появлению такого понятия как «Умный дом». «Умный дом» - это целая система, позволяющая не только следить за состоянием внутри дома, но и контролировать некоторые ее возможности. Такая система становится популярной, благодаря предоставлению дополнительной защиты вашего дома. Благодаря такой системе, вы сможете контролировать процессы внутри дома, а также наблюдать за ее защищённостью, так как такая система дает возможность наблюдения с разных мест. Технологию умного дома можно внедрить в такие системы, как управление входной дверью, наблюдение через видеокамеру, противопожарную систему, наблюдение за подачей электроэнергией водоснабжением и т.д.

Умные дома представляют систему, которая «общается» друг с другом. Такие устройства как умный счетчик, домашние дисплеи, возобновляемые источники энергии и хранилища, а также умные приборы, такие как стиральная машина, холодильник, телевизор, духовка, термостат, кондиционер, свет соединены в одну общую сеть для мониторинга общего состояния дома. Такая технология управляется домашней локальной сетью. Вся эта сеть и подключенные к этой сети устройства работают благодаря протоколу.

I^2C

I^2C -это протокол, который подходит для медленной связи микроконтроллера с бортовой периферией. Шина I^2C следует архитектуре последовательной шины master-slave. I^2C используется для мониторинга и управления бытовыми приборами, а также в устройствах мониторинга домашних пациентов.

Преимущества использования I^2C:

- I^2C широко поддерживается и хорошо известен. Аппаратное обеспечение широко используется, и его реализация проста.
- Сопряжение и расширение I^2C не являются сложными.
- Система I^2C потребляет низкую мощность.
- Протокол I^2C настраивается автоматически

Недостатки использования I^2C:

- Соединения, которые включают потоковую передачу данных на высоких скоростях, не очень хорошо поддерживаются микроконтроллером I^2C. Кроме того, скорость передачи данных в I^2C ограничена в отличие от скорости передачи данных в SPI.
- Количество узлов в системе I^2C ограничено адресным пространством на шине и емкостью нагрузки.
- Протокол I^2C не поддерживает междугороднюю связь.

CAN – протокол, который также как и предыдущий протокол использует последовательную архитектуру. Разработан протокол для использования в транспортных приложениях. В основном протокол используется в области автомобилей, железнодорожный транспорт и т.п.

Преимущества использования CAN:

- Максимальная длина использования 40 метров
- Низкая цена
- Предоставляет скорость около 1 Мб/с
- Защищенный. Протокол имеет хороший контроль над ошибками
- Помехозащищенность

Недостатки использования CAN:

- Скорость протокола зависит от длины кабеля. Если кабель будет
- Размер сообщения ограничивается в 8 байт
- Отсутствие стандартизации.

SPI - это 4-проводная синхронная последовательная интерфейсная последовательная шина, которая позволяет процессорам взаимодействовать с периферийными устройствами

Преимущества использования SPI:

- SPI предлагает широкий выбор скоростей передачи данных на выбор.
- Драйвер SPI потребляет низкую мощность.
- SPI является экономически эффективным.

Недостатки использования SPI:

- Настройка SPI должна выполняться вручную.
- Ограниченное число портов SPI затрудняет интеграцию новых устройств, поскольку каждое периферийное устройство требует выбора ведомого устройства.
- Протокол SPI используется в системах связи интеллектуальных счетчиков и мониторинга состояния здоровья человека.

В этой статье представлен обзор архитектуры интеллектуального дома и протоколов связи. В нем обсуждались наиболее часто используемые технологии. В статье были рассмотрены преимущества и недостатки каждого протокола.

УДК 004.043 Кувардин М.В. – магистрант КарГТУ (гр. ВТиПОМ-19-1)
Научн. рук. – д.т.н., профессор Яворский В.В.

СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БАЗЫ ПАРОЛЕЙ WPA2

Wi-Fi (от англ. «Wireless Fidelity» - беспроводная точность) – популярная технология объединения устройств в беспроводную локальную сеть. Получила широчайшее распространение с развитием рынка мобильных устройств и применяется в частных и общественных местах по всему миру.

При создании и использовании локальной сети особое внимание уделяется ее безопасности. Существует целый класс хакерских атак, когда злоумышленник «вклинивается» в локальную сеть с целью прослушивания и подмены проходящего по ней трафика. Первоначально для защиты приватных локальных Wi-Fi-сетей использовалась технология WEP (Wired Equivalent Privacy), которая на сегодняшний день является устаревшей, так как для ее взлома требуется всего несколько минут. Однако, несмотря на это, она продолжает использоваться в беспроводных Wi-Fi сетях.

Устаревшую технологию WEP заменяют WPA и WPA2 (Wi-Fi Protected Access) с повышенным уровнем защищенность передаваемых данных, а также ужесточенным контролем доступа к беспроводным сетям. Данная технология получила распространение благодаря аппаратной и программной совместимости со множеством беспроводных устройств, а использование в WPA2 более сильного алгоритма шифрования AES (Advanced Encryption Standard) на порядок усложнило расшифровку проходящего в сети трафика.

Для создания беспроводных точек доступа к сети Интернет посредством технологии Wi-Fi используются специальные устройства – Wi-Fi роутеры. Данные устройства присоединяются через кабель к глобальной сети и предоставляют выход к ней посредством создания локальной Wi-Fi сети. Пользователи получают возможность подключить свои устройства посредством ввода пин-кода при использовании роутером технологии WEP либо пароля - при использовании WPA2. При этом настройка роутера обычно производится через специальный Web-интерфейс, разработанный производителем, а сам роутер обычно является первым хостом локальной сети. Для входа в такую панель управления используется логин и пароль. Изначально производители устанавливают стандартную пару “логин-пароль” (admin:admin, user:user и т.д.), что подразумевает замену пароля на более надежный вариант пользователем перед началом использования. Также использование web-интерфейса для настройки роутера подразумевает его доступность только в пределах локальной сети. Поиском точек доступа с открытыми для глобальной сети панелями управления

роутеров, имеющих стандартную пару “логин-пароль” занимается исследовательский проект 3Wifi.

Исследовательский проект 3Wifi. Данный проект занимается поиском и исследованием панелей управления роутеров, доступных из глобальной сети Интернет. Все полученные данные собираются в общую базу.

Для участия в проекте необходимо скачать специальную программу, задать диапазон IP-адресов для сканирования и указать список портов. После запуска процесса сканирования, программа в несколько потоков произведет запросы к каждому порту из списка по каждому из IP-адресов заданного диапазона. В случае если порт открыт, программа получит ответ и определит, является ли содержимое ответа страницей web-интерфейса роутера, и если результат положительный – попытается получить к нему доступ посредством отправки стандартных авторизационных пар «логин-пароль».

Было проверено 9222976 паролей. Из них:

- 2644176 (28.6%) имеют длину 8 символов
- 928188 (10%) – 9 символов
- 1686755 (18.2%) – 10 символов
- 761596 (8,2%) – 11 символов
- 620644 (6.7%) – 12 символов
- 28.3% проверенных паролей имеют длину 13 и более символов.

При анализе паролей по составу, было выявлено, что 740807 (8%) из них состоят из символов английского алфавита [a-zA-Z], а только из цифр [0-9] состоят 3054508 (33.1%) паролей. При этом, и буквы английского алфавита, и цифры включают в себя 7584597 (82.2%) паролей. Шаблону *|^([a-zA-Z]+)([0-9]+)$|* (слово, а затем число) соответствует 1865425 (20.2%) из них, а в 351878 (3.8%) число идет впереди слова. Следовательно, в остальных паролях (58.2%) буквы и цифры идут вперемешку.

Был проанализирован состав паролей в форматах “%слово%%число%” и “%число%%слово%. Самыми популярными числами в таких паролях стали (в скобках указано количество использований): 123 (95496), 1 (66739), 1234 (45957), 12345 (30272), 2016 (26224), 2017 (25553), 2018 (25162), 2015 (24335), 7 (21837), 2 (19290), 12 (18562), 123456 (17766), 2014 (16416), 3 (15496), 4 (13965), 5 (12564), 123456789 (12291), 6 (12038). А самыми популярными словами, соответственно: a (26138), RTadministrator (23749), password (20407), GP (11723), Upvel (11047), qwerty (9834), m (8517), A (8487), s (6483), abcd (5878), abc (5672), aa (5462), znid (5376), admin (4640), internet (3584), b (3301), k (3232), z (3085), f (2994), n (2968), M (2849), d (2830), q (2741), Aa (2707), eeeeeeee (2640), ab (2629), r (2561), h (2549), qwertyuiop (2482).

Данное исследование помогает в определении устойчивости пароля к перебору, а также позволяет ускорить проверку точки доступа на степень устойчивости.

УДК 004.04 Кувардин М.В. – магистрант КарГТУ (гр. ВТиПОМ-19-1)
Научн. рук. – к.п.н., доцент Султанова Б.К.

ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Искусственные нейронные сети (ИНС) появились при попытке воссоздать на компьютере процессы, происходящие в головном мозге. Нейронная сеть самообучается, что позволяет использовать ее во всех сферах жизни. Такие сети не программируются. Можно задать цель обучения и на этом все, процесс обучения детально описывать не требуется.

Нейросеть состоит из трех слоев: входных нейронов, средних и выходных. Каждый нейрон 1 слоя соединяется с каждым нейроном 2 слоя, а каждый нейрон 2 слоя соединен с каждым выходным нейроном. Настоящий нейрон состоит из тела клетки, аксона и дендрита. По аксону передается электрический импульс, который нужен для сообщения нейронов.

Если коротко, нейронная сеть обучается методом проб и ошибок: к примеру есть гусеницы и бабочки. Есть параметры обоих классов и расположены они на осях Х и У. Пусть одна гусеница находится на 6:5, а другая на пару единиц повыше. У сети задача: отделить одних от других прямым лучом. Попытка первая и нет, не сошлось. Вторая попытка и уже лучше: промах всего в одну особь. Третья попытка и вот, бинго! Сеть правильно разделила насекомых.

Это означает, что после каждой ошибки проверялась какая - либо формула. Потом полученный результат сравнивался с правильным и если не был верен, то сеть пробовала еще один раз. Процесс происходит за доли секунды, а правильный результат может выводиться в любом удобном формате: текст, графическое изображение, аудио, видео. Все зависит от целей программиста.

Прежде всего нужно изучить обновления языков программирования. Сейчас для этих целей хорошо подходит C++, можно попытаться писать на Python. Преимущество C++ в том, что язык сейчас все больше “затачивается” на написание подобных программ. Дальше необходимо выбрать правильную литературу. В таких вопросах хорошо подходит автор Тарик Рашид. Это простой и понятный автор, который доступно объясняет сложные вопросы. В его книгах есть яркие и интересные примеры работы сетей. Также он смог кратко описать программирование на Python.

Первым делом нужно объявить класс. Это класс “Neurons”. После программист будет должен указать количество нейронов в каждом слое. Затем слой должен быть инициализирован. Это называется код реализации.

Затем следует цель обучения. После сеть необходимо опросить. Рекомендуется проводить несколько опросов, не менее двух. Это нужно для

более точного результата. После опроса результат можно выводить в консоль, на экран, по Wi-Fi либо любым другим удобным способом. Если сеть получает сложное задание, первые опросы могут быть очень неточными.

После финальных опросов сеть должна вывести результат. Во избежание “спама” (одного и того же результата множество раз) будет полезным написать пару строк, где будет говориться об однократном выводе результата.

Если сеть выдает неправильный результат - неправильно прописан процесс обучения. Есть множество математических формул, которые можно очень кратко и емко описать в коде. После написания рабочего ПО, при желании будет неплохим опытом создать что-то вроде отдельного “тела” - мини-компьютер, рабочую силу которого будет использовать только нейронная сеть. Это не обязательно должен быть последний игровой ПК, старенький ноутбук идеально подойдет. Сети полностью универсальны и их потенциал безграничен. Все ограничивается лишь воображением разработчика.

Также после финального вывода можно прописать общение с пользователем. Например, в этом чате он может задать следующую задачу. После этого цикл может повторяться снова и снова, или останавливаться после первой решенной задачи.

Как можно видеть, программы простые и несложные самое главное - понимать принцип работы нейронов как головного мозга, так и электронных клеток. Программирование и создание нейросетей не так и сложно. Конечно, придется повозиться, но создав хотя бы одну сеть, разработчику станет ясно, как с этим работать.

Нейронную сеть может написать любой талантливый программист, если воспользуется нужной литературой.

А вот ИИ можно представить как сплетение нескольких сетей, в таком случае он будет иметь почти неограниченный творческий потенциал и способность к очень быстрому обучению, но в таком случае творение будет в несколько сотен раз талантливее творца, а это не слишком хорошо. Становится необходимостью ставить ограничения.

С искусственной нейронной сетью все более безопасно. Она не станет захватывать компьютер, хотя будет уметь, если поставить такую задачу. У таких программ есть возможность поставить цель обучения. Например, уравнять два числа или подстраиваться под водителя машины. Если очень захочется, программист может связать одно с другим. Это будет не так уж и сложно, но возрастет польза, а риски на захват сетью компьютера почти не вырастут.

ОӘЖ 004.048 Кулсариева А.А. – ҚарМТУ студенті (ИС-18-1 тобы)
Ғылыми жетекшісі– т.ғ.к, доценті Смагулова А.С.

WI-FI СЫМСЫЗ БАЙЛАНЫС ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Сымсыз технологияның тиімділігі барлығына таныс дүние екені белгілі. Ұзақ уақыт бойы біз ұялы телефондарды, рацияларды, спутниктік теледидарды және басқа да сымсыз құрылғыларды қолдандық. Wi-Fi - сымсыз қосылудың ыңғайлылығына қадам жасаған біздің өміріміздің тағы бір маңызды бөлігі. Ғаламтор желісіне дәмхана мен мейрамханаларда, әуежайда немесе көлікте қол жеткізе аласыз, бастысы - ең жақын кіру нүктесінің қамту аймағында болуыңыз. Wi-Fi технологиясы - бұл кеңседегі компьютерлік желілердің көпшілігі қазір Ethernet стандартының сымсыз аналогы. Ол 1999 жылы тіркелген және негізгі жұмыс құралы ноутбук немесе басқа мобильді компьютер болып табылатын менеджерлер, сатушылар. Wi-Fi - бұл бірнеше протоколдарды біріктіретін және IEEE 802.11 ресми атауы бар (электронды технологиялар саласындағы стандарттарды жасайтын халықаралық ұйым - Электр және электроника инженерлері институтынан) сымсыз (радио) байланыс стандартын білдіретін сымсыз Fidelity қысқартылған сөзі. Бүгінгі таңда ең танымал және кең таралған бұл IEEE 802.11b протоколы (әдетте Wi-Fi бұл үшін қолданылады), ол мәліметтерді беру үшін 2,4-тен 2,4835 ГГц жиілік диапазонын пайдаланатын және максималды 11 Мбит / с жылдамдығын қамтамасыз ететін сымсыз желілердің жұмысын анықтайды. / сек Мұндай желідегі сигналдың максималды диапазоны 100 метрді құрайды, бірақ ашық жерлерде ол үлкен мәндерге жетуі мүмкін (300-400 м дейін).

Сымсыз LAN шешімдерімен салыстырғанда WiFi стандартты сымсыз кіру желісі қауіпсіз емес дегенді жиі айтады.Wi-Fi технологиясының қазіргі даму кезеңінде бұл тұжырым жалған. Сымды желі жағдайындағыдай қауіпсіздікпен жұмыс істеу керек. Қазіргі уақыттағы ең нашар саясат - бұл компанияда Wi-Fi қолдануға тыйым салу болып табылады. Көбінесе қызметкерлер өздерінің арзан Wi-Fi маршрутизаторларын қолдану ыңғайлы болғандықтан ала бастайды. Компания үшін тәжірибесіз қолданушы орнатқан мұндай құрылғы үлкен қауіпсіздік саңылауы болып табылады. Ірі компаниялар мыңдаған рұқсат етілмеген құрылғылардың кеңселерінде жұмыс істейтін арнайы зерттеу нәтижесінде табылған кез-келген Wi-Fi жабдығын ұзақ уақыт бойы тыйым салған жағдайлар бар. Сондықтан, ең болмағанда, радио ортасын бақылау және жалған құрылғыларды анықтау үшін Wi-Fi-ды пайдаланған жөн. Сымсыз және сымсыз сегменттер үшін қауіпсіздіктің ұқсас деңгейіне мүмкіндігінше жақын болу үшін Wi-Fi желісінің қауіпсіздік жүйесін құру барлық осы факторларды ескеруі керек. Сымсыз қауіпсіздік жүйесін құрудың негізгі компоненттері:

- қол жеткізуді басқару.
- пайдаланушылардың аутентификациясы.
- трафикті шифрлау.
- сымсыз желіге кірудің алдын алу жүйесі.
- Шетелдік құрылғыларды анықтау жүйесі және оларды белсенді басу мүмкіндігі.
- радио кедергілері мен DoS шабуылдарын бақылау.
- сымсыз желідегі осалдықтардың мониторингі және осалдықтарды тексеру мүмкіндігі.
- сымсыз желі инфрақұрылымының қауіпсіздік деңгейін жақсартуға арналған функциялар, мысалы, құрылғының аутентификациясы (X.509 және т.б.), басқару деректерін қорғау - MFP / Management Frame Protection.

Сымсыз технологияның мүмкіндіктері көп болғанымен, кемшілігі бар екеніде сөзсіз. Мысалға келтіретін болсақ, шектеулі диапазон Wi-Fi модулінің әрқайсысының өзіндік мүмкіндігі бар (500 метрге дейін жете алады), әр түрлі елдердегі жиілік диапазоны мен пайдалану шектеулері бірдей емес; көптеген Еуропа елдерінде Америка Құрама Штаттарында тыйым салынған екі қосымша арнаға рұқсат етілген.Жапонияда диапазонның жоғарғы жағында тағы бір арна бар, ал Испания сияқты басқа елдер төмен жиілікті арналарды пайдалануға тыйым салады. Сонымен қатар, Италия сияқты кейбір елдер ашық ауада жұмыс істейтін барлық Wi-Fi желілерін тіркеуді немесе Wi-Fi операторын тіркеуді талап етеді.

Сонымен, сымсыз технология мен спутниктік деректерді беру технологиясы мен ұялы байланыс - бұл екі түрлі нәрсе екенін ұмытпаңыз. Сонымен қатар біз осы технологияның барлық артықшылықтарын толық сезіне алатындығымызды түсіну өте маңызды, оған жаңа және пайдалы параметрлер енгізуге болатыны белгілі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1.Оқулық, «Компьютерлік желілер» С.С.Аяжанов, С.Б.Сатымбекова https://stud.kz/referat/show/73433
2. https://bilim-all.kz/article/4726
3. ziatker.kz, https://ziatker.kz/
4. WiMAX технологиясы, https://infourok.ru/ima-tehnologiyasin-zertteu-standarttari-3095782.html
5. В.Олифер,Н.Олифер "Компьютерные сети. Принципы, технологии,протоколы.Учебник" (2016), https://vk.com/doc178193303_444809965
6. Д. Куроуз, К. Росс "Компьютерные сети. Нисходящий подход" (2016), https://vk.com/doc306640305_440290462

УДК 004.5

Курдюков К.Е. – студент КарГТУ (ЭЭ-17-4)
Научн. рук. – PhD Калинин А.А.

ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ГОРНООБОГАТИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Одним из вариантов построения цифрового управления горнообогатительного предприятия является построение системы автоматизации на базе управляющей техники компании «Шнейдер Электрик». Зачастую это реализуется с использованием Industrial SQL Server. Рассмотрим вариант существующей системы управления производством на одном из предприятий Карагандинского угольного бассейна.

Объектами автоматизации на предприятии стали конвейерная лента, подача воды, отслеживание производственных и эксплуатационных данных.

К автоматизированному объекту был ряд определенных функций, а именно: сбор производственных данных для создания производственного отчета (количество транспортированного лентой угля); сбор эксплуатационных данных для создания производственного отчета (для выяснения причины поломки или износа деталей); контроль за работой конвейера.

На сегодняшний день на предприятии установлено 5 пультов оператора. Для сбора данных оперативного контроля процесса был установлен сервер Wonderware Industrial SQL Server (ISS). Это высокоэффективная промышленная реляционная база данных была использована как основное хранилище данных для MiS-системы. На каждый пульт оператора вынесены основные функции обработки измерительной информации, реализуемые в пультах - это объем угля (с пылью), давление воды, скорость конвейера, скорость передачи данных между пультами, давление насоса, индикатор поломки ленты.

К системе было предъявлено требование по быстроте передачи данных, поэтому в основу решения легло применение оптико-волоконной сети. Также система содержит сервер с установленным программным обеспечением Industrial Sequel Server и подключенным по протоколу TCP/IP к системе управления верхнего уровня InTouch с помощью маршрутизатора на базе ПЛК (Modicon Quantum 140CPU43432). Маршрутизатор осуществляет подключение по сети Motions Plus к пяти ПЛК Quantum, каждый из которых управляет своим участком цеха мокрого обогащения угля.

Были учтены и существующие ограничения на аппаратно-программную платформу пультов операторов. Это использование максимально возможного количества имеющихся проводных соединений

для ограничения времени установки системы и снижения стоимости работ, а также связь с другими участками на производственной площадке. Также учтены требования к квалификации пользователей SCADA-программы, допустимому объему непосредственного программирования на языках высокого уровня при проектировании пультов оператора, к удобству работы пользователей с инструментальным комплексом SCADA-программы.

Industrial SQL Server - система управления реляционной базой данных реального времени, использующая язык SQL. Выступая в качестве сервера БД, Industrial SQL Server представляет собой расширение Microsoft SQL Server. Также к удобству использования можно отнести: высокую производительность; уменьшение объема хранения; достоверность информации; поддержку временных характеристик данных; наличие системы регистрации событий; гибкий открытый доступ; язык SQL с поддержкой временных параметров; открытость и гибкость базы данных; простоту использования и расширения; интегрируемость с другими приложениями.

Система вводилась в действие и испытывалась по частям во время плановых остановок завода. Из-за максимального использования имеющихся проводных соединений, привязка и испытание системы в подключенном режиме выполнялись только во время остановок. Новая система управления на базе ПЛК подключалась к существующим цепям управления двигателями без остановки процесса. Это давало возможность старой релейной системе функционировать параллельно новой системе управления и работать участку завода. Кроме того, операторы смогли познакомиться с отдельными участками новой системы, например ПИД-контроллерами, пока старая система оставалась в работе.

Перечислим плюсы осуществлённой модернизации горнообогатительного предприятия за счет построения системы автоматизации на базе управляющей техники компании «Шнейдер Электрик». Повысилась эффективность добычи угля на поверхность. Сократился уровень получения травм и создание аварийных ситуаций, которые могли повлечь за собой жертвы. Выросла производительность получения информации для создания специализированного отчёта оценки работоспособности установки. Повысилась экономичность, так как установка не начнет функционировать (или работать вхолостую) пока не поступит сырье для обработки. Упростился ремонт и обслуживание установки.

Все это ляжет в основу дальнейшего расширения предприятия.

Единственным недостатком видится отсутствие необходимых специалистов в обслуживании.

УДК 004.89

Кучкин Д.А. – студент КарГТУ (ВТ-18-3)
Соловьев А.Д. – студент КарГТУ (ВТ-18-3)
Научн. рук. – ст.преп. Савченко Н.К.

КОНЦЕПЦИЯ SMART CITY И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ В КАЗАХСТАНЕ

Целью создания Smart City является улучшение качества жизни горожан и повышения уровня эффективности работы городских служб с помощью внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в городскую инфраструктуру.

ИКТ позволяют местной исполнительной власти напрямую взаимодействовать с населением и инфраструктурой, и следить за тем, что происходит в регионе, как регион развивается, и какие способы позволяют улучшить качество жизни. За счет использования датчиков, интегрированных в режиме реального времени, накопленные данные от городских жителей и устройств обрабатываются и анализируются. Собранная информация является ключом к решению проблем неэффективности.

ИКТ используются для повышения качества, производительности и интерактивности городских служб, снижения расходов и потребления ресурсов, улучшения связи между городскими жителями и государством. Таким образом, применение технологии Smart City развивается с целью улучшения управления городскими потоками и быстрой реакции на сложные задачи.

Smart City – это стратегическая концепция по развитию региона, подразумевающая совместное использование ИКТ и устройств IoT для управления инфраструктурой. К нему относятся транспортные системы, медицинские учреждения, водопроводные сети, системы обработки отходов и множество других общественных служб.

Целью концепции Smart City является предоставление системы основополагающих взглядов на принципы, подходы, цели, приоритеты и задачи реализации технологий Smart City.

Основными задачами концепции Smart City являются: обеспечение ключевой информацией всех уровней местной исполнительной власти; предоставление рекомендательной информации по сферам деятельности с перечнем проектов Smart City; рекомендации по применению той или иной технологии Smart City.

Проанализируем результаты реализации пилотного проекта Smart Aqkol в Акмолинской области по внедрению современных технологий «Smart city - Умный город», осуществленного в рамках Государственной программы «Цифровой Казахстан». Важность проведенной работы заключается в том, что реализуемые в сфере цифровизации проекты ориентированы в первую очередь на повышение качества жизни, создание

комфортной и безопасной среды для граждан. «Мной всегда ставилась задача - обеспечить эффективное руководство государством. Концентрированные управленческие решения дают хорошие результаты в экономике», - сказал Нурсултан Назарбаев. Проект Smart Aqkol реализован в городе Акколе Акмолинской области инфраструктурным оператором АО «Казахтелеком», компанией Tengri Lab и «Евразийской группой». Основной целью Smart Aqkol стало создание концептуальной модели «умного города» на базе агрегации информационных потоков для мониторинга и контроля за работой городских служб.

В проекте Smart Aqkol были реализованы технологии по дистанционному управлению жилищно-коммунальным хозяйством, обеспечению жизнедеятельности города, управлению и координации дорожного движения, экологической обстановки. Все данные поступают в ситуационный центр - объект с диспетчерским залом, видеостеной для мониторинга, системой видеоконференцсвязи, call-центром. Ситуационный центр оснащен необходимой инфраструктурой для организации межведомственного взаимодействия, демонстрации решений по тактическому и стратегическому управлению жизнедеятельностью города, управлению коммунальными службами, агрегации достоверных и своевременных данных о городских ресурсах, обеспечению безопасности.

Сбор и обработка данных производятся в центре обработки данных «Казахтелеком», являющемся уникальным в своем роде с точки зрения обеспечения высокого уровня безопасности и отказоустойчивости. В целях сбора возрастающего объема актуальной информации по всей территории города «Казахтелекомом» построена необходимая цифровая и интеллектуальная инфраструктура. В частности, построены 17,5 км волоконно-оптических линий связи, энергоэффективная сеть LoRaWAN, организованы точки Wi-Fi в общественных местах, модернизирована сеть LTE, что обеспечило возможность подключения устройств систем видеонаблюдения (около 100 камер), экологического мониторинга, контроля и учета энергоресурсов (4500 устройств учета потребления воды и 6 тыс. устройств учета электроэнергии), управления дорожным трафиком, противопожарной безопасности (социально значимые объекты), уличного освещения и других IoT-датчиков.

В Акколе применены уникальные технологические решения, аналогов которых нет в странах СНГ. «Здесь коммунальные услуги полностью переведены в цифровой режим. Акколь первым внедрил эти технологии в Казахстане. Платформа проекта «Smart Aqkol» основана на искусственном интеллекте. Благодаря этому есть возможность наблюдать за изменениями погоды, загрязнением воздуха, температурой в домах, даже за тем, сколько человек посетило больницу. На реализацию проекта было потрачено около 2,5 млрд тенге», - отметил руководитель компании-оператора проекта Tengri Lab Алимжан Есетов.

ӘОЖ 004.928

Қазкен Г. ҚарМТУ студенті (гр. ВТ-18-1)
Ғылыми жетек. – аға оқыт., магистр Шегетаева А.К.

ADOBE PHOTOSHOP БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ КӨМЕГІМЕН БЕЙНЕНІ ЖАНДАНДЫРУ

Ақпараттық коммуникациялық технологиялардың кескіндерді жасау және өңдеу әдістері мен анимациясы компьютерлік графиканың көмегімен орындалатын арнайы саласы.

Компьютерлік графикада келесі міндеттер қарастырылған:

• кескінді компьютерлік графикада бейнелеу;
• бейнені визуализацияға дайындау;
• кескін, бейне құру;
• бейнені жандандыру (анимациялау).

Біздің мысалымызда судың қозғалысын (анимациясын) Adobe Photoshop жасау. Бастапқы орындау қол жетімді суды жандандыруға тырысайық.



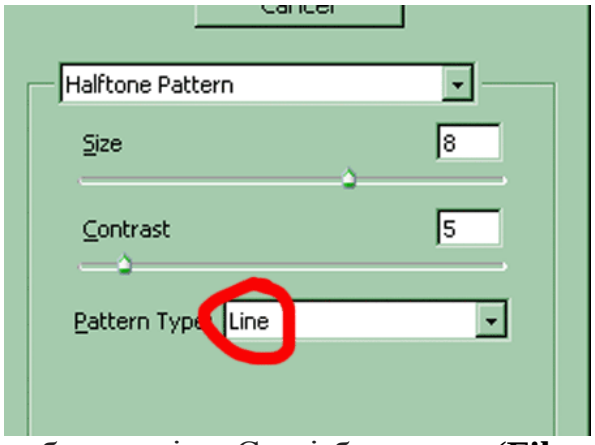
Алдымен өзімізге ыңғайлы 500x500pi қандай да бір сурет аламыз.

Құжаттың өлшемін (**Image-Canvas Size**) арқылы үлкетіп, негізгі қабатты көшіреміз, тігінен аударамыз, суды қосып, түстің қанықтылығын төмендетеміз. Сонымен қатар, біз (**Dodge Tool**) құралының көмегімен орталықты жарықтандырдық және қабаттар арасындағы шекараны қабат маскасымен бұлдыратады.



Судың екі қабатын жасаймыз (барлығы 3 қабат) және ығыстыру картасын құрастырамыз. Алдымен бастапқы құжатқа сәйкес ақ фоны бар жаңа Жартылай өрнек (**Sketch-Halftone Pattern**) фильтрын қолданамыз.

Параметрлерді сіздің қалауыңыз бойынша таңдау керек. Содан кейін алынған «зебраға» перспектива қосыңыз.



Егер сіз сүзгіні жоғары контрастқа орнатсаңыз, сіз құжаттың төменгі жағындағы толқындарды бұлдырай аласыз. Файлды ___. Psd форматында сақтаңыз.

Негізгі құжаттың су қабатының көшірмесіне барамыз. Қабаттардың біреуін таңдап (+ Ctrl белгішеін басу арқылы) жасаймыз. Әр түрлі көлденең және тік өлшемдері бар әр қабат үшін Сүзгі-бұрмалау-(**Filter-Distort-Displace**), орнын ауыстыру сүзгісін қолданыңыз. Мүмкін, солай, бәрі сіздің құжатыңыздың көлеміне байланысты.



Қабаттармен жұмыс істеу ыңғайлы болу үшін қабаттарды цифрлармен **3-7**, **5-10**, **7-12** атауға болады. Бейнені жандандыруға кірісеміз: 1-ші кадр –**3-7 қабат**, 2-ші кадр – **5-10** қабат, 3-ші кадр – **7-12**, 4-ші кадр – **5-10 қабат**. Барлық кадрлар үшін 0,5сек уақытты белгілейміз. Келесі нәтиже аламыз:



Сонымен,

Компьютерлік графика және анимация - бұл кино, жарнама, өнер, архитектуралық тұсаукесерлер, динамиканың үлгілері, сонымен қатар компьютерлік ойындар мен оқу бағдарламаларын құруда қажетті құрал болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Абсалямова, И.Р. Формирование основ профессиональной компетентности дизайнера в техническом колледже Текст. : автореф. дис. . канд. пед. наук : 13.00.08 / И.Р. Абсалямова. М. : Изд-во Рос. гос. социал. ун-та, 2007. - 24 с.

2. Айсманн, К. Маски и композиция в Photoshop Текст. / К. Айсманн. Парал. тит. англ.; пер. с англ. - М. : Изд. дом «Вильяме», 2007. - 560 с.

УДК 681.518 Касымов А. А., ҚарМТУ магистранты (т..ВТМ-19-1)
Ғыл.жет., т. ғ. к., доц. Даненова Г. Т.

ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА БИЗНЕСТІҢ ЖҰМЫСЫН ЕСЕПКЕ АЛУ ЖҮЙЕСІН ЦИФРЛАНДЫРУ

Соңғы уақытта өндірістің барлық салаларында терең төңкеріс тудырған және қоғам өмірінің барлық жағына әсер еткен ғылым мен техника тез қарқынмен дамуда.

Өнеркәсіптің кез келген саласы, егер ол дамымаса, жетілдірілмейді, қазіргі әлемде өмір сүруге қабілетсіз болып табылады. Сондықтан, жаңа ғылыми-техникалық құралдарды құру және жобалау сандық негізде оларды цифрландыру арқылые өндіріске енгізу қажеттілігін айқындайды.

Ең жиі атқарылатын, автоматтандыру үлесіндегі объектілер: ірі кәсіпорындардың жұмысы болып табылады. Бірақ өмір сүру ырғағының жеделдігі және клиенттер санының тез өсуі, кез келген кәсіпорынның өнімділігін арттыруды талап етеді. Әлем, өз өндірісінің барлық циклін жеделдетуді қалайтын, кез келген ұйым да қарқынды дамып келеді және, өндірістік циклдің барлық сатыларында мүмкіндігінше автоматтандыру құралдарын енгізу қажеттілігін туғызады. Шағын және орта бизнеспен айналысатын шағын кәсіпорындардың қызметі де осыған үйлесімді қажеттілікте..

Хабарламада, шағын бизнестің жұмысын есепке алу жүйесін цифрландыру әзірлемесі жасалды, мысалы - Багет шеберханасы үшін.

Әзірленетін жүйе, тапсырысты қабылдау және ресімдеу процесін жеделдетуге, сондай-ақ қоймалық есепке алуды жүргізуді автоматтандыруға мүмкіндік береді. Бұдан басқа, есепке алу жүйесін цифрландыруды енгізу, еңбек сыйымдылығын төмендетуге және еңбек өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді, есептеулердің дәлдігін арттырады және қателіктердің ықтималдығын төмендетеді, бұл нәтижесінде коммерциялық шығындардың төмендеуіне әкеледі. Барлық қажетті есептеулерді жүзеге асыру үшін,енді есептеулерді қолмен жүзеге асыру қажеттілігіне жүгінбей, осы үшін арнайы арналған бағдарламаны пайдалану жеткілікті.

Цифрландырудың негізгі идеяларын, бүгінгі күні барлық заманауи салаларға оңай таратуға болады. Сонымен қатар, компьютерлік технологиялардың заманауи дамуы кез келген кәсіпорынның өндірістік циклін айтарлықтай түрлендіруге және жақсартуға қабілетті, өте әдемі және оңтайлы түрде шешімдер жасауға мүмкіндік береді. Оның дәлелі, багет шеберханалары сияқты кәсіпорындардың жұмысы болып табылады.

Бүгінгі күні,багет шеберханасы үшін есептеу және тапсырысты рәсімдеу үшін коммерциялық компьютерлік бағдарламалар нарығы,бірнеше бағдарламалық өнімдерін ұсынуда.

Олардың, қысқаша талдауы көрсеткендей, бүгінгі күні багеттік шеберханаға арналған тапсырысты ресімдеудің компьютерлік жүйелері саласындағы әзірлемелерде көптеген артықшылықтары да бар бағдарламалар кездеседі,бірақ олар кемшіліктерден кенде емес: тапсырыс беруші шешетін міндеттердің сипаты бойынша мүлдем сәйкес келмейді, не жеткіліксіз пысықталған болып табылады және көптеген қателер мен жұмыс ыңғайсыздығына әкеп соқтырады.Бұдан басқа да, тапсырыс берушінің талаптарына мүлдем жауап бермей, қолда бар бағдарламалық өнімдер, әдетте, айтарлықтай мол ақша сомалы болып тұрады және оларды енгізу, олардың өтелімсіздік тәуекеліне байланысты. Сондықтан, жобаланатын бағдарламалық әзірлеме,бір жағынан жұмыста сенімділікке, тұрақтылыққа ие болатын, ал екінші жағынан тапсырыс берушінің кәсіпорны үшін, қажетті міндеттер шеңберін табысты шешетін жүйені түрінде әзірлеу қажет.

Жобаланатын жүйенің негізгі міндеті , тапсырыс қабылдау процесін және шығындалатын құрылым жиынтықтары мен материалдардың қоймалық есебін цифрлау негізінде жүргізу болып табылады. Осы әзірлемені орындау барысында жүйені жобалау үшін келесі критерийлерге қол жеткізілді:

- бағдарлама тапсырыс берушінің талаптарын қанағаттандыруы тиіс;
- бағдарлама қарапайым, ыңғайлы және интуитивті интерфейс түрінде болуы керек;
- бағдарламада қателіктер болмауы тиіс;
- бағдарлама жұмыс нәтижелерін, кейіннен баспаға шығара отырып, тапсырысты тез есептеу мен ресімдеуді жүргізуге мүмкіндік беруі тиіс;
- бағдарламада тапсырысқа бірнеше бұйымдарды қосу мүмкіндігі бар, тапсырыс құрамын икемді қалыптастыру түрде іске асырылуы тиіс;
- бағдарламада тапсырысты өзгерту және түзету мүмкіндігі іске асырылуы тиіс;
- қоймамен жұмыс атқару, жеке түрде шығарылуы тиіс;
- бағдарламада, көмекші файл арқылы,жүзге асатын және оны пайдалану жөніндегі нұсқаулықтардың, болуы тиіс.

Бағдарламаны инсталляциялау, орнату файлы арқылы жүзеге асырылады.
Бағдарлама келесі функцияларды орындайды:

- багеттік шеберханаға тапсырыс беру құнын автоматтандырылған түрде есептеу;
- құрылым жиынтықтаушы және материалдар шығынының жедел есебін жүргізу;
- тапсырыс бланкісін ресімдеу және басып шығару.

УДК 519.685.5
Лазарев И.О. – магистр КарГТУ (ВТМ 19-1)
Научн. рук. – к.т.н, доцент Томилова Н.И.

АВТОМАТИЗАЦИЯ КАК МЕТОД БЫСТРОЙ ОПТИМИЗАЦИИ КОДА

В настоящее время уделяют большое внимание возможности автоматизации ряда задач и работ для экономии на ресурсах, времени, персонале.

Цель работы – рассмотреть возможность и релевантность автоматизации оптимизационного процесса для программного кода.

С бурным ростом вычислительных мощностей, развитием сферы разработки программного обеспечения, вырос и уровень автоматизации разных сфер деятельности. Автоматизируются как производственные процессы, так и сферы обслуживания. Один из важных этапов разработки программного обеспечения так же возможно автоматизировать и сделать это в нескольких видах.

Самый простой и быстрый способ – анализ программного кода дополнительным программным обеспечением. Данное программное обеспечение проведет анализ кода приложения и выдаст информацию о возможностях оптимизации некоторых участков, проверит программу на стрессоустойчивость и выдаст набор рекомендаций для разработанного приложения. Данный вариант удобен еще и тем, что он никак не меняет исходное приложение и выдает только рекомендации по её улучшению.

Существует вариант и более радикального метода автоматизации данного процесса. Дополнительное программное обеспечение помимо анализа из первого пункта, самостоятельно изменяет исходный код для достижения лучших результатов, проводит повторную проверку кода на стрессоустойчивость и анализ на возможность повторной оптимизации.

Данный метод имеет как положительную сторону, так и отрицательную. Положительным является рекурсивная работа приложения, увеличивает глубину и эффективность оптимизации разрабатываемого приложения. Отрицательным аспектом является непосредственное вмешательство в структуры приложения, если данный метод не будет создавать дополнительные версии программного обеспечения, будет отсутствовать резервное копирование финальной версии, это может привести к повреждению разрабатываемого приложения, что повлечет за собой увеличение времени на разработки и увеличит затраты.

Данные возможности автоматизации могут сильно упростить этап оптимизации программного кода, улучшить разрабатываемое приложение, увеличить охватываемый сегмент пользователей путем понижения затрачиваемых ресурсов в процессе эксплуатации.

УДК 004.021 Лазарев И.О. – магистр КарГТУ (ВТМ 19-1)
Научн. рук. – к.п.н, доцент Султанова Б.К.

АЛГОРИТМ ОПТИМИЗАЦИИ КОДА КАК МЕТОД РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ РЕСУРСОВ

С развитием вычислительных технологий, требуется правильное использование ресурсов которые они предоставляют. Цель работы – разработать новый алгоритм оптимизации кода для рационального использования современных ресурсов.

Самым убедительным доводом в необходимости поиска и создания нового алгоритма оптимизации это бурно развивающиеся вычислительные мощности. На текущий момент вычислительные мощности персональных компьютеров и смартфонов можно сравнить с супер компьютерами конца 90ых начала 2000ых годов. Гигантское развитие в мощности но отсутствие таких же показателей в разработке программного приложения. Почему? В связи с таким бурным развитием происходит ухудшение качества разработки программного обеспечения. Такой большой объем доступных ресурсов пагубно влияет на разработчиков, вместо поиска новых методов оптимизации своих разработок упор идет на ускорение и упрощение процесса разработки. Из за нацеленности на ускорение разработки, на ресурсы обращают внимание только в том случае если их не хватает для реализации и только тогда ищут пути оптимизации.

Для достижения весомых показателей развития в сфере разработки необходимо создать новый стандартизированный алгоритм оптимизации кода. Необходимо четко зафиксировать этапы оптимизации и применять уже на законченный программный продукт, так как оптимизация в процессе разработки замедлит её и может привести к не желаемым эффектам на этапе реализации. Оптимизировать код необходимо после этапа разработки, установить искусственную стену нехватки ресурсов для поиска возможных методов и способов оптимизации. Данный способ позволит существенно сократить используемые ресурсы на крупных проектах, увеличит их быстродействие и устойчивость к неполадкам в программе.

Новый Алгоритм оптимизации может помочь в достижении новых высот в сфере разработки, даст возможность использовать все вычислительные мощности на уровне суперкомпьютеров 20-30ех летней давности. Пример такого использования и вычислениями являются структуры Блок-чейн но они не являются идеальными и только объединяют вычислительные мощности множества компьютеров в одну цепь.

УДК 008
Лазарев И.О. – магистр КарГТУ (ВТМ 19-1)
Научн. рук. – к.т.н, доцент Когай Г.Д

БЕСПИЛОТНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ

С развитием технологий и систем, появляется возможность разработки новых технологий. Бурное развитие автоматизации и роботизации процессов производства порождает поиски сфер деятельности в которых человека может заменить машина. Цель работы- Рассмотреть актуальность и безопасность беспилотного электрического общественного транспорта.

В направлении беспилотных транспортных средств в наше время работают крупные IT компании и корпорации такие как «TESLA», «GOOGLE» а так же компании автопроизводители такие как «Mercedes», «Toyota» и др. Выпускаются прототипы программного обеспечения для беспилотного управления транспортом, пока они далеки от идеала и все еще требуют местами водителя, но разработка в этом направлении не прекращается и развивается.

Современные электрокары все больше захватывают рынок Автотранспорта. Их популярность значительно выросла с выходом на рынок транспорта от компании «TESLA», которая в данный момент является самым крупным производителем электрокаров в мире.

Созданием общественного транспорта будущего уже занимаются разного рода стартапы и крупные компании, остается только вопрос времени, когда закончится разработка программного обеспечения и начнется внедрение такого транспорта. Для трамваев уже создано программное обеспечение для беспилотной работы и используется в странах Европы в ночное время.

Главное преимущество электрического общественного транспорта является его экологичность. Внедрение такого транспорта значительно снизит показатели выбросов углекислого газа в атмосферу. Внедрение в такой транспорт беспилотной системы повысит и безопасность для пассажиров, исключит вероятность ДТП по вине водителя, сможет в реальном времени оценивать состояние транспортного средства. Так же данный транспорт позволит экономить на заработной плате (Достаточно будет наличие оператора в офисе) и на самом главном аспекте, топливе. Электрический транспорт намного экологичнее существующего транспорта.

Создание такого общественного транспорта не простая задача, но разработчики и тенденции показывают что ничего невозможного нет. Возможно в ближайшем будущем на улицах появится такой транспорт, что хорошо скажется на экологии и мире в целом.

УДК 330.342.2 Лим А.С. - студентка КарГТУ (гр. Э-18-5)
Научн. рук. – м.э.н., ст. преподаватель Андрюкова И.В.

СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ КАТЕГОРИИ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

Развитие цифровых технологий в хозяйственной и социальной жизни общества показывает, что с помощью интернет-технологий у субъектов хозяйственных отношений появляется возможность коммуницироваться, координироваться и моментально обмениваться информацией в реальном времени и находясь в любой географической точке мира.

Высокими темпами происходит переход от традиционной к цифровой экономике, которая подразумевает использование цифровых технологий в процессе осуществления хозяйственного процесса во все сферах экономики.

Считается, что термин «Цифровая экономика» описал американский ученый Николас Негропонте в книге «Быть цифровым». В данной книге Негропонте дал прогноз формирования цифровой экономики и слияния информационного, интерактивного и мира развлечений в единую цифровую сеть, а также описал и дал прогнозы процессу генезиса цифровой экономики с последующей цифровизацией жизни человека и хозяйственной деятельности.

Евтянова Д.В., Тиранова М.В. подразумевают под цифровой экономикой «автоматизированное управление хозяйством на основе передовых информационных технологий; уклад, основанный на эффективном информационном управлении системой производства» [1].

Васильев Н.В. в статье «Цифровая экономика, концепция и реальность» выделяет три базовые составляющие цифровой экономики:

- инфраструктура, включающая аппаратные средства, программное обеспечение, телекоммуникации и т.д.;
- электронные деловые операции, охватывающие бизнес-процессы, реализуемые через компьютерные сети в рамках виртуальных взаимодействий между субъектами виртуального рынка;
- электронная коммерция, подразумевающая поставку товаров с помощью интернета и представляющая собой в настоящее время самый крупный сегмент цифровой экономики [2].

При этом главным ресурсом в условиях генезиса цифровой экономики является информация, главной характеристикой которой является правдивость и своевременность. Информация распространяется через сеть интернет, которая является ключевым элементом цифровой экономики и обеспечивает все виды координации между субъектами хозяйственной деятельности.

Вышеизложенные высказывания и многие другие подчеркивают аспект, что цифровые технологии в современном мире преобразуют господствующую

технико-экономическую и хозяйственную парадигму экономики и затрагивают все сферы хозяйственной деятельности.
Цифровая экономика касается не только народнохозяйственного процесса организации производственной и иной деятельности с целью получения прибыли, но и уклада жизни отдельного индивида или группы индивидов, преобразуя ее. Так, например, развитие глобальных средств коммуникации обеспечивает голосовую и видеосвязь в любой точке мира, где есть интернет, что способствует увеличению коммуникации между людьми и развитию деловых и личных отношений. Происходит преобразование рынка труда, развитие телеработы и других форм гибкой занятости. Необходимость в личном контакте исчезает. Развиваются новые сферы деятельности и досуга индивида, которые ведут к формированию новых рынков и других новшеств.
К основным направлениям влияния цифровой экономики на различные отрасли можно отнести:
- повышение мобильности в удовлетворении спроса потребителей, что позволяет преодолеть территориальные ограничения и зависимость от расположения поставщика;
- получение возможности сбора, хранения и обработки значительных объемов информации, что приводит к снижению трансакционных издержек принятий решений и заключения сделок;
- распространение сетевых эффектов, меняющих цепочки создания стоимости, и лежащие в основе новые модели ведения бизнеса.
- изменение системы отношений между потребителем и производителем в сторону вовлечения потребителя в процесс создания новой потребительной ценности, например, в рамках концепции «открытых инноваций» [2].
Цифровые технологии проникают почти во все аспекты повседневной жизни и бизнеса. Цифровые технологии в значительной мере влияют на ожидания и поведение потребителей, воздействуют на рыночную конкуренцию, а также приводят к разработке и применению новых бизнес-моделей хозяйствования.

Список использованной литературы

1. Евтянова Д.В., Тиранова М.В. Цифровая экономика как механизм эффективной экологической и экономической политики // Науковедение. - 2019. - Т. 9. - №6.
2. Василенко Н.В. Цифровая экономика: концепции и реальность // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. - 592 с.

УДК 004.5 Марченко М.П. - магистрант КарГТУ (гр. ВТМ-19-1)
Научн. рук. – д.т.н., профессор Яворский В.В.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В этой статье пойдет речь о необходимости использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Одним из ключевых направлений современного обучения это информатизация образования, которая представляет собой систему процессов, методов и программно-технических средств с целью распространения и использования информации.

Использование информационно- коммуникационных технологий (ИКТ), позволяет возбудить интерес учащегося к предмету, а также помогает ему в поиске необходимого материала для решения учебных задач, а впоследствии и рабочих. В процессе использования современных мер обучения учащийся приобретает навыки, которые помогут ему в будущем.

Интеграция компьютерных технологий и курсом образования, позволяет создавать новые подходы к обучению, делая их более мобильными и адаптивными к современному обществу. Использование информационных ресурсов в учебном процессе способствует совершенствованию методики преподавания в большей степени, чем любые другие технические средства, предоставляемые в распоряжение преподавателя. Прежде всего, компьютер значительно расширяет доступ к источникам информации, которую учитель использует при подготовке к занятиям.

Совмещение компьютерных технологий с традиционными улучшает процесс обучения не только нового материала, но и обучающем тестировании, контроле, коррекции и проверке полученных знаний. Если правильно организовать процесс обучения и грамотно совместить наглядные пособия, модели с информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ), то предлагаемый материал для изучения будет усвоен более свободно и эффективно.

Одним из важнейших методических принципов позволяющих эффективно использовать информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) является совмещение компьютерных технологий с традиционными. Использование ИКТ на уроке должно быть целесообразно и методически обосновано. На уроках использовать компьютерные технологии можно при изучении нового материала, при первичном закреплении полученных на уроке знаний и умений, при отработке умений и навыков (обучающее тестирование), во время проведения практикума, а также при контроле и коррекции знаний.

УДК 336.71

Матаева Л.Ж. – студент КарГТУ(гр. ИС-17-2)
Кольчугина О.М.– студент КарГТУ (гр. ИС-17-2)
Научн.рук. – ст.преп. Саданова Б.М.

DATA SCIENCE И СФЕРЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

За всё время развития человека мы накопили огромные массивы данных, что непреодолимо привело нас к тому, что мы оказались неспособны обрабатывать весь объем поступающей информации. Данные о климатических процессах и ландшафтных изменениях, человеческих перемещениях и звонках, исследованиях. Всё это данные, которые составляют огромные объемы информации и которые человек уже не может визуализировать с помощью использования только своего мозга, а между тем, это данные анализ которых может помочь в аналитике различных процессов и исследования научных вопросов. Сейчас такие данные принято называть термином Big Data, а процесс исследования этих данных и извлечения из них полезной информации принято называть наукой о данных или более распространённым Data Science. В данной работе рассмотрены способы исследования и аналитики данных, а также их применение в различных сферах нашей повседневной и научной деятельности.

Как строится процесс? Все начинается со сбора больших массивов структурированных и неструктурированных данных и их преобразования в удобный для восприятия формат. Дальше используется визуализация, работа со статистикой и аналитические методы — машинного и глубокого обучения, вероятностный анализ и прогнозные модели, нейронные сети и их применение для решения актуальных задач [1].

Визуализация основывается на работе нейронных сетей, которые в свою очередь повторяют работу человеческого мозга, используя при этом технические мощности компьютера, что позволяет обрабатывать больше информации в момент времени и увеличивать количество обработанных вероятностных исходов.

Пять основных этапов в работе с данными:

• Сбор. Поиск каналов, где можно собирать данные, и выбор методов их получения.

• Проверка. Валидация, нивелирование аномалий, которые не влияют на результат и мешают дальнейшему анализу.

• Анализ. Изучение данных, подтверждение предположений.

• Визуализация. Представление информации в понятном для восприятия виде: графики, диаграммы.

• Реакция. Принятие решений на основе данных. Например, изменение маркетинговой стратегии, увеличение бюджета компании.

Где применяется Data Science:

• обнаружение аномалий, например, ненормальное поведение клиента, мошенничества;

• персонализированный маркетинг — электронные рассылки, ретаргетинг, системы рекомендаций;

• количественные прогнозы — показатели эффективности, качество рекламных кампаний и других мероприятий;

• скоринговые системы — обработка больших объемов данных, помощь в принятии решений, например, о предоставлении кредита;

• базовое взаимодействие с клиентом — стандартные ответы в чатах, голосовые помощники, сортировка писем по папкам [2].

Нейросети могут проявлять себя и в творческих задачах. Но знаменитые фильтры на изображениях – это побочный продукт, который появился в результате того, что разработчики пытались разобраться, как же работает алгоритм обучения нейросети. Он стал широкоизвестным среди массовой аудитории. Незаслуженно меньше говорится о том, что нейросети успели хорошо себя зарекомендовать в вопросах перевода, распознавания или анализа данных. Между тем, эти технологии уже можно использовать в проектах, подключая соответствующие функции через API – эту возможность предоставляют гиганты технологической индустрии.

Сейчас существует огромное количество ресурсов, созданных с помощью Data Science, которые применяются в работе различных сфер деятельности человека, для улучшения результатов работы. Одним из самых распространённых примеров является контекстная реклама поисковых систем, когда специально созданный алгоритм ищет актуальную для пользователя рекламу на основе его поисковых запросов, посещений интернет-страниц, ip-адресов и многих других открытых данных.

Специалисты по Data Science востребованы сегодня в ритейле, телекоме, у операторов связи, в создании поисковых систем, в промышленности и нефтяной отрасли. Специалист может попробовать себя в совершенно разных сферах. Поработал в продажах, захотелось нового — занялся компьютерным зрением или обработкой естественного языка [3].

Список литературы:

1. Проект «Цех: Большой гид по Data Science для начинающих» [Электронный ресурс] https://zeh.media/znaniye/obrazovaniye/1478263-bolshoy-gid-po-data-science-dlya-nachinayushchikh-terminy-primeneniye-obrazovaniye-i-vkhod-v-profess

2. Рушан Сюрмаков, Применение машинного обучения и Data Science в промышленности [Электронный ресурс] https://vc.ru/ml/79368-primenenie-mashinnogo-obucheniya-i-data-science-v-promyshlennosti

3. Блог «GeekBrains: Применение Data Science в ИИ для недвижимости» https://geekbrains.ru/posts/ai_data_science_course

УДК 004.04

Матаева Л.Ж. – студент КарГТУ (гр. ИС-17-2)
Кольчугина О.М. – студент КарГТУ (гр. ИС-17-2)
Научн.рук. – ст.преп. Шакирова Ю.К.

БУДУЩЕЕ ТЕХНОЛОГИИ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ

В настоящее время многие сервисы находятся на стадии разработки и тестирования использования технологии биометрической идентификации. Однако в недалекой перспективе данная технология будет активно использоваться практически во всех сферах деятельности. Так, с помощью распознавания лица, голоса или отпечатков пальцев будет возможно проводить банковские операции, получать документы, проходить регистрацию и многое другое. В данной работе рассмотрены алгоритм работы технологии биометрической идентификации, возможности развития данного направления в и его вклад в информационное развитие Казахстана.

Биометрическая идентификация – это технология, при помощи которой происходит распознавание личности пользователя по его лицу, голосу или отпечаткам пальцев. Она является одной из наиболее надежных и безопасных технологий защиты данных за счет уникальности биологических данных человека.

- Применение данной технологий состоит из нескольких основным этапов:
- Регистрация идентификатора – индивидуальная характеристики пользователя преобразуется в цифровую информацию и сохраняются в базу данных биометрической системы;
- выделение – из повторно предоставленного идентификатора выявляются уникальные признаки и анализируются системой;
- сравнение – сравнивается информация о повторно предоставленном идентификаторе и ранее зарегистрированном в базе;
- решение – определяется есть ли совпадение идентификаторов и на основе этого производится или не производится успешная идентификация пользователя [1].

Технология биометрической идентификации получила широкое распространение во всем мире и стала уже привычной практикой для многих пользователей. Так, к примеру, в японских банках активно используется сканирование вен пальцев и вен ладоней. Идентификацию по венам пальцев и ладоней также используют в Бразилии и Польше, в основном для проведения банковских операций. Помимо этого, один из крупнейших банков России «Сбербанк» тестирует систему биометрического распознавания лиц пользователей, что позволит упростить и ускорить работу многих отделений банка. Существует множество других примеров использования биометрии различных видов.

Устойчивость к подделкам идентификационной системы зачастую влияет на выбор и способ применения биометрических систем. Одна из самых важных характеристик биометрических систем - точность, то есть способность системы достоверно различать биометрические характеристики, принадлежащие разным людям. Согласно исследованиям технологии биометрической идентификации самым распространенным видом является идентификация пользователей по отпечаткам пальцев (48%) [2].

Это обосновывается высокой степенью безопасности этого вида идентификации и привычностью для подавляющего большинства пользователей, в связи с широким распространением данной технологии в смартфонах. Таким образом, сервисы, использующие отпечатки пальцев, стремительно развиваются и внедряются с каждым годом во многих странах, в том числе и в Казахстане.

Так, согласно уже действующему закону «О дактилоскопической и геномной регистрации», с 1 января 2021 все совершеннолетние граждане Казахстана должны при получении удостоверяющих личность документов обязательно сдавать отпечатки пальцев и получать уже обновлённые биометрические документы, удостоверяющие личность. За отказ от прохождения обязательной дактилоскопии предусмотрена административная ответственность [3].

Несмотря на то, что способы использования и внедрения биометрической идентификация различаются, все приводит к одному выводу – данная технология является новым этапом развития бизнеса и взаимоотношений с пользователем. Для создания и распространения этой технологии нет необходимости в больших капитальных вложениях, требуется лишь модификация программного обеспечения и установление камер или сканеров биометрии пользователей. Поэтому многие организации достаточно серьезно изучают и планируют внедрение этой технологии, которая в недалеком будущем получит широкое распространение в нашей стране.

Использованные литературы:

4. Проект «Biolink – биометрические системы» [Электронный ресурс] https://www.biolink.ru
5. Оксана Дяченко, Национальный банковский журнал [Электронный ресурс] https://www.klerk.ru/bank/articles/373954/
6. Конституция Республики Казахстан, Закон «О дактилоскопической и геномной регистрации» https://online.zakon.kz/document/?doc_id=33276266#pos=56;-51

ӘОЖ 020.20 Махмед.А –студент КарГТУ (гр СИБ-19-3)
Титов.Е-студент КарГТУ (гр ТЭ-19-1)
Ғылымы жетекшісі.-т.ғ.к.,доц. Шаихова Г.С.

ТЕХНОЛОГИЯНЫ ТАЛАП ЕТКЕН ҒАСЫР

Мақаланың басында «Қазіргі заманда жастарға ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік стандартқа сай мүдделі жаңа білім беру өте қажет» Н. Ә. Назарбаев, XI ғасыр ғылым мен техниканың дамып, жаңа белеске шыққан кезеңі десем, артық болмас. Бұлай айтуымның себебі, бүгінгі таңда ғалымдар күн сайын технология әлемінде түрлі жаңалықтар ашып, тіпті адам өмірін жеңілдететін адамға ұқсас роботтарды ойлап табуда. Заман алға жылжыған сайын өнертабыстағы жаңа технология ғасыры жаңарып барады. Өткен ғасырда әйгілі Нобель сыйлығына ие болған ғылыми жаңалықтың тұрмысқа енуіне 30-40 жыл қажет болса, бүгінде бұл уақыт қас пен көздің арасында ғана, ен көп дегені 4 - 5 жылдан аспайды. Тіпті ойламаған нәрселердің өзі өнертабыстың құрамдас бөлігі ретінде кәдеге асып жатыр.



«Ақпараттық технологиялар дегеніміз не?» Алдымен технология сөзінің мағынасын айқындап алайық. Бұл ұғым 1872 жылы әлемдік техника мен ғылым жетістіктерінің алғаш өркен жая бастаған кезеңдерінде ендірілді. Латын тілінен аудармасы «технос»-кәсіп, өнер, шеберлік; «логос»-«ілім», «ғылым», «пән» деген түсініктерді аңғартады. Ал ақпарат технологиясы дегеніміз ақпаратты өңдеу үшін пайдаланылатын технологиялық элементтердің, құрылғылардың немесе әдістердің жиынтығы. Ақпараттық технология немесе көпшілікке IT атымен танымал ұғым. Қазіргі компьютерлік технология негізінде ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу және тасымалдау істерін қамтамасыз ететін математикалық және кибернетикалық тәсілдер мен қазіргі техникалық құралдар жиыны.

Технологиядағы жаңа дәуірде көздің жауын алатын әлі талай өнертабыс түрлері ойластырылатынына сенімдімін. Бірақ шын мәнінде мұның бәрін заманымыз талап етуде. Қазіргі заманда компьютер мен сымсыз байланыстарды меңгермеген жан XX ғасырдың басындағы жазу-сызуды, оқуды білмеген адаммен тең. Осыны ескерген Мемлекет басшысы «Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстан» атты Жолдауында елімізді ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың ең үздік үлгілерімен қамту мәселесіне кеңінен тоқталып, тиісті органдарға бірқатар тапсырмалар жүктеген. Аталған Жолдауында Елбасы: «Біз бүкіл еліміз бойынша әлемдік стандарттар деңгейінде сапалы білім беру қызметін көрсетуге қол жеткізуіміз керек», деген еді. Ақпараттық технологиялар мен ақпаратты таратудың жаңа нысандарына бағытталған мамандандырылған білім беру бағыттарын құру міндеті мен он-лайн тәсілінде оқыту тәжірибесін дамытып, елімізде оқу теледидарын құру қажет екендігі де осынау мелекеттік құжаттан орын тапқан. Себебі, халықты ақпараттық-коммуникациялық технологиялармен толық жарақтандырып, оны жеткілікті деңгейде меңгерту үшін бірінші кезекте білім беруді тиянақтап, саланы игерген сапалы мамандар жасақталуы ләзім. Осыған орай, бүгінгі күні білім беру жүйесі жаңа технологияға негізделуін және ақпараттық құралдардың кеңінен қолданылуын қажет етеді. Мамандардың пікіріне жүгінсек, оқу-тәрбие үрдісінде жаңа ақпараттық технологияларды пайдалану заман талабынан туындап отыр. Біз дербес компьютерді қолданғанымызбен көп деген мүмкіндіктерге қол жеткізе аламыз. Бірақ оныңда тиімсіз жақтары бар екенің ескеру қажет. Тиімсіз жақтары:

- Оқушының бағыттылық рефлексінің төмендеуі ;
- Танымдық эмоцияларының мәнінің төмендеуі, оқушы қызығушылығы білім мазмұнына емес, экрандағы өзгеріске ғана ауып отырады;
- Көрнекілік принципінің гипербализациясы, яғни тым артық болуы;
- Оқушының тіл мәдениетінің төмендеуі «тірі» қарым-қатынасқа түсе алмауы;
- Ақыл-ой дамуын қадағаламай, есте сақтау ойлау жұмысын төмендетеді;
- Оқытуға айқын сипат беріп, оқу материалын меңгеруді кемітеді;
- Шынай өмірден кетушілік, оны анық байқамау немесе аутизация;
- Жаппай химиялық құбылыстарды модельдеу – химиялық экспериментке зияның тигізеді.

Жоғарыда айтылған тиімсіз жақтарды болдырмау үшін төмендегідей ұсыныс бергім келеді. 1. Компьютерді сабақтың белгілі бір кезеңдерінде ғана пайдалану. 2. Компьютерді пайдалану уақытын сақтау. 3. Компьютерді

пайдалану қауіпсіздік техника ережесін сақтау. 4. Кітаппен жұмыс. 5. Классикалық «тірі» тәжірибелерді орындау қажет.

ҚР Президентінің жарлығымен 2013 жылы 8 қаңтарда «Ақпараттық Қазақстан -2020» Мемлекеттік бағдарламасы бекітілді. Қазақстан өз кезегінде жаһандық ақпараттық қоғамның қалыптасу процесіне барынша үлес қосуда. Сол себепті барлық қажетті шарттарды тудыру үшін «Ақпараттық Қазақстан - 2020» Мемлекеттік бағдарламасы әзірленген, олар біздің елдің ақпараттық қоғамға толыққанды ауысуын жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Бағдарламада қол жетімді электронды денсаулық сақтаудың қызметтерін алуға, қашықтықтан жұмыс істеуге, өмірлік оқу және дайындық, электрондық білім арқылы ақпараттық технологиялармен жұмыстардың дағдыларын алуға және меңгеруге азаматтарға мүмкіндіктер тудыру үшін шарттар көзделген. Сондай-ақ біздің елдің неғұрлым ашық, қол жетімді және бәсекеге қабілетті экономикасын құру мақсатында Бағдарламамен экономиканың негізін қалайтын саладағы зияткерлік жүйелерді барынша көп енгізу көзделеді. Қазақстанның ақпараттық қоғамға ауысуын іске асырудың соңғы кезеңі «Ақпараттық Қазақстан - 2030» Мемлекеттік бағдарламасы болады деген болжамда.

Mukusheva S.Zh. - master student ENU (gr. M.Inf.ed.-23)
Scientific adviser - Ph.D., acting Associate Professor Abildinova G.M.

MAJOR TRENDS OF DIGITALIZATION AS A PART OF DEVELOPMENT IN EDUCATIONAL SYSTEM.

The course of time in all fields of human activity has accelerated significantly. The industry is developing rapidly, priorities in the economy are changing, and new requirements are set for science and education. To a large extent, these requirements are implemented by universities, which means that they must restructure their work.

Digitalization has great potential, capable of completely changing the methodology and each stage in the learning process. Especially in the field of higher education, where online courses, trainings and more innovative methods of obtaining knowledge are already in great demand. The development of digital technology is changing the economy of education. Even the most prestigious universities in the world must implement them if they want to be competitive. Six major trends are transforming the competitive environment in higher education.

Firstly, *the democratization of education* shows that more than a billion of new students are expected to enter universities in the near future, which will have a positive impact on the prosperity of many economies. Thanks to digital technologies, access to the best educational practices, in particular among students from developing countries, will increase significantly.

Secondly, well-known *lifelong learning* displays how Higher education is becoming available not only to students attending classes at the university. Digital education offers non-traditional teaching methods for already working students, single parents and those who wish to completely change their occupation, but so far continue to work in their main specialty.

Thirdly, i*ndividualization of education* is one of the most important trends as well. Digital education is more flexible and more adapted to the specific needs of the person: what courses, when and how to study - each one chooses independently. This allows you to make the learning process more efficient, faster, and also establish feedback with the student.

The forth major moment here is c*ontinuous technological improvements*. The fact that digital education is promoted by the development of new opportunities in mobile devices, control systems, cloud systems, video and other technological areas.

Next trend is so-called *digital students*. Today's students are free to use any digital technology and are used to getting what they want, when they want, wherever they are.

Finally, *changes in the needs of employers* trend, which impacts on educational system as well due to digitalization and automation of jobs constantly

require new, more advanced skills. Therefore, employers require universities to provide more opportunities for their employees to access educational programs.

Many universities use digital technology only as an additional source of income - thanks to the availability of online courses. Meanwhile, universities (even those that offer such courses) should fully integrate digital technology into the educational environment on campus. This will allow them to have more effective programs and meet the needs of students (studying online or in a traditional way), introduce innovations among employees and teachers, and transform academic activity. In this regard, it was developed a concept accepted by many universities and focusing on three basic principles:

Digital education and research. Universities should take a number of measures to develop digital technology, and not just launch online courses. These include: digital teaching and support for training and monitoring systems; large-scale and widespread online education, covering a large audience around the world; functional accreditation and examination procedures; research using digital technologies (search and analysis of data using digital tools, digital communications, full transparency, etc.).

Strategy and partnerships. Universities must adopt digitalization as a part of their overall strategy in order to transform existing structures and processes, to introduce change and innovation. They should adapt business models to help improve the quality and effectiveness of the educational process, and develop cooperation between universities, business and other organizations.

Infrastructure and campus. Digitalization should be an integral part of university infrastructure. It is important to have a convenient technological environment for research, digital laboratories, ubiquitous easy and fast access to Wi Fi, wireless charging stations, data centers, smart and green buildings.

References:

1. Principles of the formation of the educational environment of network learning. Ershova, N. Yu. [Electronic resource]: Monograph / Ershova N. Yu. - Saratov: University education, 2019. - 83 p. - ISBN 978-5-4487-0422-2: B. c.
2. Scientific and educational networks: theory and practice. Monograph / N. N. Davydova, E. M. Dorozhkin, V. A. Fedorov; [under the scientific. ed. V. A. Fedorova; Rec .: P. F. Kubrushko, E. F. Zeer]; Ekaterinburg: Publishing House of the Russian State Pedagogical University, 2016. - 480 p. - ISBN 978-5-8050-0594-8.
3. Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. The Internet and Higher Education. Joanne Gikas and Michael M.Grant.

ӘОЖ 004.04 Мустафина А.С. –ҚарМТУ студенті (ИС-18-1с)
Ғылыми жетекші –п.ғ.к., доцент Султанова Б.К.

IT-МАМАНДЫҚТАРЫН СТУДЕНТТЕРДЕ БАҒДАРЛАМАЛАУ ДАҒДЫЛАРЫН БАҒАЛАУ ҮШІН АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ОРТАНЫ ДАМЫТУ

Баяндамада IT-мамандығының студенттерінің бағдарламалау дағдыларын бағалаудың автоматтандырылған ортасын құру тәсілі қарастырылған. Студенттердің бағдарламалаудың тәжірибелік дағдыларын бағалау мәселесі сипатталған. IT-мамандығының студенттерінің дағдыларын бағалау үшін автоматтандырылған бағдарламалық кешенді құру кезінде оларды шешудің негізгі міндеттері мен әдістері қарастырылған.

Білім беру мекемелерінде IT-мамандарды даярлау сапасын арттыру қазіргі таңда ең өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Оны шешу үшін шығарылатын мамандардың біліктілік деңгейін тәуелсіз бағалау тетіктерін құру қажет.

Жоғары оқу орындарындағы кәсіптік білім берудің мақсаты жалпы және кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру болып табылады. Осыған байланысты білім алушыларда құзыреттіліктің қалыптасу деңгейін бағалау үшін тетіктер жасау қажет.

Кез келген кәсіби құзыреттілікті білу, білу және меңгеру триадамен бағалануы мүмкін. Қазіргі уақыттағы қолданыстағы құзыреттілікті бағалаудың автоматтандырылған әдістері көбінесе әр түрлі тестілеу түрлерін өткізу болып табылады. Бұл әдістер студенттің білім деңгейін ғана бағалауға мүмкіндік береді. Ал құзыреттіліктің басқа екі құрамдас бөлігіне айтарлықтай аз көңіл бөлінеді.

IT-мамандықтарын оқытудың өзгешелігі – оқытудың жаттығу қызметінен басым болуында. Оқытудың әр түрлі кезеңдерінде бағдарламалау дағдыларын дамыту мен бақылаудың автоматтандырылған әдістері ерекше маңызға ие болады.

Бұл міндетті шешу үшін студенттерде бағдарламалау дағдыларын бағалау үшін автоматтандырылған ортаны қолдану көзделеді. Осы орта аясында білім алушыға типтік тапсырмаларды орындау ұсынылады. Тапсырманы орындау барысында жүйе тапсырма бойынша жұмыс кезінде білім алушыларға қабылданатын барлық әрекеттер мен шешімдер туралы ақпарат жинайды.

Жиналған ақпарат негізінде құзыреттілікке сәйкес білім алушылардың дағдыларын бағалау жүргізіледі. Бұл ақпаратты талдай отырып, жүйе білім алушы үшін ең төменгі деңгейдегі дағдыларды арттыруға мүмкіндік беретін тапсырманы автоматты түрде таңдай алады.

Сипатталған жүйені құру келесі міндеттерді шешуді талап етеді:

1. Тапсырма моделін құру және оны шешу.

Модель әртүрлі ұқсас міндеттерге қолданылуы керек және оларды шешу үшін қажетті дағдыларға сәйкес жіктеуге мүмкіндік беруі тиіс. Тапсырманы шешу моделі тапсырманы дұрыс шешуге мүмкіндік беретін білім алушының іс-әрекетінің дәйектілігін сипаттайды. Және де тапсырманың нақты, соңғы нәтижесі ғана емес, сонымен қатар шешу барысы да ескерілуі тиіс. Мұндай модельді құру үшін шешім ағашын құру қажет, оның әрбір түйіні тапсырманы шешу кезінде мүмкін болатын дұрыс әрекеттер жиынтығын қамтиды.

1. Ұсынылған тапсырманы шешу кезінде программистің дағдысын бағалауға мүмкіндік беретін өлшемдер жиынтығын әзірлеу. Мұндай критерийлер келесі айтылғандар болуы мүмкін: бағдарлама мәтініндегі синтаксистік қателер саны, бағдарлама компиляциясы қателерінің саны, бағдарламаны жөндеу әрекеттерінің саны, кодты орындау процесінде өтілмеген тестілердің саны, алгоритмдегі операторлардың жалпы санына дұрыс операторлардың қатынасы, тапсырманы шешуге кеткен уақыт және басқалар.
2. Тапсырманы орындау барысында есептелетін көрсеткіштердің кейбір функциясы ретінде білім алушының оқу деңгейінің критерийін анықтау. Мұндай критерий ретінде тапсырманы орындау кезінде жасалатын дұрыс әрекеттер санының жасалған әрекеттердің жалпы санына қатынасы болуы мүмкін. Балама ретінде В.В. Лаптев ұсынған энтропияны есептеу негізінде құрылған критерияны қолдануға болады.
3. Студентті оқыту моделін әзірлеу.

Модель әрбір білім алушының дағдысының ағымдағы деңгейін ескеруі және оқудың қорытынды деңгейін барынша арттыру мақсатында оқыту процесін бағыттауы тиіс. Осындай модельді құру үшін болжау технологияларын, когнитивті модельдеу әдістерін және нейрондық желілер технологияларын қолдануға болады.

Қойылған міндеттерді шешу және ұсынылған жүйені қолдану білім алушылардың қазіргі уақытта құзыреттіліктерінің қалыптасу деңгейін бағалауға ғана емес, сонымен қатар оқыту процесінде осы деңгейдің өзгеру динамикасын қадағалауға мүмкіндік береді.

Бұл мәліметтерді білім беру бағдарламалары мен оқыту әдістерін жетілдіру үшін пайдалануға болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. https://cyberleninka.ru/article/n/it-obrazovanie-segodnya-problemy-i-perspektivy
2. https://moeobrazovanie.ru/professions_it_specialist.html
3. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. М., 2010.

ӘОЖ 004.04 Мустафина А.С. – ҚарМТУ студенті (ИС-18-1с)
Ғылыми жетекші – аға оқытушы, магистр Саданова Б.М.,

ЖОҒАРЫ IT БІЛІМ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Бүгінгі таңда жоғары IT білім беру саласында дәстүрлі дәріс-тәжірибелік сабақтар жүйесі бұрынғысынша басым. Алайда, ақпараттық технологиялар – бұл тәжірибелік сабақтардың басым болуы білім алушылардың көптеп тартылуына әкелетін білім саласы болып табылады. Сонымен қатар, қарастырылып отырған саланың аса маңызды ерекшелігі – берілетін ақпараттың өзектілігі. Ұсынылған шешімдер білім алушылардың мотивациясына, жұмыс форматына және материалды беру тәсілдеріне қатысты.

Дәріс үлгісі халықтың формалды жүйелендірілген білімге қол жетімділігінің шектелуінен, оқулықтар мен ғылыми еңбектердің аз таралуынан, олардың тасушы жадында тікелей білімді шоғырландыру салдарынан бұрыннан пайда болды. Алайда, қазіргі уақытта онлайн білім берудің қарқынды дамуына қарамастан, бұл дәстүрлі тәсіл көптеген жоғары оқу орындарында басым болып қала береді. Ақпаратты меңгерудің төрт түрі бар: есту, көру, оқыту және тәжірибе, бірақ қолданыстағы нұсқаға бірінші екеуіне көп басымдық беріледі. Білім алушылардың оқу процесіне тартудың тәуелділігіне байланысты көптеген тәжірибелік сабақтардың қолданылуы оң нәтиже береді. Дәрістік сабақтар үшін материалды беру мәселесі өте маңызды. Конференцияда баяндама үшін материалдарды қалай дайындау керектігін және қалай тікелей баяндама жасау керектігін сипаттайтын көптеген материалдар бар. Және де қазіргі таңда барлық дәрістік аудиторияларда интерактивті презентацияларды өткізуге арналған жабдықтар орнатылған, онда осы кеңестердің барлығын қарапайым дәріске ауыстыруға болады. Слайдтан мәтінді қайта жазу, не оны диктовкаға жазу, сабақтардың ұзақтығы сияқты материалды берудің дәстүрлі мәселелерінен басқа, ақпараттық технологиялар туралы айтқанда келесі ерекше мәселелерді атап өту қажет: материалдардың жеткіліксіз немесе нашар визуализациясы, әсіресе бағдарламалық қамтамасыз ету интерфейсінің скриншоттары, дайын шешімдердің қадамдық сипаттамасы, материалды үнемі өзекті ету қажеттілігі. Тыңдаушылардың назары дәрістің ортасына қарай айтарлықтай азаятындықтан, материалды беру процесіне аудиториямен өзара іс-қимылдың қандай да бір элементтерін енгізу қажет. Ақпараттық технологиялар саласындағы барлық бағыттар үшін теориялық және тәжірибелік ақпаратты үнемі өзектендіру, бағдарламалық қамтамасыз етудің ең жаңа нұсқаларын және қосылатын модульдерді пайдалану өте маңызды. Сонымен қатар, қарастырылып отырған сала үшін үлкен мәселелердің бірі – оқытушылардың әрдайым нақты жобаларға қатыспауы мен осының салдарынан нақты міндеттерінен тыс технологиялар мен

бағдарламалық қамтамасыз ету туралы білім беруі. Білім алушылардың мотивациясы туралы айта отырып, келесі мәселелерді атап өту керек: ғылыми/оқулық құндылықтар мен көтермелеу арасындағы байланыстың жоқтығы, тәжірибелік жұмыстарды жүзеге асыруға формальды көзқарас, әрі қарай білім беруді жетілдіру және арнайы конкурстар мен конференцияларға қатысудың болмауы. Сонымен қатар, соңғы мәселе жайында айтқанда, білім алушылардың синтетикалық міндеттерді жиі шешуді көздейтін студенттік емес, «ересек» іс-шараларға қатысуға бағыттау маңызды. Сондай-ақ, ғылыми-зерттеулік студенттік жобалармен жұмыс істеу форматы рефективтік есептер мен мақалалар жазуға, конференцияда оларды қорғауға және тәжірибелік іске асырудың өте аз дәрежесіне ие болады. IT пәндерін оқытудың практикалық тәжірибесі нәтижесінде келесі ұсыныстарды тұжырымдауға болады:

• тиісті тәжірибелік жұмыстарды орындағаннан кейін теориялық мәліметтерді қайталау (мүмкіндігінше тереңірек);

• теориялық негіздеумен қатар тәжірибе көрсетуді үйлестіретін мастер-класс форматында дәріс сабақтарын да өткізу;

• бейіндік пәндерді жалпы білім берумен барынша біріктіру, мысалы, жоғары математика элементтері машиналық оқыту алгоритмдерінде қалай қолданылатынын сипаттау;

• тәжірибелік конкурстарға қатысу дәстүрлі тәжірибелік жұмыстарды орындағанмен бірдей маңызды.

Жоғары білім берудің ең танымал IT-мамандықтары «Ақпараттық жүйелер және технологиялар», «Есептеу жүйелерін бағдарламалық қамтамасыз ету», «Басқарудың автоматтандырылған жүйелері» және басқалары білім беру дәстүрлерін сақтай отырып, компьютерлік технологиялардың теориялық негізіне, математикаға, физикаға баса назар аударады.

IT-маман-ақпараттық технологиялар саласында жұмыс істейтін көптеген мамандық өкілдерін біріктіретін кең түсінік. Бұл әр түрлі бағдарламашылар, әзірлеушілер, желілер мен базалардың әкімшілері, модераторлар, робот техникасы, ақпараттық қауіпсіздік бойынша мамандар, web-дизайнерлер және 3D-аниматорлар. Сонымен қатар, ақпараттық технологиялардың барлық жаңа қызмет салаларына енуімен IT-мамандар үшін жаңа мамандықтар пайда болуда.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. https://cyberleninka.ru/article/n/it-obrazovanie-segodnya-problemy-i-perspektivy
2. https://moeobrazovanie.ru/professions_it_specialist.html
3. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. М., 2010.

ӘОЖ 004.454 Мухамедиева Л.С. – ЕҰУ магистранты (Астана)
Ғылыми жетекшісі – т.ғ.к., доц. Туребаева Р.Д.

ТҮРЛІ ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР ДРАЙВЕРЛЕРІН ВЕРИФИКАЦИЯЛАУ ЖҮЙЕЛЕРІ

Операциялық жүйе (ОЖ) драйверлерін верификациялаудың барлық жүйелері ОЖ ядросымен драйверлердің өзара әрекеттесу ережелерін бұзумен байланысты қателерді іздеуге арналған. Осыған байланысты, драйвердің арнайы ортасын дайындау қажет, бұл драйверді өңдеушінің шақыру тәртібіне қойылатын шектеулерді ескеруге мүмкіндік береді. Верификациялау үшін бағдарламаның еркін нүктесінің жетістіктерін тексеруге мүмкіндік беретін статикалық верификация құралдары қолданылады. Әр түрлі ОЖ ядросының модульдерін верификациялау процесін автоматтандыру үшін статикалық верификация жүйесі әзірленеді.

Операциялық жүйелердің драйверлерін верификациялаудың ең дамыған жүйесі *Microsoft Static Driver Verifier (SDV) жүйесі* болып табылады [1], ол Microsoft Windows операциялық жүйесінің драйверлерін статикалық верификациялауды жүргізуге асыруға мүмкіндік береді. Ол драйверлерді сертификаттау процесінде қолданылады және 2006 жылдан бастап Microsoft Windows Driver Developer Kit құрамына енгізілді. Microsoft SDV жүйесі нақты бағдарламаларды верификациялауды қолдану мүмкіндігін көрнекі көрсетеді.

SDV жүйесінде пайдаланушыдан қоршаған ортаны құру үшін, өңдеушілердің әрбір функциясының рөлін көрсете отырып, драйверлердің бастапқы кодын қолмен аннотациялауды талап етеді.

Қазіргі уақытта Linux ОЖ үшін SDV өлшемімен салыстырылатын верификация бойынша индустриялық жоба жоқ. Бірақ әзірлеушілер қауымдастығы осы ОЖ жұмысының ең күрделі аспектілерін автоматты түрде верификациялау құралдарын үнемі іздейді, ал верификация саласындағы зерттеушілер қоғамдастығы жаңа талдау тәсілдерін қолдану үшін Linux драйверлерін пайдаланады. Соңғы жылдары ОС Linux драйверлері негізінде үш верификация ортасы құрылды: Linux Driver Verification (LDV), Avinux және DDVerify [2].

Avinux жүйесі Тюбинген қаласының (Германия) университетінде жасалған. Avinux ядро модульдерінің бірлі-жарым препроцессирленген файлдарын автоматты түрде тексеруге мүмкіндік береді, ол үшін онда ядро жинау процесіне жинақтауды сипаттайтын түпнұсқалық скрипттерді түрлендіру жолымен кірістіру жүзеге асырылады. Avinux ортасының моделі іс жүзінде толық қолмен қойылады (параметрлері үшін инициализация коды жасалатын модульдердің экспортталатын функциялары ғана автоматты түрде шақырылады). ОЖ ядросының бағдарламалық интерфейсін дұрыс пайдалану ережелерінің спецификациялары SLIC тілін кеңейтуде жазылады. Avinux- де синхрондау примитивтерін дұрыс пайдалану ережелерін және жадымен дұрыс

жұмыс істеу ережелерін тексеруді қолдайды. Статикалық верификация жүйесі CBMC статикалық верификациясының жалғыз құралымен біріктірілген. Avinux Eclipse үшін плагин түрінде іске асырылған, бұл жүйені автоматтандырылған түрде іске қосуға мүмкіндік береді. Бірақ пайдаланушыға CBMC форматындағы қателердің трассалары беріледі, бұл олардың талдауын қиындатады.

DDVerify жүйесі Оксфорд университетінде (Англия) жасалған. DDVerify талданатын модульдерді құрастырудың құрамы мен опциялары туралы ақпаратты алу үшін жеке жинау скрипттерін пайдаланады. Статикалық верификацияның осы жүйесіндегі келісімшарттық ерекшеліктер Си бағдарламалау тілінде толық қолмен беріледі . DDVerify әзірлеушілері модульдердің төрт түріне, сондай-ақ аппараттық үзіктерді , таймерлерді және т. б. өңдеушілерге арналған қоршаған ортаны жасады. Сонымен қатар, олар синхрондау примитивтерін дұрыс пайдалану ережелерінің және оларды пайдаланғанға дейін айнымалыларды дұрыс инициалдау ережелерінің сегіз спецификациясын қойды.

Linux Driver Verification LDV жүйесі РАН Жүйелік бағдарламалау институтында (Ресей) жасалған. LDV жүйесі ядроны жинау процесімен біріктірілген, сондықтан драйверлердің құрамы мен құрастыру параметрлері туралы барлық қажетті ақпарат автоматты түрде алынады. Қоршаған ортаны генерациялау драйверлердің барлық түрлерін жабатын үлгілердің иерархиясы негізінде толығымен автоматты түрде жүзеге асырылады . Жүйе Си бағдарламалау тілін аспект-бағдарлы кеңейту арқылы түзетудің жаңа ережелерін қосуға мүмкіндік береді. Linux ОЖ құрылғылар драйверлерін верификациялау ескеру қажет бірқатар ерекшеліктерге ие. Негізгі ерекшеліктердің бірі - драйвер мен Linux ОЖ ядросы арасындағы интерфейстер үнемі өзгереді. Бұл ядро құжаттамасында белгіленген Linux ОЖ әзірлеушісінің принципиалды позициясы болып табылады.

Сондықтан, Linux ОЖ драйверлерін верификациялау ерекшеліктерін ескеретін статикалық верификация жүйесінің әдісі мен архитектурасы драйверлерді верификациялаудың ең тиімді әдісі болып табылады.

Әдебиеттер:

1. Ball T., Bounimova E., Levin V. et al. The Static Driver Verifier Research Platform // Computer Aided Verification. CAV’10. 2010. P. 119–122.
2. Мандрыкин М. У., Мутилин В. С., Новиков Е. М. и др. Использование драйверов устройств операционной системы Linux для сравнения инструментов статической верификации // Программирование. 2012. Т. 5. С. 54–71.

ӘОЖ 004.853 Мүсірәлі Б.Б. - ҚарМТУ студенті (ИС-18-1с)
Ғылыми жетекші- п.ғ.к.доцент Султанова Б.К.

ЗАМАНАУИ МЕДИЦИНАДА 3D ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Қазіргі таңдағы хирургтар адам ағзаларын ауыстыру үшін барлық жағдай толығымен қарастырылған деген түсінікте. Дегенмен, емделушілер өз ағзасына сәйкес органдарды күту үшін, оларға ай немесе жыл керек. Осы уақыт аралығында оның жағдайы күрт нашарлауы мүмкін. Емделушінің мұндай жағдайы оның ағзасының тоқтауына әкеліп соқтырады. Қазіргі таңда жасанды органдардың арқасында емделушілердің жағдайларын жақсартуға, сонымен қатар тіпті олардың өмірін сақтауға да мүмкіндіктер туып отыр. Енді, органдарды басып шығару үшін алғашқы коммерциялық 3D принтер пайда бола отырып, жасанды органдар жасау мүмкіндігі шындыққа айналып отыр. Осылайша, 3D принтері адамдарға өмір сүруге үміт береді!

3D принтері алғаш рет 1980-ші жылдардың ортасында әзірленді және оны бастапқыда өндірістік мақсаттарда (өнімдер мен бөлшектерді тез дайындау) қолданды. Бұл құралдың құрылу тарихы көп жылдарға созылып, әлемнің барлық ғалымдары 3D технологиясының дамуына өз үлестерін қосты. 3D принтерінің атасы американдық зерттеуші Чак Халл болатын. 1986 жылы ол әлемге «стереолитографияға арналған қондырғы» деп аталатын үшөлшемді баспаға арналған өз құралын ұсынған болатын.

Соңғы бірнеше жылда 3D басып шығару технологиясы ғарыш жылдамдығымен дамып келеді. Соның арқасында медицина саласына да өз үлесін қосуда.

Үш өлшемді баспа принтерінің қарқынды дамуы, қарапайым пластмасса бөлшектерін дайындаудан бастап, 3D технологияларды медицина саласына қолдануға дейін әкелді. Күні кеше ғана қиял болған ойлар, қазіргі таңда шындыққа айналғаны дәлел. Қазіргі таңдағы медицинада үш өлшемді технологияларды қолдану бірнеше бағыттар бойынша жүзеге асырылуда.

2018 жылдың мамыр айында 3D принтерінің көмегімен көздің мөлдір қабығын жасап шығару жүзеге асырылған болатын. Бұл жетістігімен Ньюкасла Университеті мақтана алды.

Зерттеушілердің айтуынша, енді олар әрбір адам үшін стромалды жасушалардың мөлдір қабықшаларын басып шығару мүмкінігіне ие бола алады.

Financial Times басылымының хабарлауынша, Ньюкасл университетінің зерттеушілері тірі донордың мөлдір қабықшалары стромасының жасушаларынан, альгинатадан және коллаген ақуыздарынан тұратын, адам жасушаларын біріктіретін биочернил жасап шығарды. Бұл жұмысты әдеттегі 3D принтерге жүктеу арқылы таза мөлдір қабықшаны тек

10 минутта басып шығаруға мүмкіндік алды. Басып шығарылған мөлдір қабықшалардың өмірге қабілеттілігі алғашқыда -90% құраса, жеті күннен кейін- 83% болды.

Көз қабықшасының бұл ең дөңес мөлдір бөлігі инфекциядан, күйіктен, механикалық жарақаттан және басқа да себептерден зардап шегуі мүмкін. 2018 жылдың мамыр айына қарай бүкіл әлем бойынша шамамен 10 млн. адам көз көруін жоғалтудан аулақ болу үшін көздің мөлдір қабықшасын ауыстыруды қажет етсе, ал тағы 5 млн.адам мүлдем көру қабілетінен айырылды. Бірақ мұның бәрі 3D принтер көмегімен трансплантациядан кейін қалпына келтіру мүмкіндігі бар болып табылады.

2018 жылдың наурыз айында Манчестердің Солтүстік ауруханасында бас және мойын обыры, бет жарақаты және туа біткен аурулары бар емделушілерді емдеуде және оңалтуда жақ-бет хирургиясы мамандарына көмек көрсету үшін 3D баспа зертханасы ашылды. Қазіргі уақытта зертхананың штатында жақ-бет хирургиясы бойынша тоғыз кеңесшілермен бірігіп жұмыс істейтін, үш маман бар.

Волгоград хирургтары жылдам прототиптеу арқылы жасалған титан имплантатын басу бойынша сәтті ота жасады. Имплантат томографиялық суреттерге негізделген емделушінің бас сүйегінің 3Д баспа үлгісі бойынша құрылды. Алдын ала дайындық жоғары сапаға қол жеткізуге және операция уақытын айтарлықтай қысқартуға көмектесті.

Қорыта айтқанда: Қазіргі уақытта компания мамандары зертханалық жағдайда өсірілген жасанды тіндерді жаңа дәрілік препараттарды тестілеу үшін фармацевттер пайдаланады.

3D баспа тіндері әдеттегі сияқты жұмыс істейді және адам ағзасына тән реакцияны байқауға мүмкіндік береді. Енді ғалымдар трансплантация үшін жарамды өмірге қабілетті органды құруға күш жұмсауда.

Сонымен қатар, 3D технологиялар медицинада белсенді қолданылады. Негізгі бағыттардың бірі- ортопедия, сондай-ақ диагностикалау мен емдеу сапасының мүлдем басқа деңгейі.

Бүгінде медицинадағы 3D технологиялар дәрігерлерді оқыту үшін сынықтардың дәл көшірмелері жасалатын 3D суреттер жасау үшін, сондай-ақ протездердің дәл үлгілерін жасау үшін қолданылады. Бірақ инновациялық технологияларды қолдану мұнымен шектелмейді. Инновациялық жетістіктерді ашқан кең мүмкіндіктер осы бағытта алға жылжуды ынталандырады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1) Медицина және денсаулық https://medblog.by.
2) «Ғылымтану» интернет журналы http://naukovedenie.ru.
3) «Ғылым әлемі» баспасы ЖШҚ («Publishing company «World of science», LLC).

ӘОЖ 004.415.2.031.43 Мүсірәлі Б.Б. - ҚарМТУ студенті (ИС-18-1с)
Ғылыми жетекші - аға оқытушы, магистр Саданова Б.М.

«ПОРТАТИВТІ GPS-TRACKER» СЫНАМА ҚҰРЫЛҒЫСЫН ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Елбасы Н.Ә.Назарбаев айтқандай «цифрлық дәуір» кезеңін бастау керек. Сол себепті, индустрияландыру жаңа технологияларды енгізудің көшбасшысына айналуы тиіс. Елбасы жолдауында «Кәсіпорындарымызды жаңғыртуға және цифрландыруға бағытталған, жаңа құралдарды әзірлеп, сыннан өткізу қажет»,- екендігі баяндалған. Ұсынылып отырған жоба осы негіздерге сүйеніп жасалынған. Себебі, қазіргі таңда цифрлық даму кезеңінде түрлі идеялар мен жобалар қажет.

Tracker - бұл борттық навигациялық жабдықтың бір бөлігі болатын стационарлық құрылғы. Ол объектінің орналасқан жері, жылдамдығы мен бағыты туралы нақты уақыт режимінде ақпаратты алуға және беруге арналған. GPS трекерін пайдалану объектілер мен субъектілерді бақылаудың кез келген түріне қатысты.

Мұндай құрылғы жолаушылар мен жүктерді тасымалдау, инкассация қызметтері, қауіпсіздік, почта жеткізу, жеке мақсаттар, балаларды бақылау, көмек және құтқару қызметтеріне бақылау жүргізу үшін пайдаланылады. Бұдан басқа, автокөлік ұрланған жағдайында оның орналасқан жерін бақылауға, сондай-ақ жүргізуші мекеме автокөлігін жеке мақсаттары үшін дұрыс пайдаланбауын анықтауға мүмкіндік береді.

Адамдардың орналасуын және әртүрлі жылжымалы объектілердің орналасуын анықтау қажеттілігі GPS трекер құрылғысының пайда болуына ықпал етті. Нәтижесінде, бүгінгі күні кез-келген мүдделі тұлға өзінің жақын адамдарымен немесе қызметкерлерімен болған оқиғалар туралы біле алады, сондай-ақ автомобильдер мен басқа көлік құралдарының орналасуын оңай біледі.

GPS-тректерді пайдалану нақты уақыт режимінде объектілердің орнын көруге мүмкіндік береді. Бұл әрекетті орындау үшін деректер смартфондағы немесе компьютердегі картаға қолданылады. Алынған ақпарат объектінің қозғалысын көру мүмкіндігін береді.

Жасау технологиясының негізгі мақсаты - портативті Gps-tracker көмегімен объектінің орналасқан жері, жылдамдығы мен бағыты туралы нақты уақыт режимінде ақпаратты алуға және беруге болады. Жоба NodeMCU платасы, GPS-модуль GY-NEO6MV2, MicroSD адаптері, қорек көзі, мәліметтерді жіберуге арналған кабельдер және программалау кодтары арқылы жүзеге асырылады.

GPS-трекердің Функциялары:

- GPS-трекерін GPX форматында сақтайды;
- GPS-трекерлері SD-картаға немесе ішкі флэш-жадысына Wi-Fi

модулін сақтай алады;

- Web-интерфейс арқылы көруге және баптаулар енгізуге болады.
- Web-интерфейс арқылы компьютерге GPX файлдарын жүктеуге болады.

Қорытындылай келе, «Портативті GPS-тректерді» пайдалану нақты уақыт режимінде объектілер мен субъектілердің орнын көруге мүмкіндік береді. Бұл әрекетті орындау үшін деректер смартфондағы немесе компьютердегі картаға қолданылады. Алынған ақпарат объектінің қозғалысын көру мүмкіндігін береді.

Сынама құрылғыны жасауда келесі құрылғылар мен элементтер қолданылды. Атап айтқанда:

- ESP-12 Wi-fi модуліне негізделген NODEMCU платформасы
- GY-NEO6MV2 GPS-модулі
- MicroSD адаптер модулі
- Кез-келген қорек жүйесі
- Қосқыш сымдар

GPS трекерлерін жеке мақсаттарда пайдалану әдетте ата-аналар балаларын бақылау үшін пайдаланылады. Мысалы, сіз жұмыс істегенде, балаңызды бақылап, мектептен үйіне қайтып оралмағаны туралы білу қиындау болатын.

GPS-трекердің көмегімен кез-келген уақытта өзіңіздің балаңыздың орналасқан жерін және жүру бағытын көре аласыз. Егер балаңыз мектептен үйге әдеттегі жолды өзгерткен болса, онда сіз дереу ескерту сигналын аласыз. Жалпыға ортақ оқиға - автокөліктің ұрлыққа қарсы мақсаттары үшін GPS трекерін пайдалану. Трекерлердің шағын өлшемдері автомобильдің ішкі бөлігіне көзге көрінбейтіндей етіп орнатуға мүмкіндік береді.

Бұл сынама құрылғыны микросхемотехника, электроника зертханалық сабақтарында қолдануға болады, сонымен қатар қосымша сынамалық жұмыстар жүргізуге мүмкінідк береді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Н.Р. Ильин Как выбрать, настроить и использовать GPS-навигатор / Н.Р. Ильин, В.С. Найман. - М.: НТ Пресс, 2007.
2. http://arduino-diy.com/arduino-SD-karta
3. https://arduinomaster.ru/platy-arduino/arduino-esp8266/

ӘОЖ 004.04 Нургалиева А.Т. - КарМТУ студенті (гр.ИС-18-1)
Аманжолова Н.Ш.- КарМТУ студенті (гр.ИС-18-1)
Ғылыми жетекші - т.ғ.к. Смагулова А.С.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ БАЙЛАНЫС ЖЕЛІЛЕРІ

Ертеде дыбыс пен жарық адамдарға ақпаратпен алмасу құралы болды. Дыбыс - біздің қатынасымыздың негізі. Бұл кезде қосымша құрылғылар қолданылды (от, факелдер, барабандар, ракеталар және т.б.). Бұрындары хабаршылар хабарды жеткізіп және таратып отырған Электрдің пайда болуы жаңа тарату құрылғыларын табуға көмектесті, хабарды жеткізу алдымен сымдар көмегімен, одан кейін сымсыз байланыс линиялары арқылы жеткізуді қамтамасыз етуге мүмкіндік туды. XIX ғасырдағы электрлік пен магнетизім теориясының дамуы алдымен сымды (телефондық және телеграфтық), одан кейін сымсыз байланыстың дүниеге келуі, барлық ақпараттық құрылғылар үшін - радиотарату, телевидение, ғаламтор, ұялы байланыстардың XX ғасырда күнделікті өмірде қолданылатын технологиялық базасы құрыла бастады. Алғашқы алыс қашықтықтағы ауалы байланыс линиялары 1854 ж. 1876 жылы американдық өнертапқыш А.Г. Белл сымдар арқылы дауысты жіберу құрылғысы – телефонды патенттеді. Байланыстың сапасын жақсарту үшін 1898 жылы профессор П.Д. Войнаровский құрған арнайы екі сымды телефон желілерінің құрылысы керек болып табылды. Телефонды жетілдіруге ең алғаш өз үлесін орыс физигі П.М. Голубицкий қосты. Ол 1886 жылы ТА микрофондары телефон станциясында орналасқан бір (орталық) батареядан қуаттанатын телефон байланысының жаңа сызбасын әзірледі. Бұл жүйе бүкіл әлемде ОБ жүйесі атауымен енгізілді.

Байланыс желісі дегеніміз – жіберу желілері, физикалық тізбектер және байланыстың ЖКҚ, яғни электр байланыстың құрылыстары және байланыстың кабельдерін салу үшін жасалған немесе бейімделген инженерлік инфрақұрылымдардың өзге де обьектілері. Байланыс жолдары кабельдік, радиорелелік, спутниктік немесе басқа да тарату жолдары, байланыстың физикалық тізбектері және жол-кабельдік, оның ішінде магистральдық құрылғылар болып табылады.

Қазіргі замандағы байланыс желілерінің даму бағыты келесідей сипатталады: электрондау, компьютерлеу, цифрландыру, интеллектуалдау, глобализация, стандандарттау. Мұндағы, интеллектуалдық желінің иілгіштігі мен сенімділігін арттырып, глобалды желілерді басқаруды жеңілдетеді.

Болашақ байланыс желілеріне қойылатын талаптарға:

— «мультисервистілік», мұнымен қызметтер көрсету технологиясы тасымал технологиясына байланысты емес екендігі түсіндіріледі;

— «кеңаландылық», мұнымен пайдаланушының күнделікті қажеттілігіне қарай кең диапазонда ақпарат беру жылдамдығын ыңғайлы және динамиалық өзгерту мүмкіндігі түсіндіріледі;

— «мультимедиалылық», мұнымен желінің көпкомпонентті ақпаратты (сөз, бейне, - аудиодеректер) осы компоненттерді нақты уақытта және қосылыстардың күрделі конфигурациясын пайдалана отырып синхронизациялаумен беру мүмкіндігі түсіндіріледі;

— «интеллектуалдылық», мұнымен пайдаланушы тарапынан немесе қызмет көрсетуші тарапынан қызмет көрсетуді, шақыруды және қосылуды басқару мүмкіндігі түсіндіріледі;

— «қызмет көрсетуге қосылудың инварианттылығы», мұнымен пайдаланатын техникаға қатысты емес қызмет көрсетулерге қосылудың мүмкіндігі түсіндіріледі;

— «көпоператорлылық», мұнымен қызмет көрсету барысында бірнеше оператордың қатысу және қызмет саласына байланысты олардың жауапкершілігін бөлу мүмкіндігі түсіндіріледі.

Интеллектуалды желі (Intelligent Networks, немесе IN) түсінігі сақтау, өңдеу, тарату, ақпаратты жүйелеу, сондай-ақ түрлі сервистерді жүзеге асыру бойынша орындайтын операцияларды дұрыс орындауға арналған адамдардың «ақылды» желілерге деген мұқтаждығынан туған.

Интеллектуалды желілер (IN) түрлі тағайындалған сервистардың интеллектуалды тұтынушыларын ұсынуды қамтамасыз ететін дәстүрлі телекоммуникациялық желілердің платформасына негізделеді.

Интеллектуалды желі – бұл келесі сипатамалардан тұратын ғаламдық желінің түрі:

- ақпараттарды өңдеудің түрлі әдістерін кең қолдану;
- желілер ресурсын тиімді пайдалану;
- желілер функциясының модулі;
- модульді және көп мақсатты желілік функциялардың қызмет құралдарын еңгізу мен өңдеу мүмкіндіктерін интегралдау;
- желілердің физикалық элементтері бойынша желілік функцияларды иілгіштік таралу;
- бір физикалық желіден екіншіге желілік функциялардың орын ауыстыру мүмкіндігі;
- желілік интерфейстерден тәуелсіз құралдармен желілік стандарталған өзара байланыс;
- тұтынушылардың сервистік кейбір атрибуттарын басқару мүмкіндігі;
- сервистерді стандарталған логикалық басқаруды.

Интеллектуалды байланыс желілерінің арқасында қазіргі кездегі адам өмірі айтарлықтай жеңілдеп, оңтайлана түсті. Адам мұқтаждығының арқамында пайда болған бұл желіні бүгінде күллі әлем өз керегіне жаратып, өз өмірлерін бірнеше есеге жеңілдетті.Интелектуалды байланыс желісі осы заманға сай жеңілдетілінді.Бұл желінің арқасында ертеде айлап не болмаса жылдап ақпаратты өңдеп,сақтап отыратын болса, интелектуалды желінің арқасында ақпаратты дер кезінде жөндеп отыруға мүмкіндік алдық.

УДК 004

Нурмаханов Е. – студент КарГУ (ИС-201)
Науч.рук. ст.преп. Жумагулова С.К.

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА

Распределенная автоматизированная обучающая система должна иметь следующие свойства.

С одной стороны, быть как можно ближе к традиционному индивидуальному обучению с преподавателем. Для этого система должна поддерживать обратную связь с обучаемым, иметь способность адаптироваться к его уровню и потребностям, объективно оценивать его знания. С другой стороны, в состав такой системы должны входить возможности, предоставляемые вычислительной техникой: разнообразные формы представления данных, моделирование явлений и процессов, применение электронных справочников, доступ к большим объемам данных.

В состав сетевой среды распределенной обучающей системы входят Internet и локальная вычислительная сеть. ISDN BRI-адаптеры устанавливаются в стандартное гнездо шины ПК.

Помимо внутренних адаптеров, имеются внешние терминальные адаптеры либо внешний ISDN-модем, служащие для конвертации последовательного интерфейса компьютера, обычного моста/маршрутизатора либо иного не ISDN-устройства, в формат ISDN BRI.

Для сетей ISDN можно использовать активных либо пассивных адаптеров. Активный адаптер построен на базе процессора со своей ОЗУ и ориентирован на реализацию коммуникационного программного обеспечения. С его помощью можно намного меньше применять ресурсы центрального процессора файлового сервера. Пассивный адаптер ISDN является аналогом обычного сетевого адаптера и применяет ресурсы центрального процессора сервера. Как правило, стоимость активных адаптеров дороже пассивных, однако они обладают большей производительностью.

Центральное место в данной структуре занимает учебный сервер, управляющий работой полностью всей системы. В его состав входит ядро АОС и сервер БД. На состав и функции ядра влияет технология организации работы режима "клиент–сервер".

Существуют различные подходы к распределению функций между сервером и клиентами. Размещение прикладного программного обеспечения на клиенте дает возможность минимизировать до минимума функциональность сервера ("толстый" клиент – "тонкий" сервер). При этом на машине клиента находится локальное программное обеспечение, включая учебные материалы и вспомогательное программное обеспечение,

к которому относятся различные моделирующие пакеты, тренажеры, лабораторные практикумы и т.п. На сервере располагается базовое программное обеспечение.

Главным достоинством подхода "толстый" клиент – "тонкий" сервер является минимизация сетевого трафика: обмен по сети ограничивается передачей сообщений и обращениями к базе данных. Помимо этого, снижаются требования к пропускной способности канала связи.

При переносе на сервер прикладного программного обеспечения (а также учебных материалов) осуществляется технология "тонкий" клиент – "толстый" сервер. На клиенте размещается лишь локальное коммуникационное программное обеспечение. Это существенно увеличивает сетевой трафик, но зато у пользователя отпадает необходимость хранить на своем ПК прикладные программы и большие объемы данных, а также упрощает администрирование программного обеспечения.

Обе технологии могут быть выполнены и в локальной сети, и в сети Internet. Для локальной сети самым распространенным решением является применение сервера под управлением операционной системы Windows. Также достоинствами данного подхода являются стандартный интерфейс; простота организации сервера, высокая скорость обмена данными, естественная интеграция приложений, возможность распределения программного обеспечения между узлами сети; а также прозрачная файловая система.

Для работы посредством Internet с точки зрения надежности более целесообразным является применение сервера под управлением операционной системы. Сервер базы данных тоже нужно разместить на UNIX–машине. Поскольку в базе данных хранятся данные о пользователях системы, она должна быть хорошо защищена от несанкционированного доступа. Информация состоит из данных паспорта пользователя (имя, пароль, статус, права в системе), текущего состояния процесса обучения и некоторых иных сведений.

Помимо вышеизложенных модулей, обучающая система может содержать различные вспомогательные модули – дополнительные программы (программные комплексы), предназначенные либо адаптированные для реализации отдельных функций, которые поддерживают процесс обучения. В зависимости от требований к АОС, их набор может быть изменен. В комплексе с ядром обучающей системы они обеспечивают осуществление всех внутренних функций системы.

Таким образом, при такой организации работы система будет работоспособна, пока для каждого вспомогательного процесса доступен хотя бы один узел, на котором он может быть запущен.

ӘОЖ 004.04 Нурышева А.Б - ҚарМТУ студенті (МКМ-18-1)
Қыдырбай Ө.Н - Кармту студенті (МКМ-18-1)
Ғылыми жетекші - т.ғ.к. Смагулова А.С.

ZIGBEE ЖӘНЕ Z-WAVE ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Егер сіз ақылды үй құрылғыларының желісін құруды қарастыратын болсаңыз, онда сіз Z-Wave және ZigBee туралы естіген шығарсыз. Олар сымсыз протоколдар болып табылады, олар үйдің автоматикасын ескере отырып жасалған. Олар ақылды үйге қосылуға қажетті төмен қуат және сенімділік сияқты кейбір қасиеттерді бөліседі. Дегенмен, олардың маңызды айырмашылықтары бар.

Z-Wave және ZigBee екеуі де торлы желі болып саналады. Торлы желіде сигнал жұлдыздар желісі сияқты орталық хабтан шығады. Дегенмен, құрылғылар орталық хабпен тікелей байланысудың қажеті жоқ. Торлы желі желідегі әрбір құрылғыға қайталаушы ретінде жұмыс істеуге және сигналды басқа құрылғыға жіберуге мүмкіндік береді.

ZigBee де, Z-Wave де қуаты өте төмен. Олар WiFi арқылы қажет қуаттың бір бөлігін пайдаланады. Бұл ақылды үй құрылғыларына арналған осындай танымал таңдау жасауға мүмкіндік беретін үлкен пайда. Сымды қуат көзіне кіре алмайтын көптеген қосымшалар бар. Бұл құрылғыларды батареямен жұмыс істеу керек. Z-Wave немесе ZigBee қолданатын кейбір құрылғылар бірнеше монеталық батареяда бірнеше жыл жұмыс істей алады. WiFi байланысын сақтап қалуға тырысатын құрылғы бірнеше күнде жойылып кетуі мүмкін. Дегенмен, қайталаушы ретінде жұмыс істейтін құрылғы көп қуат қажет. Сол себепті, батареямен басқарылатын құрылғылар әдетте қайталаушы ретінде әрекет етпейтін етіп бағдарламаланады. Бұл сіздің желіңізді құру кезінде есте сақтау маңызды.

Z-Wave альянсы әрбір Z-Wave құрылғысы стандарттардың қатаң жиынтығына сәйкес келетініне көз жеткізеді. Z-Wave сертификатталған әрбір құрылғы әрбір Z-Wave сертификатталған контроллерімен жұмыс істейді. Жалпы 2100 Z-Wave сертификатталған өнімдерін шығаратын 600-ден астам өндірушілер бар. Әрқайсысы Z-Wave құрылғыларының желісіне тікелей қосыла алады. ZigBee - бұл ZigBee Альянсы қолдайтын ашық сымсыз стандарт. ZigBee-ге қарсы ең үлкен соққы - бұл өзара әрекеттестіктің жоқтығы. Шындығында сертификаттаудың екі деңгейі бар. Біреуі жабдықты куәландырады, ал бірі бағдарламалық жасақтаманы куәландырады. Өнім олардың жабдықтарын сертификаттауы мүмкін, бірақ олардың бағдарламалық жасақтамасы жоқ. Нәтижесі - ZigBee сигналын тарататын, бірақ тиісті ZigBee бағдарламалық жасақтамасын пайдаланбайтын өнімдер. Мұндай өнімдерді «ZigBee-дайын» деп атауға болады. Тұтынушы оны ZigBee-дің басқа өнімдерімен жұмыс істей алады деп күтеді, бірақ ол болмайды.

УДК 621:681.3

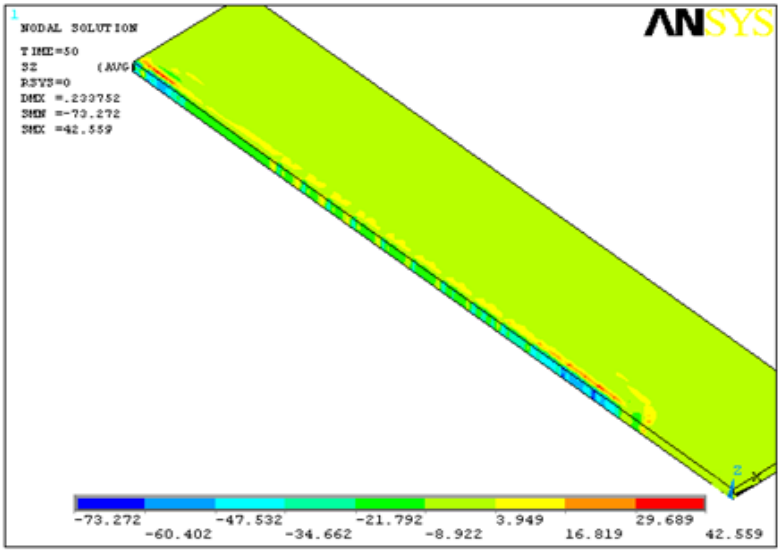
Нұрғалиева Т.Б., Тельбаева Т.С. – студенті
КарМТУ ФИТ-17-1 (СИБ)
Ғылыми жетекшісі –т.ғ.к., доц. Даненова Г.Т.

ЖЫЛУ МІНДЕТТЕРІН ШЕШУ ДӘНЕКЕРЛЕУ КӨЗІ ӘСЕР ЕТКЕНДЕ

Дәнекерлеу кезіндегі жылу кернеуі және нәтижесінде пайда болатын қалдық кернеу нәзік, қорапшалау және жарылу сияқты белгілі бір кемшіліктердің себебі бола отырып, дәнекерленген конструкцияның беріктігіне әсер етеді . Дәнекерлеу кезінде дәнекерленген қосылыстың белгілі бір учаскесі өте жоғары температураға дейін қызады, содан кейін бөлме бөлмесіне дейін салқындайды. Жылуландыру кезінде температураның бөлінуі уақытқа байланысты өзгереді, бұл металдардың механикалық қасиеттеріне зиянды әсер етеді . Тиісті теориялық талдау жүргізу үшін жоғарыда көрсетілген факторларды ескеру қажет .

Бұл жұмыста қозғалатын жылу көзі бар үшөлшемді есептің шешімін қарастырайық. Есептеу кезінде ANSYS бағдарламалық-әдістемелік кешенде іске асырылған соңғы элементтер әдісі қолданылады. Электрод қозғалысы кезінде түйіспелі дәнекерлеу тігісінде туындайтын жылу Өтпелі және қалдық кернеулер мен деформациялар талданды.

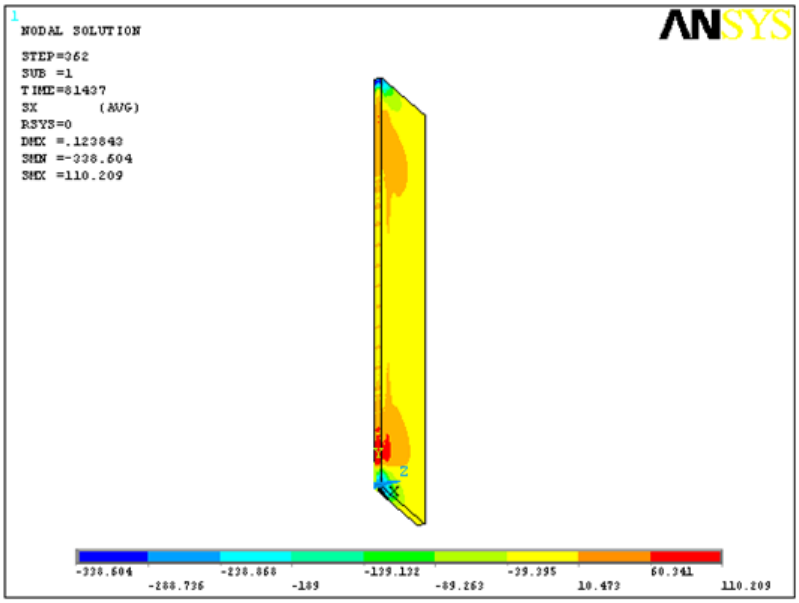
Суретте 50 секунд уақыт сәтіндегі қалыңдығы бойынша өтпелі кернеу көрсетілген.



Сурет 1- S_Z қалыңдығы бойынша уақытша кернеу (t=50 секунд)

Суретте көрсетілгендей, шамамен 15 МПа аз созылатын кернеулер жылу көзі фронтының алдында пайда болады , ал көзден кейін біраз уақыт 70 МПа-ға дейін қысатын кернеулер пайда болады, және де бұл қысу аймағы тігіс ортасында 40 МПа-ға дейін созылатын кернеулер аймағымен қоса

жүреді , ол ОШЗ күрт сызылады, бұл кернеулер бүкіл тігіс бойынша жоғалады, бірақ оның ұштарына жақын жерде де жоғалмайды.
2-суреттегі көлденең қалдық кернеулер екі өлшемді есептерде бұрын алынған суретке сәйкес келеді . 110 МПа созылу кернеуінің мәні, 330 МПа қысу.
Созуға бойлық қалдық кернеулер-320 МПа, эксперименттік деректерге жақын-300 МПа.



Сурет 2 - S_x қалдық көлденең кернеу

Қысымға шамамен 40 МПа қалыңдығы бойынша созылатын қалдық кернеулер тігіс шеттерінің жанында пайда болды . Бұл факт соңғы элементтердің мөлшерін азайтумен одан әрі зерттеуді талап етеді , өйткені осы аймақта басқа көлемді құрамдастармен бірге осы кернеулер дәнекерленген пластиналар мен тігістерде суық сызаттардың пайда болуын туындатады.
Алынған компьютерлік модель кернеу мен деформацияның барлық компоненттеріне кез келген әсерлердің (температуралық, механикалық) әсерін егжей-тегжейлі талдауға мүмкіндік береді. Соның есебінен дәнекерлеуден кейін қауіпті қалдық факторларды жою бойынша кешенді әдістемені мақсатты түрде құру мүмкін болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Теория сварочных процессов / А.В. Коновалов, А.С. Куркин, Э.Л. Макаров и др.; под ред. В.М. Неровного. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2016. 702 с.
2. Кархин В.А. Тепловые процессы при сварке. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. 640 с.

УДК 004.9 Омаров Д.Е. – студент КарГТУ (гр. ЭЭ-17-4)
Научный руководитель – PhD Калинин А.А.

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ

Микроклимат это совокупность физических факторов окружающей среды в ограниченном пространстве, оказывающий влияние на тепловой обмен организма. Система автоматического управления микроклиматом – это система по автоматическому регулированию температуры, влажности воздуха в здании, способствующая созданию максимально комфортной среды для пребывания внутри помещения.

От практически любой системы автоматического управления микроклиматом требуется: автоматическое управление объектами автоматизации, без участия человека; наблюдение за состоянием объектов управления; предупреждать обслуживающий персонал об авариях, неисправностях и прочих событиях. Помимо прочего система должна быть связана между собой, а алгоритм работы должен предполагать возможность усовершенствования. Такие системы целесообразно устанавливать в общественных зданиях, как «ТАИР» «CityMall» и т.д.

Проведем анализ построения таких систем на примере системы автоматического управления микроклиматом торгово-развлекательного центра (ТРЦ) «Гринвич» (г. Екатеринбург) [1]. Система автоматизации, реализованная в ТРЦ «Гринвич», имеет множество достоинств, среди которых: само-обеспечение системы, система в достаточной степени масштабируема, а также имеет единый организм жизнеобеспечения здания. Объектами автоматизации в данной системе стали вентиляционная установка (ВУ), индивидуальные тепловые пункты (ИТП), холодильный центр, помимо уже перечисленного к объектам автоматизации относятся 2 канализационные станции (КНС1 и КНС2) и одна дренажная насосная станция (ДНС) (рисунок 1).

Вентиляционная установка условно поделена на 2 зоны: ВУ паркинга; ВУ верхних этажей [1]. ВУ паркинга включает в себя 9 приточно-вытяжных установок с рекуператором, нагревателем и преднагревателем расположенных в отдельных вентиляционных камерах по периметру паркинга. ВУ верхних этажей представляют собой приточно-вытяжные установки с преднагревателем, нагревателем, охладителем и пластинчатым рекуператором (иногда вместо рекуператора предусмотрена камера смещения или же рециркуляция, а также отсутствует преднагреватель) [1].

Индивидуальные тепловые пункты расположены в паркинге в количестве трех штук. В каждой ИТП находится 3-4 контура отопления, а также хозяйство холодной воды и горячего водоснабжения [1]. Холодильного центр включает в себя 3 холодильных машины производством 800 тонн каждая, 3 «мокрых» градирни, 5 «сухих» градирен,

3 насосные группы по 3-4 насоса в каждой, а также циркуляционные насосы контуров холодоснабжения.

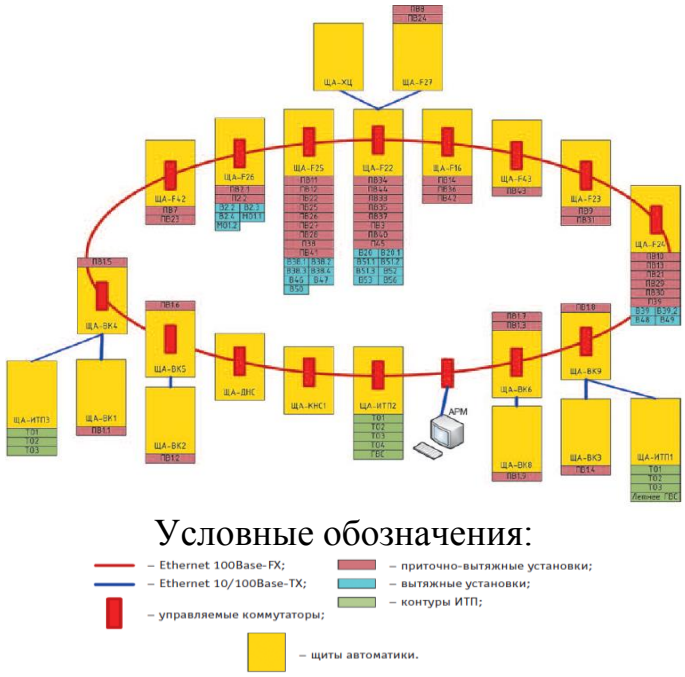


Рисунок 1 – Структурная схема системы автоматического управления ТРЦ «Гринвич»

В данной системе присутствует одна АРМ оператора с программным обеспечением ICONICS Genesis32, контроллеры Beckhoff BC/CX, и управляемые коммутаторы Fast Ethernet серии EDS400A. Вся система связана между собой сетью собранной по технологии резервирования TurboRing, что обеспечило надежность обмена данными между контроллерами, а также повысило отказоустойчивость системы.

На пульт управления приходят оповещения об авариях, неполадках, присутствует возможность отключения щитов автоматики для нужд связанных с ремонтом или модернизации системы. От АРМ требуется сведение всей информации от систем управления, анализ и формирование предупреждений, аварийных сообщений, помогающие персоналу оперативно реагировать на неполадки и некорректную работу системы. В целях обеспечения комфортной среды в пределах торгового центра, также необходимо вовремя подавать информацию на АРМ оператора, для оперативной ее ликвидации. Система достаточно проста в эксплуатации, поэтому оператор выступает лишь в роли некой страховки, принимающей сообщения об аварии и реагирующей на сообщения в зависимости от содержания.

Список используемой литературы:

1. Скороходов А. Система автоматического управления микроклиматом в третьей очереди ТРЦ «Гринвич», г. Екатеринбург. СТА №3, 2012.

УДК 004.04 Оралхан А.К. - студент КарГТУ (гр. ИС-16-2)
Науч.рук. - ст.преп. Савченко Н.К.

ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ПРОВЕДЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ В СИСТЕМЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»

Абсолютной эффективностью системы считается мера или степень соответствия полученных результатов поставленным целям.

Относительной эффективностью считается мера или степень соответствия полученных результатов к затратам, расходам, обеспечившим получение этих результатов.

Проблема заключается в том, что при разработке систем автоматизации бизнес-задач, имеем дело, более чем с одной целью. И, довольно часто, эффективное достижение одних целей, так или иначе, снижает эффективность достижения других целей.

Разработка эффективной системы – это всегда нахождение баланса между достижением достаточно эффективных результатов по каждой из целей системы.

Точно также дело обстоит с разработкой эффективных алгоритмов проведения документов в системе «1С:Предприятик».

Многие цели, как правило, закладываются в алгоритм. Это и достижение необходимой функциональности, непротиворечивость, быстродействие, простота, нечувствительность к различным отклонениям и многое другое. А самое главное – эффективность алгоритма должна обеспечивать эффективность системы в целом.

Поэтому нахождение достаточно эффективного алгоритма – это процесс конструирования сбалансированной системы достижения этих целей. За счет повышения эффективности достижения одной цели можно существенно снизить эффективность другой.

За счет снижения эффективности достижения некой цели с самого высокого уровня до приемлемого можно поднять эффективность достижения других.

Направления оптимизации алгоритма проведения в условиях повышенных требований к быстродействию системы, можно разложить на следующие варианты: минимизация количества обращений к базе данных, минимизация объема данных, обрабатываемых в процессе проведения (количества таблиц базы данных, задействованных в алгоритме; минимизация размеров обрабатываемых таблиц; минимизация действий с таблицами баз данных), минимизация количества и времени блокировок, оптимизация сценариев обработки данных в плане приоритета решений, ориентированных на повышение параллельности работы.

УДК 658.562:53.08 Оспанова Д. – магистрант КарГТУ (гр. МТМ-18-1)
Научн. рук. – к.п.н., доц. Айжамбаева С.Ж.

АЛГОРИТМ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Оперативный контроль за качеством результатов дознания осуществляется один раз в период времени, в течение которого условия для выявления приняты стабильными. Объем образцов для проведения внутреннего оперативного контроля качества результатов обнаружения средств контроля (EQA) зависит также от установленных планов статистического контроля.

Алгоритм контроля операционной точности. При оперативном управлении точностью прибор управления является специально выбранной рабочей моделью из числа ранее проанализированных рабочих, с добавлением стандартного образца или сертифицированной смеси.

В тех случаях, когда использование в качестве средства контроля рабочих образцов с добавками технически затруднено, в качестве средства контроля применяются растворы стандартных образцов или сертифицированных смесей.

Принимается в случае принятия решения об удовлетворительной точности результатов дознания и их продолжении

$$Y - X - C \leq K,$$

где Y — содержание определяемого компонента в пробе с добавкой;

X— содержание определяемого компонента в пробе без добавки;

C— содержание определяемого компонента во введенной добавке, рассчитанное исходя из аттестованного значения его содержания в стандартном образце или аттестованной смеси;

K — норматив оперативного контроля точности;

$$K = 0{,}84\Delta_K^2 + \Delta_p^2,$$

здесь Δ_k — характеристика погрешности, соответствующая содержанию компонента в пробе с добавкой;

Δ_p — характеристика погрешности, соответствующая содержанию компонента в пробе без добавки.

Если лаборатория определяет содержание чистой природной и питьевой воды и незначительный состав контролируемого компонента рабочего типа, то принимается решение о удовлетворительной точности результатов определения.

$$X - C \leq K, \qquad \text{при этом } K = 0{,}84\Delta,$$

где Δ — характеристика погрешности, соответствующая содержанию компонента в стандартном образце или в аттестованной смеси.

Алгоритм управления внутренним конвергентом. Если методологией предусмотрены параллельные определения, осуществляется контроль конвергента. Сближение результатов анализа осуществляется после получения каждого результата, обеспечивающего параллельное определение.

Несоответствие комплектности между результатами параллельного определения, полученными в анализе образца EQA, осуществляется путем сравнения со стандартом конвергенции EQA, выданным сертифицированным методом.

Сближение результатов параллельного определения считается удовлетворительным

$$d_k = X_{max.n} - X_{min.n} \leq d,$$

где $X_{max.n}$ — максимальный результат из n параллельных определений;

$X_{min.n}$ — минимальный результат из n параллельных определений;

d — норматив ВОК сходимости, приведенный в методике анализа.

Если норматив ВОК сходимости в методике отсутствует, то его рассчитывают по формуле

$$d = QP, n\sigma_{cx}\Delta,$$

где $Q(P, n) = 2{,}77$ при $n = 2$, $P = 0{,}95$;

$Q(P, n) = 3{,}31$ при $n = 3$, $P = 0{,}95$;

$Q(P, n) = 3{,}63$ при $n = 4$, $P = 0{,}95$;

$Q(P, n) = 3{,}86$ при $n = 5$, $P = 0{,}95$;

$\sigma_{cx}\Delta$ −показатель сходимости (характеристика составляющей случайной погрешности, соответствующая содержанию показателя в пробе).

Алгоритм внутреннего оперативного управления репродукцией. Оперативный репродуктивный контроль осуществляется с помощью рабочих испытаний, разделенных на две части и передаваемых двум аналитикам или тому же аналитику, но по истечении определенного времени условия определения остаются стабильными и соответствуют условиям определения первичного контроля.

При определении того же аналитика, анализ и состав «зашифрованного» контролируемого образца обязательно должны оставаться неизменными.

УДК 004.05 Полянский Д.Е. – студент КарГТУ(гр.ЭЭ-17-4)
Научн. рук. – PhD Калинин А.А.

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМОТРАНСПОРТОМ СЫПУЧИХ ПРОДУКТОВ

Объект автоматизации – пневмотранспортная система для сыпучих продуктов, которым является цемент. Данная система автоматизации ведет контроль над подачей цемента в баки (силосы) – заполняет необходимое количество цемента в баки, управляет наполнением нужного резервуара.

Система распределена на три части: операторная, подвальная часть и склад цемента. В подвальной части хоппероприёмника находятся ёмкости, шиберные задвижки, электрические клапаны, датчики давления, а также шкаф контроля и управления ШКУ-01.

На складе цемента: находятся ёмкости, насосы, шиберные задвижки, электрические клапаны, вибраторы, датчики уровня, датчики давления, шкафы контроля и управления ШКУ-02 и ШКУ-03. В качестве датчиков верхнего уровня тоже используются сигнализаторы СУ503.1П с защитными стаканами, настраиваемые на срабатывание при достижении цементом чувствительного элемента.

Операторная (шкаф ШКУ-04): в ней находится главный шкаф контроля ШКУ-04, откуда ведется управление все остальной системой, шкафы ШКУ-01, ШКУ-02 и ШКУ-03 фактически являются только распределительными коробками. Данная система ведет контроль о перепадах давления в магистралях, информация об этом предоставляется на пульте оператора, так же на экране у оператора отображаются сведения о наполненности баков, начале работы и остановке. В системе используются следующие датчики:

- датчики уровня: в качестве датчиков уровня в системе используются радиоволновые уровнемеры БАРС 322МИ (производство «КОНТАКТ-1»). Датчики обеспечивают бесконтактное измерение уровня цемента;
- датчики давления: в качестве датчиков давления используются датчики 7MF1563-5CA00 (Siemens), имеющие двухпроводную схему подключения, выходной сигнал 4…20 мА и погрешность измерения не более 0,25% от полной шкалы. Эти датчики предназначены для эксплуатации в тяжёлых условиях. Их отличают высокая стабильность и надёжность работы.

Такая система требует высокую надежность, для беспрерывной подачи цемента по трубам, так как при отказе системы управления остановится весь технологический процесс. Так же широкое внедрение пневмотранспорта для пылящих материалов имеет большое социальное значение и направлено на резкое уменьшение опасности роста массовых

профзаболеваний. При отказе системы управления в случае просыпания цемента это вызове негативный эффект для рабочего персонала. Так же в системе предусмотрен шкаф ШКУ-02, в задачу которого входит: электрическая блокировка исполнительных устройств согласно алгоритму работы системы (в случае отказа системы управления, технологический процесс все равно продолжиться).

Будущее увеличение SCADA системы скорее всего не потребуется так как, завод изначально строился с запасом по мощности, хотя система управления модульная и имеет возможность расширения. В данной системе имеется 1 АРМ находящееся в операторной, из которого ведется управление всем процессом. Реализация базовых принципов размещения аппаратуры в условиях конкретного производственного объекта привела к разделу оборудования данной системы на три части, установленные в подвальной части хоппероприёмника, на складе цемента и в операторной.

Данная система типологически устроена по принципу «Кольцо». Информация с датчиков передается с помощью интерфейса RS-485, обмен информацией со всеми шкафами реализован так же с помощью интерфейса RS-485. Программное обеспечение для шкафов ШКУ разработано на языке Delphi, их функционирование осуществляется под управлением операционной системы Windows. Так же в шкафах имеется компьютер iROBO-5052T. В системе имеется наглядный графический интерфейс, на котором отображается вся необходимая информация для оператора. Он обеспечивает наглядность и удобство использования, что говорит о том, что с задачами оператора справится и специалист среднего уровня, особых навыков для использования системы не требуется. В данной системе имеется наглядный графический интерфейс, на котором отображается вся необходимая информация для оператора. Графический интерфейс обеспечивает наглядность и удобство использования, что говорит о том, что с задачами оператора справится и специалист среднего уровня, особых навыков для использования системы не требуется.

Все местные блоки системы, строятся на базе модулей CPU188-5LC, фирмы FASTWEL и блоков местного питания Siemens LOGO.

Так же широкое внедрение пневмотранспорта для пылящих материалов имеет большое социальное значение и направлено на резкое уменьшение опасности роста массовых профзаболеваний. Это очень важно так как влияет на безопасность персонала, работающего с данной системой.

Список использованных источников

1. https://www.becema.ru/pnevmotransport.
2. https://www.cta.ru/cms/f/443749.pdf.

УДК 004.04 Рябушко Д.А. - магистрант КарГТУ (гр. ИСМ-19-2)
Научн. рук. – к.п.н., доцент Султанова Б.К.

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8» ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Система программ «1С:Предприятие 8» предназначена для решения широкого спектра задач автоматизации управления и учета в организации. В современном мире, в том числе и в бизнес-индустрии, широкую востребованность получили мобильные приложения. Мобильные приложения используется сотрудниками предприятий, которые работают на выезде, использование персонального компьютера для которых является невозможным, а так же директорами, для мониторинга работы предприятия в целом, а так же отдельных подразделений. Платформа «1С:Предприятие 8» предоставляет возможность разрабатывать мобильные приложения.

Мобильное приложение «1С: Предприятие 8», как и приложение для персонального компьютера, представляет собой симбиоз платформы и конфигурации (непосредственно самого бизнес-приложения, написанного на встроенном языке программирования «1С: Предприятие 8»). Для работы конфигурации «1С: Предприятие 8» на мобильном устройстве необходима мобильная платформа. Мобильная платформа «1С: Предприятия 8», прежде всего, является технологией для создания приложений, которые работают на планшетах, смартфонах, а так же других мобильных устройствах под управлением android, iOS, Windows Phone / 8.1 / 10, с использованием тех же сред разработки (конфигуратор или 1С:Enterprise Development Tools) и тех же методик разработки, которые используются при создании приложений 1С для персонального компьютера [1].

Существует два вида мобильной платформы:

- обычная мобильная платформа, используемая при сборке приложения для публикации в app store;
- платформа для мобильных разработчиков – используется, непосредственно, при разработке мобильных приложений.

Мобильная конфигурация - это конфигурация программного комплекса «1С: Предприятие», записанная в виде XML-файла [2].

Для того чтобы платформа и мобильная конфигурация представляли собой единое целое, используется сборщик мобильных приложений - специализированное прикладное решение, которое может создавать готовый файл мобильного приложения из мобильной платформы, конфигурации, заставок, значков и других компонентов, которые можно загрузить в Apple AppStore, Google Play, Windows Phone Apps / магазины Windows Apps.

Чтобы разработать полнофункциональное приложение, которое будет работать одновременно на подавляющем большинстве мобильных

устройств, разработчику 1С требуется минимальное время и знания, принципиально не отличающиеся от знаний, требующихся для прикладного разработчика приложений 1С для персональных компьютеров. Именно поэтому такой низкий порог вхождения разработчиков 1С в мобильную разработку.

Перед началом разработки мобильного приложения, необходимо в конфигураторе у конфигурации установить свойство «Назначение использования» в значение «Мобильное устройство». При этом часть прикладных объектов конфигурации станет недоступна (планы видов характеристик, отчеты, планы счетов, регистры бухгалтерии, регистры расчета, бизнес-процессы и т.д.), но станут доступны специфичные для мобильных приложений свойства (например, встроенные средства мультимедиа и геопозиционирования мобильного устройства и т.п.).

Мобильная платформа, как и платформа для персонального компьютера, предоставляет возможность работать с нормативной и справочной информацией, оформлять документы, общаться с внешним миром с помощью интернет-сервисов и многое другое. Но помимо привычной функциональности настольных решений, мобильная платформа обеспечивает работу с конкретными функциями, которые являются уникальными для мобильных устройств: доступ к контактам мобильных устройств; работа с смс и их списком; работа с вызовами и журналами вызовов; возможность геопозиции (без маршрутизации); работа со встроенной камерой (фото, видео, сканирование штрих-кодов и QR-кодов) и микрофоном (аудиозапись) мобильного устройства, реагирование на изменение ориентации экрана; работа с уведомлениями (локальными и PUSH, как напрямую, так и через специальную посредническую службу).

При разработке мобильного приложения, можно реализовать поддержку автономной работы (без соединения с интернетом, все данные хранятся на мобильном устройстве) и различные варианты интеграции с центральной информационной системой, в том числе через интернет.

Литература:

1. В.В. Рыбалка "Пример быстрой разработки мобильного приложения на платформе «1С:Предприятие 8.3»" М.: ООО "1С-Паблишинг", 2014;
2. Е. Ю. Хрусталева "Знакомство с разработкой мобильных приложений на платформе "1С:Предприятие 8". Издание 2" М.: ООО "1С-Паблишинг", 2015;

ӘОЖ 004.04 Сабырахым Ұ.А. – студент КарГТУ (гр. МКМ-18-1)
Смаилов А.С. – студент КарГТУ (гр. МКМ-18-1)
Жетекші - т.ғ.к., доценті Смагулова А.С.

ЖЕЛІЛІК ТРАФИКТІ ҚОРҒАУ ПРОТОКОЛЫ IPSec

IPsec — (IP Security-дан қысқарту) - IP желіаралық протоколы бойынша берілетін деректерді қорғауды қамтамасыз ету үшін хаттамалар жиынтығы. IP-пакеттердің түпнұсқалығын растауды (аутентификацияны), бүтіндігін тексеруді және/немесе шифрлауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді. IPsec Интернет желісінде қорғалған кілттерді алмасу үшін хаттамаларды қамтиды. Негізінен, VPN-қосылыстарды ұйымдастыру үшін қолданылады. Қорғалған байланыс арнасын құру OSI моделінің әртүрлі деңгейлерінде жүзеге асырылуы мүмкін. Мысалы, танымал SSL протоколы көрініс деңгейінде, ал PPTP-сеанстық деңгейде жұмыс істейді.

Кесте 1 - Қорғалған байланыс арнасын құру OSI деңгейлері

OSI деңгейлері	Қорғалған арна хаттамасы
Қолданбалы	S/MIME
Өкілдік	SSL, TLS
Сеанстық	PPTP
Транспорттық	AH, ESP
Желілік	IPSec
Каналдық	PPP
Физикалық	

Қорғалған арнаны іске асыру деңгейін таңдау мәселесінде бірнеше қарама-қайшы аргументтер бар: бір жағынан, жоғарғы деңгейлерді таңдау үшін олардың тасымалдау түрінен (желілік және арналық деңгейлер хаттамасын таңдау) тәуелсіздігін білдіреді, екінші жағынан, әрбір қосымша үшін жеке теңшеу және конфигурация қажет. Төменгі деңгейлерді таңдаудағы артықшылығы олардың әмбебаптығы мен қосымшаларға арналған көрнекілігі болып табылады, минус — нақты протоколды таңдауға тәуелділік (мысалы, PPP немесе Ethernet). IPsec интернет стандарттарының жиынтығы және IP протоколының үстінен «қондырма» түрі болып табылады. Оның ядросы үш хаттаманы құрайды:

- Authentication Header (AH) жіберілетін деректердің бүтіндігін, ақпарат көзінің аутентификациясын және пакеттердің қайталануын болдырмау бойынша функцияны қамтамасыз етеді.
- Encapsulating Security Payload (ESP) берілетін ақпараттың құпиялылығын (шифрлануын), құпия трафик ағынын шектеуді қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, ол AH функциясын орындай алады:

берілетін деректердің бүтіндігін қамтамасыз ету, ақпарат көзінің аутентификациясы және пакеттердің қайта берілуінің алдын алу функциясы. ESP қолдану кезінде міндетті түрде қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі қызметтер жиынтығы көрсетілуі тиіс: оның функцияларының әрқайсысы опциональды түрде қосылуы мүмкін.

- Internet Security Association and Key Management Protocol — ISAKMP) - қосылысты бастапқы күйге келтіру, бір-бірінің түпкі түйіндерімен өзара аутентификациялау және құпия кілттермен алмасу үшін пайдаланылатын хаттама.

IPsec екі режимде жұмыс істей алады: Көлік және туннель.

Көлік режимінде тек IP пакетінің деректері шифрланады (немесе қол қойылады), бастапқы тақырып сақталады. Көлік режимі, әдетте, хостер арасында байланыс орнату үшін пайдаланылады. Туннель режимінде барлық бастапқы IP-пакеті шифрленеді: деректер, тақырыбы, маршруттық ақпарат, содан кейін ол салынбаса өрісінде жаңа деректер пакетін, яғни инкапсуляция жүреді. Туннель режимі қашықтағы компьютерлерді виртуалды жеке желіге қосу үшін немесе виртуалды жеке желінің әр түрлі бөліктерін біріктіру үшін шлюздер арасында ашық байланыс арналары (мысалы, Интернет) арқылы деректерді қауіпсіз беруді ұйымдастыру үшін пайдаланылуы мүмкін.

IPsec протоколы негізінен VPN-туннелдерді ұйымдастыру үшін қолданылады. Бұл жағдайда ESP және AH хаттамалары туннелдеу режимінде жұмыс істейді. Сонымен қатар, қауіпсіздік саясатын белгілі бір жолмен реттей отырып, протоколды желіаралық экран жасау үшін пайдалануға болады. Желіаралық экранның мәні ол берілген ережелерге сәйкес одан өтетін пакеттерді бақылайды және сүзеді. Ереже жиынтығы орнатылады және экран арқылы өтетін барлық пакеттерді қарап шығады. Егер берілетін пакеттер осы ережелердің әрекетіне түссе, желіаралық экран оларды тиісті түрде өңдейді. IPsec серверлерді қорғау үшін де қолдануға болады — бұл үшін сервер функцияларын дұрыс орындау үшін қажетті пакеттерден басқа барлық пакеттер жойылады.

Қорғаныс технологиясының эволюциясында үш негізгі бағытты көрсетуге болады. Біріншісі – желіні белгілі бір қорғаныс құралына имплементациялайтын, стандарттарды дайындау. Мысал ретінде IP security option және TCP/IP туыстығы хаттамасының нұсқаларын айтуға болады. Екінші бағыт – желіаралық экрандардың мәдениеті, қосымша желілерге қолжетімділікті реттеу үшін ертеден қолданылуда. Үшіншісі, аса сәнді және белсенді дамушы бағыт – виртуалды қорғалған желілердің технологиясы.

УДК 004 Сагандыкова Б. Г. – студент КарГТУ (гр. ИС-16-2)
Научн. рук. – ст. преподаватель Шакирова Ю. К.

РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ТОО «MILK PROJECT»

В настоящее время для любой компании, реализующей и поставляющей определенные товары или услуги, наличие WEB-приложения в пространстве интернета играет важнейшую роль. Это наилучший способ заявить о компании, рассказать о всех существующих видах деятельности и различных предоставляемых сервисах предприятия, а также облегчить и наладить доступ клиентуры к получению подробной информации о стоимости услуг компании, ее контактных данных и предложениях. Более того наличие собственной страницы в интернете повышает статус организации на рынке и ее конкурентоспособность за счет использования современных информационных разработок.

Компания ТОО «Milk Project», рассматриваемая в дипломном проекте, появилась 15 мая 2009 года и является заводом производителем натуральной молочной продукции – молоко, кефир, сметана, йогурт, творог, масло. Предприятие нацелено на высокотехнологическую переработку цельного молока и упаковку молочной продукции. На данный момент предприятием освоены рынки практически всех регионов Казахстана.

Для привлечения большого количества клиентов и организации рациональной и оперативной работы с заказчиками по всей стране данная компания нуждалась в собственном WEB-приложении. Для реализации этой потребности был создан проект по разработке специального приложения в рамках данного дипломного проекта.

Для создания WEB-приложения был использован язык для структурирования и представления содержимого всемирной паутины HTML5 и последнее эволюционное изменения языка Cascading Style Sheets CSS3. Также был использован встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений JavaScript, находящий наиболее широкое применение в браузерах как язык сценариев для придания интерактивности веб-страницам [3].

Для создания приложения был применен PHP - язык программирования, специально разработанный для написания WEB-приложений, исполняющихся на Web-сервере. Преимуществом PHP является предоставление web-разработчикам возможности быстрого создания динамически генерируемых web-страниц. Данный язык позволяет создавать высококачественные и корректно функционирующие WEB-приложения за кратчайшие сроки, получая продукты, которые легко модифицируются и поддерживаются в будущем [1].

Далее для создания приложения применятся JavaScript-библиотека jQuery, фокусирующаяся на взаимодействии JavaScript, HTML и CSS. Был

создан интерфейс приложения для предприятия, при помощи графического редактора AdobeIllustrator. Профессиональный инструмент для веб-разработки под Windows, который мы используем в рамках дипломного проекта – это Open Server.

Он представляет собой портативный локальный WAMP/WNMP сервер, имеющий многофункциональную управляющую программу и большой выбор подключаемых компонентов. Представленный пакет программ это первый полноценный профессиональный инструмент, созданный специально для веб-разработчиков с учётом всех их возможных рекомендаций и пожеланий [2].

Далее перечислим преимущества, которые делают Open Server действительно особенным:

— подробный просмотр логов всех компонентов в реальном времени;
— выбор HTTP, СУБД и PHP модулей в любом сочетании;
— поддержка SSL и кириллических доменов из коробки;
— поддержка доменных указателей, а также удобная форма их настройки;

С помощью описанных инструментов информационных технологий появилось полноценное WEB-приложение компании по производству и сбыту молочной продукции, содержащее развернутую информацию о предприятии, его основных видах молочной продукции, о прайс-листе на каждый вид молочной продукции и данные о контактах, для осуществления заказов на поставку молочной продукции. В результате разработка и применение подобных проектов несет очевидные высоко прибыльные выгоды не только для данного предприятия, но и для любых других промышленных и торговых компаний, так как функциональное WEB-приложение с удобным для пользователя интерфейсом подчеркивает ориентированность на клиентуру, оперативность и гибкость компании при обслуживании своих потенциальных и реальных потребителей.

По итогу, мы можем наблюдать перспективу высокого роста продаж продукции компании за счет привлечения большого количества новых клиентов и максимальное сокращение операционных издержек, связанных с процедурой оформления заказов и принятия запросов потребителей. Вышеперечисленные факторы в конечном итоге ведут к увеличению объема чистой прибыли и росту количества клиентов предприятия.

Список использованной литературы

1. http://bibliofond.ru/view.aspx?id=656532
2. http://worldreferat.ru/dl/1c/867315.zip
3. https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=867130

УДК 330.47:005.53(063) Садвакасов Ж.А. – студент КарГТУ (гр. ПС-17-1)
Науч. рук. – стар. преп. Аймагамбетова Р.Ж.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ В РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ «КАЗАХСТАН-2050»

Цифровые интеллектуальные измерительные устройства являются важнейшими атрибутами, позволяющими добиваться прогресса в реализации стратегии «Казахстан-2050» и развития любой из стран в целом. Для того чтобы аргументировать свои слова хотелось бы остановиться и подробно разобрать следующие пункты:

1. что представляют собой цифровые интеллектуальные измерительные устройства;
2. как цифровые интеллектуальные измерительные устройства влияют на реализацию стратегии «Казахстан-2050».

Для начала, цифровые интеллектуальные измерительные устройства являются следующей ступенью развития систем контроля и управления, преобладающей над системами автоматизации технологических процессов на базе аналоговой технике, которая достигла своего предела в точности управления, является менее надежной по сравнению с цифровыми измерительными устройствами. Конечно, цифровые интеллектуальные измерительные устройства дороже и сложнее, но также более надежны и точны. Мы можем сопрягать их в комплексы, сопрягать с ЭВМ. Цифровые интеллектуальные измерительные устройства пригодны для измерения любой физической величины и практически с любой заданной точностью. Они легко поддаются стандартизации, унификации и могут быть специализированными или же универсальными в связи с поставленной целью.

Что же касается пересечения цифровых интеллектуальных измерительных устройств с продвижением стратегии «Казахстан-2050», данное послание затрагивает прогресс нашей страны во всех областях. В свою же очередь, цифровые интеллектуальные измерительные устройства являются значимой частью, ускоряющей или даже делающей этот прогресс возможным. В некоторых являясь косвенным, а в некоторых, и главным фактором.

А именно:

1. сильное и успешное государство;
2. национальная экономика;
3. глобальный энергетический безопасность;
4. исчерпаемость природных ресурсов;
5. Третья индустриальная революция;
6. всеобъемлющий экономический прагматизм;
7. модернизация сельского хозяйства;

8. развитие малого и среднего бизнеса;
9. развитие медицины;
10. развитие инженерии;
11. кооперации науки и бизнеса.



Рисунок 1 -Автоматизированная система управления ЦИИУ

Цифровые интеллектуальные измерительные устройства – широко распространенные устройства в абсолютно разных сферах деятельности страны. Они используются как в быту, так и на производствах и других областях. Тем самым автоматизируя, ускоряя и упрощая технический процесс.

Список использованной литературы

1. Эпштейн, А.Г. Измерительная аппаратура сверхвысоких частот / А.Г. Эпштейн. - М.: Судостроение, 2009. - 252 с.
2. Методы и измерительные приборы для моделирования и натурных исследований нелинейных деформационно-волновых процессов в блочных массивах горных пород / Коллектив авторов. - Москва: ИЛ, 2007. - 254 с.

УДК 69.036.8
Сакенова Ж.Ж. - студент КарГТУ (гр. ИСМ-19-1)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Султанова Б.К.

DEVELOPMENT OF TOURISM IN KAZAKHSTAN THROUGH THE USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGY WITH AUGMENTED REALITY

Human-computer interaction is a dynamically developing field of science. Continuous improvement of technology leads to the possibility of innovative user interface paradigms.

The globalization of virtual reality has led to the introduction of the new term “augmented reality” into scientific circulation. While current user interface technologies are mainly focused on human-computer interaction, augmented reality with the help of computer technology offers an improvement in the human interface and the real world.

The emergence of the information society, which forms a digital, virtual reality with specific social, cultural, consumer practices, has largely led to innovative processes in the field of tourism.

The massive use of information technology in a dynamically changing world has become a necessary condition for the individual to participate in economic activity and the socio-cultural sphere. Changing the pace of life, the explosion of information, the transformation of the value system and the emergence of new standards of behavior, moral and ethical principles (sometimes substantially contradictory to the traditional ones), a new understanding of the quality of life, comfort and level of service make us look differently at one of the important components of human life - the sphere leisure.

The specific characteristics of the information space are due to the variability of such processes in it as interaction in the process of joint activity, competition. The nature of geopolitical competition is changing most significantly in the information space because of the struggle for the possession of a more developed information resource, for the achievement of information superiority, which opens up better control over the competitor's information resource.

The purpose of the study is to analyze the modern development of information technologies in the tourism industry, to study the impact of augmented reality on the emergence of innovative tourism products and to consider the prospects for the development of virtual information space.

Objectives:

- explore the features of modular excursions and technology augmented reality;
- describe the practice of using augmented reality technology in the socio-cultural sphere using tourism as an example;
- to analyze the market of excursion services in the city of Almaty and determine how much it is possible to use the technology of augmented reality in the process of developing excursions;
- to develop an information system structure with interactive visualization

technology using augmented reality tools, designing a tourist route for the central part of the city of Almaty.

Hypothesis: The use of new technologies in the tourism sector of Kazakhstan, such as augmented reality, improves the accessibility of cities of Kazakhstan for international, including local tourists, which will accordingly increase the number of tourist flows.

The object of research in the thesis is computer methods of information processing. The subject of the research is an information system with interactive visualization technology using augmented reality tools. The theoretical basis of the thesis is compiled using scientific and research literature on modern information technology, journalistic and Internet resources. In the process of performing the work, computer graphics, algorithms, and modeling methods were used. The experimental part of the work was carried out using a set of development tools for tracking Qualcomm Vuforia and development tools Unity.

The modular principle of the development of the excursion program is formulated and justified (decomposition). The technology for creating an interactive excursion using the modular principle has been developed.

The practical significance of the thesis is presented in the form of an analysis of the need for the development of innovative tourism in the city of Almaty.

The structure and scope of work. The dissertation consists of introduction, four chapters, conclusion, list of references, applications.

The first chapter provides an analytical review of augmented reality technology and the potential for its mass application. In particular, the development history and the current state of user interfaces are briefly traced. The concept is formulated and areas of application of augmented reality are given. The application of the technology for visualizing three-dimensional objects in a real environment is analyzed. The main disadvantages of modern augmented reality systems are formulated. In conclusion, the research task is formulated.

The second chapter provides an analytical review of the available tools for developing augmented reality. Search and analysis of tracking tools.

For this, approaches to the implementation of tracking on mass devices were analyzed. An optical tracking method based on marker recognition was chosen. Qualcomm Vuforia was chosen as the tracking engine for use in research.

The third chapter describes the development of an information system with visualization technology using augmented reality. The developed techniques and algorithms for improving visualization by means of augmented reality are presented.

The fourth chapter describes the application of the developed system on the example of the areas of landscape design and trade. Models of interaction between a producer of goods and a mass consumer are described using augmented reality. The comparison results illustrate that the application of the scientific approach during development allowed us to provide a noticeable gap in performance from competitors. The prospects for the development and use of visualization systems by means of augmented reality are also formulated.

The conclusion reflects the main results of the study and summarizes the overall result of the work.

УДК 004.418 Сакун А.С. – студент КарГТУ (гр. ИС-16-2)
Научн. рук. – ст. преподаватель Шакирова Ю. К.

РАЗРАБОТКА АИС ДЛЯ ИП «КИМ А.В.»

В настоящее время для любой компании, реализующей и поставляющей определенные товары или услуги, наличие АИС в интернете играет важнейшую роль. Это один из лучших способов заявить о компании, рассказать сервисах, которые предоставляет предприятие, и также помогает получить доступ клиентам к подробной информации о стоимости услуг компании, ее контактных данных и предложениях. Наличие собственной страницы в интернете или социальной сети повышает конкурентоспособность компании за счет использования современных информационных разработок. Компания ИП «Ким А.В.», рассматриваемая в дипломном проекте, является поставщиком услуг по продажам различных товаров. На данный момент предприятием освоены рынки практически всех регионов Казахстана.

Для привлечения большего количества клиентов и организации рациональной и оперативной работы с заказчиками по всей стране данная компания нуждалась в автоматизированной информационной системе (АИС). Для создания АИС было использовано приложение «1С:Предприятие». Можно выделить следующие достоинства, которые предоставляет «1С:Предприятие»: Автоматизация работы предприятия любого размера. При помощи данной разработки вы сможете оптимизировать фирмы с любым количеством рабочих мест. Платформа может функционировать в операционных системах Windows, Linux, FreeBSD. Возможность обновления через Интернет.

1С:Предприятие 8 предоставляет превосходные решения для автоматизации бизнеса. У данной разработки практически нет конкурентов, поскольку она полностью удовлетворяет потребности малых и крупных предприятий. Ведение бухгалтерии, управление торговлей, зарплата и менеджмент персонала – все это и многое другое охватывает платформа 1С:Предприятие 8, делая ведение бизнеса максимально комфортным. Для работы через низкоскоростные каналы связи, такие как GPRS, все клиентские приложения смогут быть запущены и работать в особом режиме, который предназначен именно для низких скоростей интернет. При такой работе несколько запросов к веб-серверу формируются в один пакет, что значительно снижается количество непосредственных обращений к серверу, а, следовательно, издержки становятся минимальными. Скорость соединения при этом становиться приемлемой для пользовательской работы, это становиться возможным благодаря именно платформе программы.

УДК 004.04
Сатинов А.К. – студент КарГТУ (гр. ИС-16-2)
Научный рук. - Шакирова Ю.К.

РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ГУ «ОТДЕЛ ЗАНЯТОСТИ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРОГРАММ Г.ШАХТИНСК»

Целью web-приложения, является возможность помощи пользователям в поиске необходимой информации по определенной тематике. Благодаря наличию специальных функций, все имеющиеся на сайте данные легко структурировать и систематизировать, что делает работу с порталом максимально эффективной и удобной. В данном случае информационный портал выступает в роли путеводителя в интернете, который значительно упрощает поиск тематических материалов, по сравнению с поисковыми системами [1].

Web-приложение - это web-сайт, на котором размещаются страницы с частично или полностью неформатированным контентом. Окончательный контент формируется только после того, как посетитель сайта запросит страницу с web-сервера. В связи с тем, что конечный контент страницы зависит от запроса, созданного на основе действий посетителя, такая страница называется динамической [2].

Главной целью работы отделов занятости – оказание трудового посредничества гражданам и работодателям, реализация активных мер содействия занятости, организация социальной защиты от безработицы.

Центры занятости предоставляют услуги населению и работодателям. Все услуги оказываются бесплатными.

Приложение будет поделена на два составляющие, это Front-End и Back-End:

- Front-End будет написан на JavaScript с помощью библиотеки React.
- Back-End будет написан на Python с помощью фреймворка Django .
- для реализации сохранения и получения всех сообщений в технологии консультант будет реализован REST API [3].
- для реализации регистрации и авторизации в приложении используется модуль для Django rest_framework, который предоставляет готовый функционал для хранения почты и пароля пользователя скрывая пароль, управления аккаунтом (добавление и удаление пользователя), восстановления пароля [4].

Список использованной литературы

1. Марк Лутц – Изучаем Python и Программируем на Python (2 тома) 2019, 745 с.
2. Мардан А. React быстро - 2019, 560 с.
3. Форсье Д. Разработка веб-приложения на Python- 2020, 372 с.
4. Э. Таненбаум. Компьютерные сети . - СПб.: Питер - 2017, 226 с.

УДК 004.5 Саянов Н.С. – студент КарГТУ (гр. ЭЭ-17-4)
Научн.рук. – PhD Калинин А.А.

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ И ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПУТЕВОЙ МАШИНЫ

Подвижной железнодорожный транспорт это сложный объект, включающий элементы, агрегаты и узлы, которые можно контролировать только современными методами мониторинга для определения их состояния. Программный комплекс для этих целей включает в себя обработку, визуализацию информации, контроль работоспособности машины и создание комфортных условий для машиниста, а также возможность внесения корректировок в алгоритмы программы наладчиком системы.

На путевой машине РПБ-01 используется бортовая система мониторинга и управления. Она позволяет оптимизировать управление машиной, представляя обслуживающему персоналу возможность слежки за всеми узлами и агрегатами. Для обеспечения работоспособности системы на путевой машине установлено 33 дискретных и 29 аналоговых датчиков. На основе полученной информации с датчиков происходит формирование сообщения оператору о возможных неисправностях и методах их устранения.

Процесс реализации программного комплекса бортовой системы мониторинга и управления можно представить с помощью спиральной модели разработки (рисунок 1). Она описывается следующим образом:

1. Поиск целей, сбор требований и планирование проекта.
2. Анализ рисков, на основе найденных данных.
3. Создание работоспособной версии.
4. Согласование с заказчиком



Рисунок 1 – Спиральная модель жизненного цикла программного комплекса бортовой системы мониторинга и управления

Далее описанный цикл работ повторится на более высоком уровне. В соответствии с рекомендациями завода-изготовителя путевой машины РПБ-01 были внесены коррективы в конструктив и алгоритм работы системы мониторинга.

Программный комплекс системы мониторинга и управления представлен двумя модулями – нижнего и верхнего уровня [1].

Нижний уровень осуществляет опрос датчиков посредством ввода-вывода, формирование CAN пакетов и передачу этих пакетов по CAN шине. Верхний уровень производит:

- отображение данных всех каналов модулей ввода-вывода;
- установка режимы работы системы;
- формирование тревожных и предупреждающих сообщений;
- запись данных в файл журнала;
- выбор экрана работы программы;
- глушение двигателя при повышенных оборотах;
- отображение вспомогательных переменных.

Параллельно с основной программой работают еще две подпрограммы:

- обработка CAN сообщений;
- работа с панелью сенсорных кнопок.

Подпрограмма обработки CAN сообщений. Выполнение подпрограммы начинается с подключения библиотеки для работы с оборудованием CAN и инициализации переменных. После этого производится чтение пакетов CAN и их передача для записи в контроллер. По завершении работы программы происходит отключение библиотеки CAN.

Подпрограмма работы с панелью сенсорных кнопок служит для перемещения между экранами основной программы, кроме этого сенсорные кнопки реализуют информационную функцию.

Разработанные алгоритмы сбора, обработки, анализа и хранения информации, получаемой от контролируемых систем объекта мониторинга, которые реализованы в программном комплексе, отличаются универсальностью и улучшенными характеристиками, с точки зрения обеспечения надежности функционирования и условий труда обсуживающего персонала.

Список используемой литературы

1. Фокин С.В. Программный комплекс для управления путевой машиной. СТА №1, 2018.

ӘОЖ 004.91 Саят Г.А. – магистрант КарГТУ (гр. ИСМ-19-1)
Ғыл. жет. – п.ғ.к., доцент Султанова Б.К.

КӘСІПОРЫННЫҢ ДИСПЕТЧЕРЛІК ҚЫЗМЕТІ

Өндірісті жедел бақылау және реттеу функцияларын кәсіпорын ауқымында тәулік бойы жұмыс істейтін арнайы ұйымдастырылған диспетчерлік қызмет орындайды. Осындай қызмет түрінің арқасында кәсіпорынның қызметіне жедел басқару үздіксіздігі мен сабақтастығы қамтамасыз етіледі.

Диспетчерлік қызмет (диспетчерлеу) жедел-күнтізбелік жоспарлаудың қорытынды кезеңі және орталықтандырылған үздіксіз бақылау және ескерту, ағымдағы есеп, өндіріс барысын талдау және жедел реттеу, сондай-ақ кейінгі ауысымдарды дайындау және тасымалдауды ұйымдастыру болып табылады.

Диспетчерлік қызмет жұмысының негізгі принциптері - жеделдік және алдын алу. Жеделдік тұрақты, жан-жақты ақпаратты қарастырады. Алдын алу теріс ауытқулардың пайда болмауын қамтамасыз етеді [1].

Диспетчерлік қызметтің ұйымдастырушылық құрылымы кәсіпорынның көлемі, оның өндірістік құрылымы, негізгі цехтардағы жабдықтарды пайдалану режиміне байланысты.

Кәсіпорынның диспетчерлік қызметін қарамағында орталық диспетчерлік пункт (немесе бюро) және ірі өндірістер мен цехтардағы диспетчерлік топтар бар бас диспетчер басқарады. Өндіріс пен цехтардың диспетчерлік топтарын өндіріс немесе цех бастығының орынбасары басқарады, ол осыған сәйкес аға диспетчер қызметін атқарады. Әрбір цехта тікелей өндірістік процестің барысын жедел бақылау және реттеу жөніндегі жұмыс әр ауысым бастықтарына және шеберлеріне жүктеледі. Ірі өндірістерде әр ауысымға диспетчерлер қызметі құрылады (Сурет-1).



Сурет-1. Кәсіпорынның диспетчерлік қызметінің құрылымы

Әр кәсіпорында диспетчерлік қызметтің төмендегідей атқаратын міндеттері бар:

- жағымсыз ауытқулардың алдын алу. Себептер неғұрлым дәлірек анықталса, оларды жою бойынша шаралар неғұрлым тез қабылданатын болады, соғұрлым диспетчерлендіру деңгейі жоғары;
- белгіленген жұмыс кестесі мен ауыспалы тапсырмаларды орындау барысын жедел есепке алу;
- белгіленген кестелерден ауытқу себептерін анықтау, талдау және жою;
- ауытқулардың алдын алу және жою үшін жедел іс-шаралар қабылдау;
- жұмыс орындарын дайындаумен, жабдықтаумен, қажетті құралдармен қамтамасыз ету [2].

Қазіргі заманғы өндіріс жағдайында жедел бақылау мен реттеуді қамтамасыз ету үшін техникалық жарақтандыру құралдарының тұтас кешені талап етіледі.

Мәліметтерді, рапорттарды, кестелерді, диспетчерлік өкімдерді қашықтықтан беру үшін әкімшілік-өндірістік байланыстың әртүрлі түрлері қолданылады: арнайы телефон (коммутаторлық, селекторлы), телеграф және фототелеграф (телетайп), радиобайланыс (радиофонның көмегімен) (Сурет-2).



Сурет-2. Әкімшілік-өндірістік байланыс түрлері

Диспетчерлердің жұмысы тәжірибе мен жан-жақты білімді талап етеді, себебі олар барлық қызметтердің жұмысына бақылауды жүзеге асырады. Сондықтан диспетчерлік қызметке басқа қызметтерде жұмыс өтілі бар, қаланың жабдықтары мен электр сұлбаларын білетін мамандар жұмыс істейді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Туревский И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт). Учебник. − М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011. − 288 с.
2. Горев А. Э. Грузовые перевозки. Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. − 6-е изд., перераб. − М.: Издательский центр «Академия», 2013. − 304 с.

ӘОЖ 004.04 Сәтбай А.Қ. – ҚарМТУ студенті, (ІТМ 19-1 тобы)
Тілейхан Н. – ҚарМТУ студенті, (ІТМ 19-1 тобы)
Ғылыми жетекші – аға оқытушы Абилдаева Г.Б.

МЕДИЦИНАДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ РӨЛІ

Ақпараттық технологиялар өмірдің барлық салаларында ерекше рөлге ие. Медицина ғылымы үшін ақпараттық технология өте қажет. Бұл денсаулық сақтау, ақпаратын сақтау, іздеу, бөлісу және пайдалану мәселелерімен айналысатын компьютерлік жабдықтармен де, бағдарламалық қамтамасыз етумен де, ақпаратты өңдеумен айналысады, байланыс және шешім қабылдау үшін мәліметтермен қамтамасыз етіледі. Олар медициналық тақырыптар бойынша жаңа ақпараттарды ғаламтор мен пальмтоптар және жеке цифрлық көмек (PDA) сияқты компьютерлер арқылы ала алады.

Өмір сапасын жақсарту - медицинаға жаңа инновацияларды енгізудің басты артықшылықтарының бірі. Медициналық технологиялар минималды инвазивті операциялар, бақылау жүйесін жақсарту және сканерлеудің ыңғайлы жабдықтары пациенттерге сауығуға аз уақыт бөлуге және салауатты өмір сүруге көбірек уақыт бөлуге мүмкіндік береді.Медициналық құрал-жабдықтар технологиясы мен телемеханика интеграциясы роботты операцияларды да тудырды, мұнда кейбір жағдайларда дәрігерлер операция жасалған кезде науқаспен бірге операция бөлмесінде болудың қажеті жоқ. Басқа роботты операциялармен хирург роботты құрылғыларды басқаратын бөлмеде әлі де бар, бірақ технология минималды инвазивті процедураны жүргізуге мүмкіндік береді, бұл емделушілердің тыртықтары аз және қалпына келтіру уақытын едәуір аз қалдырады. Денсаулық сақтау саласындағы технологиялық инновациялар дәрігерлерге пациенттерге көрсетілетін медициналық көмектің сапасын жақсартудың және денсаулық сақтаудың жаһандық жағдайын жақсартудың жаңа тәсілдерін ұсынуды жалғастыруда. Аурудың алдын-алу, хирургиялық процедуралар, ақпаратқа қол жетімділік және медициналық телекоммуникация, медицина индустриясы және бүкіл әлемдегі пациенттер сияқты технологиялардың интеграциялануының арқасында пайдасы арта түсуде.

Қорытындылай келе, ақпараттық технологиялар әрқашан біздің күнделікті өміріміздің кез-келген кішкентай немесе кең аспектісінде ерекше рөлге ие. Медициналық технологиялар саласындағы жетістіктер дәрігерлерге кәсіби медициналық тәжірибе басталғаннан бастап пациенттерге жақсы диагноз қоюға және емдеуге мүмкіндік берді. Медицина саласындағы технологияның үздіксіз дамуының арқасында сансыз адамдардың өмірі сақталып, жалпы өмір сапасы уақыт өткен сайын жақсарып келеді.

ӘОЖ 004 Сейтжапар Б.Б. - ҚарМТУ студенті (ИС-18-1с тобы)
Нұрахметов Н.Қ. - - ҚарМТУ студенті (ИС-18-1с тобы)
Ғыл. жет. – оқытушы Сагатбекова Д.Е.

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ АҚПАРАТТЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Заманауи компаниялар жұмыс әдістерін жетілдіру үшін ақпараттық технологияларды қолданады. Нәтижесінде кәсіпорынның ұйымдық құрылымы өзгереді, бұрын экономикалық тұрғыда мүмкін болмаған жаңа ұйымдық өзара байланыстар әзірленуде. Сондықтан ақпараттық технологиялар капитал салу үшін өте перспективалы және тиімді сала болып табылады [1].

Кез келген кәсіпорындардағы басқару жүйесі жұмысының сапасына қойылатын заманауи талаптарға сүйене отырып, оның тиімді жұмысы электрондық жабдықтармен жабдықтау деңгейіне толық байланысты. Тиімді басқару үшін кәсіпорындағы істің жағдайы туралы жеткілікті ақпарат, жағдайдың өзгеруіне жедел әрекет ету мүмкіндігі болуы қажет. Ол үшін үнемі жедел және сенімді ақпарат болу керек. Нақты және үйлесімді өзара іс-қимыл жасау мақсатында әртүрлі қызметшілер арасында жылдам және сенімді байланысты қамтамасыз ететіндей басқаруды ұйымдастыру қажеттілігі туындайды. Қазіргі уақытта басқару жүйелеріне қойылатын талаптар басқаруды автоматтандыру және ақпараттық технологияны ұйымдастырудың қазіргі заманғы құралдары негізінде ғана қанағаттандырылуы мүмкін. Ең тиімді ақпарат жүйесі болып есептеуіш техниканы және бірыңғай ақпараттық технологияға біріктірілген деректерді автоматтандырылған өңдеу құралдарын бір мезгілде пайдалануға негізделген жүйе болып саналады [2].

Автоматтандырылған ақпараттық технологияларды техникалық қамтамасыз ету ақпаратты өңдеуге және қайта құруға арналған компьютерлік техника құралдарын, басқару жүйесі шеңберінде ақпарат беруді және алмасуды қамтамасыз ететін коммуникациялық техника құралдарын; ақпаратты өңдеу жөніндегі мамандардың еңбегін автоматтандыруға арналған ұйымдастыру техникасының құралдарын қамтиды. АТ үш компонентке бөлінуі мүмкін:

1. Аппараттық қамтамасыз ету (Hardware). Бұл физикалық құрылым немесе логикалық макет, машиналар, жүйелер және өзге де жабдықтар конфигурациясы. Бұл өндіріс (тауарлар және/немесе қызметтер) міндеттерін келісу және берілген нәтижеге немесе мақсатқа қол жеткізе отырып басқару құралдары.

2. Бағдарламалық қамтамасыз ету (Software). Ол техникалық жабдықтың жұмыс істеуі үшін қажетті ережелер, басшылық принциптер мен алгоритмдер жиынтығын ұсынады. Бұған сондай-ақ жекелеген

міндеттер мен жалпы процесті үйлестіруге бағытталған бағдарламалар, келісімдер, стандарттар мен пайдалану ережелері жатады. Бұл ноу-хау ИТ / С, өйткені ол сұраққа жауап береді.

3. Алгоритмдік (зияткерлік) қамтамасыз ету (Brainware). Ол жоспарланған нәтижелер мен мақсаттарға байланысты техникалық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану мен өрістетудің орындылығын, сондай-ақ әрбір жағдайда оның конфигурациясын негіздеуі тиіс. Бұл бөлім сұрақтарға жауап береді не және неге.

Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз ету деп есептеу техникасы құралдарымен деректерді өңдеу жүйелерін құру және пайдалану үшін бағдарламалық және құжаттық құралдардың жиынтығы түсіндіріледі.

Барлық үш компонент өзара тәуелді және тең. Олар АТ ядросын құрайды. Кез келген ақпараттық технология және жүйе осы құрамдауыштар бойынша нақты сәйкестендіріледі: техникалық, бағдарламалық және алгоритмдік қамтамасыз ету. АТ – АЖ қолдау желісінің төртінші, ең маңызды аспектісі, инфрақұрылым бар. Бұл қажетті физикалық, ұйымдастырушылық, әкімшілік және мәдени схемалар, оның ішінде жұмыс тапсырмалары, талап етілетін дағдылар, жұмыс көлемі, стандарттар мен өлшемдер, АТ өрістету стилі, мәдениеті мен ұйымдастыру үлгілері. Осылайша, АТ – бұл мақсатқа жетуге бағытталған аппараттық, бағдарламалық, алгоритмдік қамтамасыз ету және қолдау желісінің бірлігі. Егер құрамдас бөліктердің біреуі болмаса немесе ол жеткіліксіз болса, АТ әсерін, кем дегенде, бизнес саласында алу мүмкін емес, бұл жөнінде мамандандырылған журналдар немесе сарапшылар айтқан жоқ [3].

Бизнесте ең алдымен жүйелермен жұмыс істеу керек. Ақпараттық технологиялар (АТ) жеке позицияға бөлінген: АТ-ядросы (аппараттық, бағдарламалық және алгоритмдік қамтамасыз ету) және ілеспе қолдау желісі бар. Алайда ақпараттық технологиялар өздері өмір сүре алмайды. АТ мүмкіндіктері басқа ақпараттық технологиялармен байланысты, желіге немесе жүйелерге біріктірілген кезде ғана іске асырылады. Яғни, АТ – бұл желісі бар, немесе технологиялар жүйесі. Бұл мағынада «АТ» термині тек қолдау желісінің ядросы мен бірігуін ғана емес, сонымен қатар әртүрлі желілердің анағұрлым ірі жүйелерге қосылуын да білдіреді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Кристофер Эберт. Экскурс в историю программных технологий // Открытые системы. – 2008.
2. Информатика и ИКТ / под ред. Н.В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2008.
3. Корнеев, И.К., Ксандопуло, Г.Н., Машурцев, Г.А. Информационные технологии. -М., 2008.

УДК 004.42 Сейткалиев Д. Ө. студент КарГТУ (гр. ИС-16-1п)
Турарова М. К. студент КарГТУ (гр. ИС-16-1п)
Научн. рук. – ст. преп. Саданова Б. М.

БЕЗОПАСНОСТЬ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ. РОЛЬ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

Доверять убеждениям

Мы определяем доверие как веру человека в то, что характеристики другой стороны являются полезными (Susanto et al. 2015). Непосредственное влияние доверия на поведенческое намерение внедрить новую технологию хорошо известно (Roca и др. 2008; Shin 2010; Гу и др. 2009; Shen и др. 2010; Zhou 2011a). Тем не менее, в контексте мобильных приложений остается проблема исследований и разногласий по поводу роли доверия. Шен и др. (2010) предполагают, что доверие влияет на безопасность, которая является посредником доверия и усыновления. Точно так же мы утверждаем, что доверие к приложению может усилить восприятие безопасности мобильных приложений, потому что когда люди доверяют мобильному приложению, они меньше заботятся о безопасности этого приложения. Таким образом, мы выдвигаем гипотезу:

Гипотеза 1: Доверие к убеждениям оказывает положительное влияние на воспринимаемую безопасность мобильных приложений.

Воспринимаемая эффективность политики конфиденциальности

Эффективность политики конфиденциальности определяется как степень, в которой клиент полагает, что заявления о конфиденциальности мобильного приложения предоставляют точную и надежную информацию о методах обеспечения конфиденциальности информации соответствующих разработчиков (Xu et al. 2011). Утверждается, что чем эффективнее политика конфиденциальности разрабатывается и распространяется разработчиком мобильных приложений, тем меньше риск воспринимается отдельными лицами. Понте и соавт. (2015) обнаружили положительную связь между политикой конфиденциальности/безопасности и предполагаемой безопасностью. Кроме того, поддерживаемая связь между политикой безопасности и предполагаемой безопасностью и предполагаемой безопасностью может указывать на прямую связь между эффективностью политики конфиденциальности и доверием. Мы верим, когда люди читают политику безопасности мобильного приложения, их доверие к этому мобильному приложению возрастает. Таким образом, мы предполагаем, что:

Гипотеза 2: Эффективность политики конфиденциальности оказывает положительное влияние на воспринимаемую безопасность мобильных приложений.

Гипотеза 3: Эффективность политики конфиденциальности оказывает положительное влияние на доверие к мобильным приложениям.
Конфиденциальность - это многогранная концепция, и для нее нет единодушно согласованного определения (Smith et al. 2011; Bélanger and Crossler 2011). Что касается разнообразия определений, проблема конфиденциальности в нашей модели является субъективной переменной. Поэтому мы определяем проблемы конфиденциальности как «способность человека лично контролировать информацию о себе» (Smith et al. 2011; Smith et al. 1996). Взаимодействие частной жизни и безопасности не следует воспринимать легкомысленно, поскольку в разных контекстах величина их влияния на намерение использования изменяется (Roca et al. 2008; Shin 2010; Ponte et al. 2015). Кроме того, в литературе неясно, является ли конфиденциальность предшествованием безопасности или наоборот, поскольку некоторые исследования объединяли их в одну конструкцию, в то время как другие применяли их отдельно (Shin 2010). Мы считаем, что если проблемы с конфиденциальностью клиентов будут повышены, они будут воспринимать мобильные приложения небезопасными. Итак, мы предполагаем, что:
Гипотеза 4: Воспринимаемые проблемы конфиденциальности негативно влияют на воспринимаемую безопасность мобильных приложений.
Гипотеза 5: Неправильный доступ негативно влияет на воспринимаемую безопасность мобильных приложений.
Гипотеза 6: Неправильный доступ положительно влияет на воспринимаемые проблемы конфиденциальности мобильных приложений.
Основная цель этой статьи - разработать и протестировать номологическую модель, чтобы понять, какие факторы влияют на восприятие безопасности пользователями мобильных приложений. Модель предполагает, что восприятие доверия, воспринимаемая эффективность политики конфиденциальности, воспринимаемые проблемы конфиденциальности и неправильный доступ влияют на восприятие безопасности пользователей мобильных приложений. Мы вносим свой вклад в литературу по безопасности мобильных приложений, используя факторы конфиденциальности в качестве предикторов восприятия безопасности.
Путем смягчения проблем безопасности пользователей мобильных приложений разработчики могут устранить барьеры и препятствия, которые могут изменить решение пользователей прекратить использование мобильных приложений. Мы рекомендуем будущим исследователям уделять больше внимания роли безопасности, которая, по-видимому, остается проблемой по мере развития технологий.

ӘОЖ 681.5 Сейтмағанбетов Д.Б. - ҚарМТУ студенті (ФИТ-18-1(инф))
Ғылыми жетекші - аға оқытушы Тайлақ Б.Е.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Қазіргі заманғы медицина өте белсенді дамып келеді. Бұл медицинаның әлеуметтік аспектісімен тікелей байланысты, медицина инновациялары күн сайын және сағат сайын жер ғаламшарындағы халықтың өмір сүру сапасына көп әсеретеді [1]. Медицинадағы заманауи технологиялар - бұл тек жаңа медициналық жабдықтар ғана емес, сонымен қатар барлық жұмыс процестерін автоматтандыратын салалық бағдарламалық қамтамасыз ету. Жаңа технологиялар ең күрделі операциялар жүргізуге, тексерулер жүргізуге, зертханалық талдауларды өңдеуді жеделдетуге, пациенттерге кеңес беруге және қашықтықта қарауға және т.б. мүмкіндік береді.

Ақпараттық технологиялар Қазақстанда даму үстінде. Мысалы, стационарларда, онкологиялық диспансерлерде емделіп шыққан тіркелген халықты ақпараттық жүйелерді есепке алу бойынша мамандарда диспансерлік бақылауда тұрған пациенттерді жүргізіледі. Дәрі-дәрмекпен қамтамасыз етудің ақпараттық жүйесі диспансерлік есепте тұрған пациенттерге тегін дәрі-дәрмектердің барлық тағайындалуын ескереді. Мәселен, осы жүйенің көмегімен фармацевт дәріханада осы пациентке тегін дәрілік заттар жазылғанын байқай алады. Электрондық денсаулық сақтаудың негізгі элементі 2020 жылға дейін енгізілетін электрондық денсаулық паспортын іске асыру болып табылады [2].

Электрондық денсаулық паспорты - бұл әрбір қазақстандықтың негізгі паспорттық және медициналық мәліметтері бар электрондық құжат, ол медициналық қызметтердің қолжетімділігі мен сапасын арттыруға бағытталған денсаулық сақтау жүйесінің міндеттерін іске асыру үшін негізгі құрал болады. Медициналық көмек көрсетудің алдыңғы эпизодтары туралы белгілі бір мәліметтерге қол жеткізу мүмкіндігіне байланысты есепке алу және есеп беру құжаттамасының бір бөлігін қолмен жүргізу қажеттілігі жойылады. Электрондық форматтық жүйеге енгізілу 2020 жылдың 1 сәуірінен бастап болады.

Осыған орай еліміздеде мобильді қосымша программа «Damumed», яғни программаның үлесі өте зор. Бұл қосымша арқылы адамдар кез келген ауруханаларда дәрегерлердің уақытылы тізіміне жазыла алады [3]. Тек бір жағдай үлкен қария кісілерге бұл жеңілдік ауырға соғуы мүмкін. Алайда еліміздің заманға сай жылжуы қуантады. Қазақстан медицинасына тағы бір үлес жасанды интеллект, MEDintel болып табылады. Medintel-халықаралық дәрігерлер қауымдастығы құрған медициналық шешімдерді қабылдауға ықпал ететін бірінші жүйе [4]. Елімізде жұмыс істей отырып,

инновациялық диагностикалық құрал үшін негіз болатын симптомдар мен патологиялардың барынша толыққанды деректер базасын жасай алынуы бұл заманда ұзақ уақыт алмайды. Қазіргі уақытта MEDintel web-платформа үшін әзірленген. Шетелде, АҚШ пен Жапония сияқты елдерде, уақыт пен ақшаны үнемдеу үшін бейне-конференция арқылы дәрігердің пациентпен байланыс әдістері енгізілген. Ең маңызды жаңалықтардың бірі адам ағзасындағы жұқпалы ауруларды емдеуде люминесцентті антибиотиктерді пайдалану мүмкіндігі зор қызығушылық тудырды. Шын мәнінде, пациенттің ағзасына түсетін антибиотик арнайы микроскоптарға қарау кезінде оңай қадағаланатын және көрінетін жергілікті инфекцияның жарық беретін маркері болады. Емдеу процесі болжамды және тиімді болады. Бұл бағдарлама ақпаратты, мысалы, рентген-суреттерде немесе томографияда талдай отырып, әлеуетті қауіп-қатерді анықтайды. Бұл әдіс стоматология саласында Батыста кең таралған. Алдымен рентген-сурет жасалады, осыдан кейін бірден қолданба тіс проблемалы орындарды табады және стоматологқа ауруды жоюдың түрлі әдістерін ұсынады. Жапонияда ақпараттық технологияларды үнемі жетілдіре отырып, АҚШ-қа қарағанда одан да табысты даму байқалады.

Қортындылай, шетелде ақпараттық технологияларды дамыту деңгейін зерделей отырып, ақпараттық деректерді тіркеу мен пайдаланудың ең заманауи әдістерін қолдана отырып, Қазақстан медицинасын жетілдіруге үлкен мотивация мен ұмтылу пайда болады. Мысалы, Денсаулық сақтау жүйесінде тек қана әкімшілік емес, сонымен қатар клиникалық процестерді толық автоматтандыру жоспарланып отыр. Сондай-ақ, биылғы жылы «пациенттің жеке кабинеті» қолжетімді болады, ол арқылы денсаулық сақтау қызметтері туралы ақпарат алуға болады.. Медицинада ақпараттық технология қазіргі кез келген адамға тәулік бойы Интернет арқылы консультациялық көмек ала алады, онлайн режимінде сақтандыру полисіне тапсырыс беруге және сақтандыру бағдарламалары бойынша түсінік алуға мүмкіндігі бар. Алыстағы кеңестер созылмалы аурулары бар пациенттерді қайта емдеуге жатқызу шығындарын қысқартуға мүмкіндік береді. Әдетте инновациялық жобаның басталуына ғылыми ашу немесе қол жеткізу ынталандыру болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. http://www.inteeu.com/2016/08/15/sovremennye-innovatsionnye-tehnologii-v-meditsine/ (жүгіну уақыты 19.03.2020).
2. http://ezdrav.kz/69-informatsionnye-tekhnologii-v-zdravookhranenii (жүгіну уақыты 19.03.2020).
3. http://www.cit-damu.kz (жүгіну уақыты 20.03.2020).
4. https://articlekz.com/article/24940 (жүгіну уақыты 20.03.2020)

УДК 004.35 Сердюков Д.Ю. - магистрант КарГТУ (гр. ПСМ-18-1)
Научн. рук. – к.т.н., Сергеев В.Я.

DEVELOPMENT OF A HARDWARE PART OF A LABORATORY STAND ON THE BASIS OF MICROPROCESSOR MODULES

The selection of optimal hardware when creating laboratory stands based on microprocessor modules is a rather complicated procedure. The complexity of this procedure is determined by the speed of emergence of new solutions, as well as the ambiguity of the methodology, which allows you to make an unambiguous choice.

A microprocessor is a complex device that is characterized by a large number of parameters, for different applications the importance of the same parameters can be different, sometimes the low value of one parameter can be compensated by another. Some characteristics, on the contrary, do not matter. In other words, the choice of the IPC is a compromise between the requirements of use and its parameters.

When creating a bench for laboratory work, the hardware requirements are such as:

1) Reliability.
2) Program management.
3) Compliance with the tasks.

The hardware for the first work will include a display, an input device and the microprocessor module itself. The purpose of the work is fact-finding. The signal from the input device will be transmitted to the module and displayed on the screen. The requirements for this hardware component are not strict, the ability to display more than 32 characters and 5V power.

The following hardware selection was made when creating the laboratory work on the topic of familiarization with the 1-wire protocol. To implement this work, the following hardware components will be required: lsd-display from the previous work, a microprocessor module and a sensor operating according to the 1-wire protocol. Such a sensor is the ds18b20 temperature sensor, which can be seen in Figure 2. The signal level in the bus is from 3 to 5 V. The main feature of 1-Wire is that only two wires are needed for connection, one for grounding and the other for signal.

Список информационных источников

1. Преснухин Л.Н. «Микропроцессоры». -М.:Высшая школа, Издательство, 1986. - 495 с.
2. В.М. Шарапов, Е.С. Полищук, Н.Д. Кошевой, Г.Г. Ишанин, И.Г. Минаев, А.С. Совлуков. «Датчики: Справочное пособие» - М.: Техносфера, 2012. — 624 с.

УДК 004.415.2.031.43
Серимбетов Д.А. – студент КарГТУ (ВТ-18с)
Дворецкий Д.В. – студент КарГТУ (ВТ-18с)
Научн. рук. – ст.преп. Саданова Б.М.

ОЦИФРОВКА ЛИЧНОСТИ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ИТ ТЕХНОЛОГИИ

Исследование того, как фирмы применяют и используют технологии, лежит в основе исследований информационных систем (ИС). Эти исследования предоставили исчерпывающую информацию о том, как корпоративные информационные технологии (ИТ) должны разрабатываться, использоваться и управляться, чтобы обеспечить оптимальную ценность для фирм.

Оцифровка также относится к ранее не цифровым устройствам для домашних хозяйств и образа жизни (например, интеллектуальные холодильники), которые стали более компьютеризированными или поддерживаемыми компьютером. Эти оцифрованные продукты сопровождаются разработкой более умных алгоритмов и прогрессом в области анализа больших данных, которые обеспечивают превосходную поддержку принятия решений или рекомендации для потребителей. Это делает такие устройства более простыми в использовании, более удобными, более эффективными, менее напряженными и более безопасными (Berger et al. 2019; Stojkoska and Trivodaliev 2017). Тем не менее, эти оцифрованные продукты также могут собирать, обрабатывать и обмениваться данными, потенциально создавая нежелательные проблемы для пользователей (Karwatzki et al. 2017).

Как отмечалось выше, люди несут ответственность за принятие решения о том, какие цифровые технологии они принимают и используют, и им нужно платить и учиться использовать такие технологии без корпоративных стимулов и поддержки. Эти факторы приводят к иной ситуации принятия решений, чем в корпоративном контексте, и, возможно, к более активному участию отдельных лиц в принятии решений и к различным результатам использования ИТ. На поведение и решения оцифрованных людей влияют постоянные потоки информации от и к себе и их окружению, а также преднамеренные или непреднамеренные электронные следы поведения, собираемые и используемые третьими сторонами). Этот новый статус-кво определяется определенными характеристиками:

1.Рост новых областей применения: поскольку не только ИТ-устройства получают выгоду от улучшенных функциональных возможностей, но, от цифрового обогащения предыдущих устройств, не принадлежащих к ИТ, появляются новые области приложений, в которых пользователи могут все больше получать выгоду от ИТ.

2. ИТ становится все более распространенным: хотя новые ИТ могут помочь в обмене информацией на больших расстояниях, мы также наблюдаем, что физическое расстояние между пользователями и ИТ во многих случаях исчезает. В то время как ранее использовались в основном стационарные устройства, они со временем становятся все более мобильными, часто носятся на теле и все чаще могут даже сливаться с пользователями, а в самых крайних случаях даже внедряться в тела отдельных людей.

3.Пользователи создают свои собственные ИТ-ландшафты: если раньше использование ИТ в частном контексте ограничивалось несколькими устройствами, сегодня многие пользователи имеют собственный арсенал ИТ, который они могут использовать по отдельности или совместно для достижения гедонизма (например, удобства). или утилитарные (например, медицинские) цели. Это создает все большую потребность для отдельных лиц иметь структурированное управление ИТ, чтобы убедиться, что различные устройства совместимы друг с другом, и использовать весь потенциал, интегрируемый в сеть отдельных людей.

4.Преобладают цифровые иммигранты: растущая доля пользователей выросла в цифровой среде, а не иммигрировала в такую среду с течением времени. Это приводит к изменению пользовательских предпочтений в отношении принятия и использования цифровых технологий и может стать важной опорой распространения ИТ в новых контекстах, что может привести к важным последствиям для поставщиков и пользователей.

5. Негативные и позитивные эффекты не обязательно связаны только с активным использованием: из-за более сильной взаимозависимости ИТ и повседневного поведения возможные негативные и позитивные эффекты также в большей степени движутся к сценариям неиспользования тремя способами: во-первых, различные технологии также предлагают возможные опасности вне их собственного времени использования (например, посредством записи данных) или выгоды, которые не связаны с использованием (например, чувство безопасности). Во-вторых, негативные эффекты, возникающие во время использования, могут проявляться и у людей, которые находятся за пределами времени использования ИТ. В-третьих, решения не использовать цифровые устройства оказывают все большее влияние на различные аспекты жизни человека.

Мы надеемся, что этот специальный вопрос может заложить основы и побудить к дальнейшим исследованиям по оцифровке личности и, тем самым, помочь использовать весь технологический потенциал все более цифровой среды. Исследование ИС как дисциплина может сыграть свою роль в технологических, экономических и поведенческих исследованиях и сыграть важную роль в этом развитии.

УДК 004+54-143 Слушашов Т.Е. – студент МУИТ (гр. SIS-1810)
Научн. рук. – д.т.н., проф. Макашева А.М.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КЛАСТЕРНО-АССОЦИАТНОЙ МОДЕЛИ ВЯЗКОСТИ

Жидкое состояние является наиболее сложным из всех агрегатных состояний вещества. Авторами [1] на основе концепции хаотизированных частиц была разработана кластерно-ассоциатная модель вязкости жидкости в полном диапазоне от температуры плавления до точки кипения, основанная на распределении Больцмана. Кластерно-ассоциатная модель вязкости позволяет по данным температурной зависимости вязкости оценить степень ассоциации кластеров или их число. Математическая модель вязкости:

$$\eta = \eta_1 \left(T_1/T\right)^{a_2 (T_2/T)^b}, \tag{1}$$

где η_1 – реперная точка динамической вязкости при температуре T_1 (К); a – степень ассоциации кластеров; b – мера понижения степени ассоциации кластеров. Показатели a и b находятся по следующим формулам:

$$a_2 = \frac{\ln\left(\eta_2/\eta_1\right)}{\ln\left(T_1/T_2\right)}, \tag{2}$$

$$a_3 = \frac{\ln\left(\eta_3/\eta_1\right)}{\ln\left(T_1/T_3\right)}, \tag{3}$$

$$b = \frac{\ln\left(a_3/a_2\right)}{\ln\left(T_2/T_3\right)}. \tag{4}$$

Предложенная модель вязкости способна описывать весь диапазон жидкого состояния вещества, что подтверждается проведенными исследованиями для всех элементов Периодической системы Менделеева [1, 2]. Это позволяет надежно экстраполировать предлагаемую зависимость как в сторону высоких, так и низких температур, соответственно в область критической точки и кристаллизации.

При рассмотрении данных по вязкости для каждого элемента или сложного вещества необходимо сопоставлять справочные данные и расчетные по новой модели. По ним составляются в программе Excel необходимые таблицы и проводятся расчеты. Далее строятся сравнительные графики и вычисляются коэффициент множественной корреляции и его значимость.

Нами предпринята попытка составить готовый программный пакет на языке Java для вычисления динамической вязкости с выдачей готовых сравнительных таблиц, рисунков и оценочных критериев (коэффициент множественной корреляции и его значимость). Блок-схема программы представлена на рисунке.

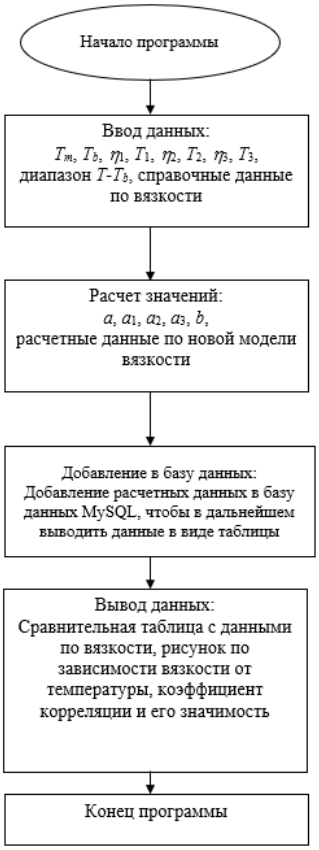


Рисунок – Блок-схема программы по расчету кластерно-ассоциатной модели динамической вязкости

Данная программа позволяет проводить расчеты более точнее и быстрее.

Список литературы

1. Malyshev V.P., Makasheva A.M., Bekturganov N.S. Viscosity, fluidity and density of substances. Aspect of Chaotization. – Lambert: Academic Publishing (Germany), 2013. – 340 p.
2. Малышев В.П., Макашева А.М. Распределение Больцмана как основа универсального выражения энергии активации вязкого течения, химических реакций и механического разрушения // Цветные металлы. – 2018. – № 10. – С. 6-12.

УДК 004.021

Совет Е.Ғ. - ҚарМТУ студенті (ФИТ-16-1 тобы)
Ғылыми жетекші - аға оқытушы Оспанова А.Е.

КРИПТОГРАФИЯЛЫҚ АЛГОРИТМДЕРДІҢ БАҒДАРАМАЛЫҚ ІСКЕ АСУЫ

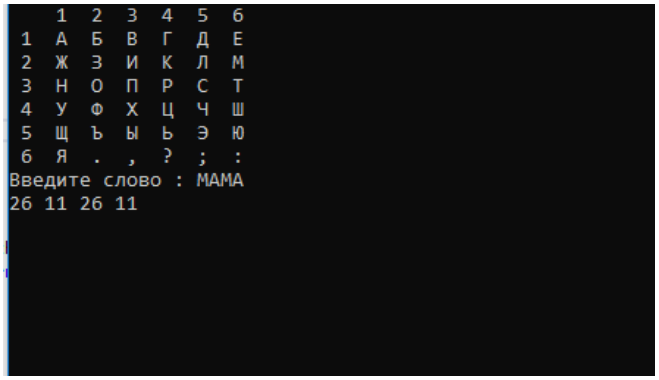
Автоматтандырылған жүйелерде ақпараттарды қорғаудың криптографиялық әдістері компьютерде өңделген немесе жадтың әр түрлі түрлерінде сақталатын ақпаратты қорғау үшін, сондай-ақ байланыс жүйелері арқылы жүйенің әртүрлі элементтері арасында берілетін ақпаратты жабу үшін пайдаланылады. Криптографиялық трансформация ақпаратқа қол жеткізуге рұқсатсыз кіруді болдырмау әдісі ретінде ұзақ тарихты қамтиды. Қазіргі уақытта көптеген шифрлау әдістері әзірленеді, оларды қолданудың теориялық және практикалық негіздері құрылады. Бұл әдістердің басым көпшілігі ақпаратты қорғау үшін табысты қолданылады.

Криптографиялық әдістерді пайдаланудың негізгі бағыттары - құпия ақпараттың байланыс арналары (мысалы, электронды пошта) арқылы берілуі, берілетін хабарламалардың түпнұсқалылығы, ақпараттың (құжаттардың, деректер қорының) шифрланған түрде бұқаралық ақпарат құралдарында сақталады.

Нәтижелер мен талқылаулар. Криптографияда Полбий шахмат тақтасы ретінде белгілі. Полибийұсынған көне кодтау жүйелерінің бірегей қарапайым кодының түпнұсқасы болып табылады. Бұл кодтау бастапқыда грек алфавиті үшін пайдаланылды, бірақ кейіннен басқа тілдерге таратылды.

Нәтижелер мен талқылаулар. Криптографияда Полбий шахмат тақтасы ретінде белгілі. Полибийұсынған көне кодтау жүйелерінің бірегей қарапайым кодының түпнұсқасы болып табылады. Бұл кодтау бастапқыда грек алфавиті үшін пайдаланылды, бірақ кейіннен басқа тілдерге таратылды.

Әр хатта өздерінің жұп сандары, біреуі көлденең, екіншісі тігінен болады (Сурет-1.).



Сурет-1. Шифрланған түр

Сөздің шифрланған түрі Атбаш - әріптік жазу үшін қарапайым алмастыру шифры. Шифрлау ережесі і-ші әріптің әріптерін n-і + 1 әрпімен ауыстырады, мұнда n - әліпбидегі әріптер саны. Төменде латын, орыс және еврей әліпбиіне мысалдар келтірілген (Сурет-2).

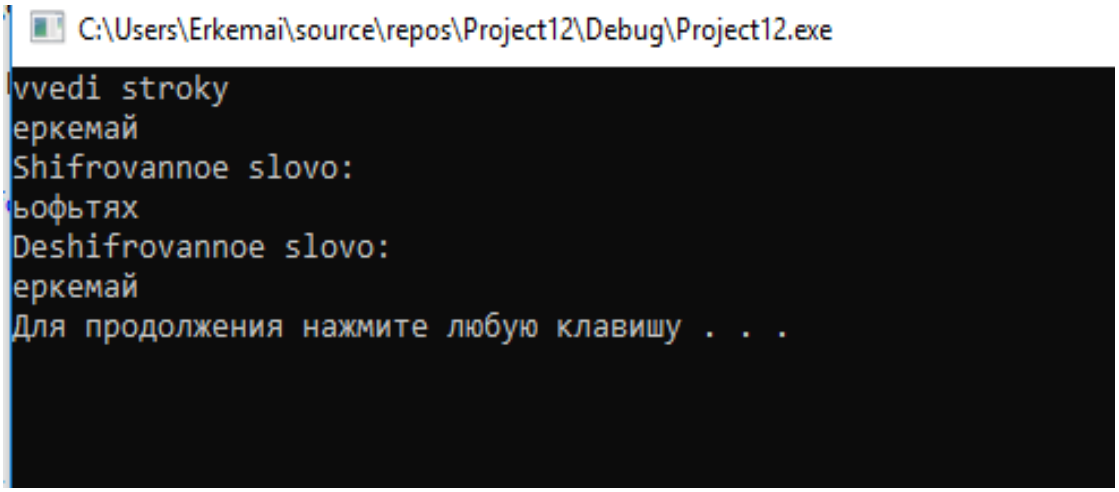
Исходный текст	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Зашифрованный текст	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A

Исходный текст	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Зашифрованный текст	Я	Ю	Э	Ь	Ы	Ъ	Щ	Ш	Ч	Ц	Х	Ф	У	Т	С	Р	П	О	Н	М	Л	К	Й	И	З	Ж	Ё	Е	Д	Г	В	Б	А

Исходный текст	א	ב	ג	ד	ה	ו	ז	ח	ט	י	כ	ל	מ	נ	ס	ע	פ	צ	ק	ר	ש	ת
Зашифрованный текст	ת	ש	ר	ק	צ	פ	ע	ס	נ	מ	ל	כ	י	ט	ח	ז	ו	ה	ד	ג	ב	א

Сурет-2. Атбаш шифры

Сөздің шифрланған және дешифрланған түрі (Сурет-3).



Сурет-3. Шифрланған және дешифрланған түрі

Гронсфельд шифры - бұл күрделі ауысымдық Цезарь шифрінің сандық кілтті түрлендіруі болып табылады. Ол үшін түпнұсқа хабарламасының әріптерімен сандық кілттің сандарын жазыңыз.

Қорытынды. Мақалада талқыланған криптографияық алгоритмдер бүгінгі күні өзекті және практикалық маңызы зор болып табылады. Ақпаратты тасымалдау кезінде осы бағдарламалар арқылы деректерді шифрлау тиімділігі көрсетілді. Әзірленген бағдарламалар тестілеу және түзетуден өтті. Қажет болса, бағдарлама кодына өзгерістер енгізе отырып, қолданбаларды жетілдіруге болады.

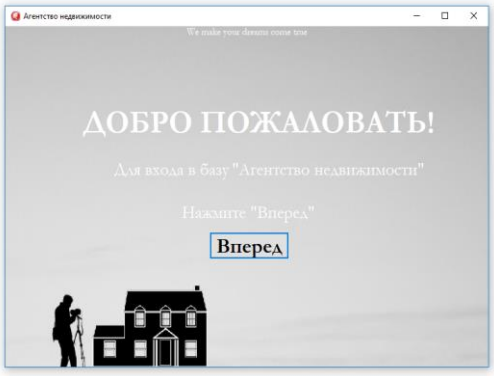
УДК 004.658 Совет Е.Ғ. - ҚарМТУ студенті (гр.ФИТ-16-1)
Жамбаева О.Е. – ҚарМТУ студенті (гр.ФИТ-16-1)
Ғылыми жетекші - аға оқытушы Шодырова Б.Х.

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ «ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК» ЖЕКЕ КӘСІБІНДЕ ҚОЛДАНУ

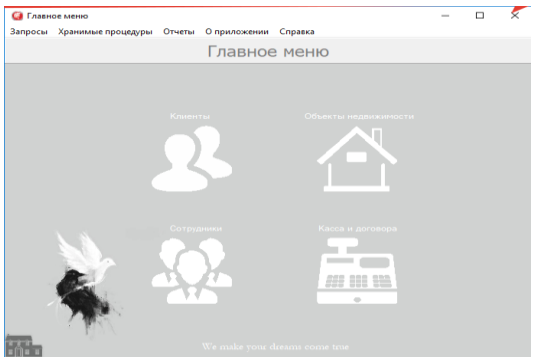
Жылжымайтын мүлік агенттігінің жұмысын автоматтандырылған жүйеге келтіру үшін MICROSOFT SQL SERVER деректер қоры мен Embarcadero DELPHI XE 8 бағдарламасы қолданылады.

Деректер қорының ақпараты бір немесе бірнеше кестелерде сақталады. Кез-келген деректер кестесі бір-бірімен реттелген ұқсас жазбалардың жиынтығынан тұрады. Олар қосуға, жоюға немесе өзгертуге болатын кесте жолдарын білдіреді.

Нәтижелер мен талқылаулар. Жылжымайтын мүлік агенттігінің жұмысын автоматтандыру үшін MS SQL SERVER 2012 бағдарламасында деректер қоры әзірленді. Бағдарламалық қамтаманың интерфейсі Embarcadero Delphi XE 8 бағдарламасында жүзеге асырылды. Бағдарламалық қамтама серверге қосылғаннан кейін 1.1,1.2 - суретте көрсетілген «Жылжымайтын мүлік» бағдарламасының басты терезесі пайда болады.



Сурет 1.1 – «Жылжымайтын мүлік агенттігінің» қоштау мәзірі



Сурет 1.2 – «Жылжымайтын мүлік агенттігінің» бас мәзір терезесі

«Жылжымайтын мүлік агенттігі» бағдарламасының пайдаланушылық мәзірі келесі тармақтар мен тармақшалардан тұрады:

- Запросы
- Сделать запрос
- Хранимые процедуры
- Хранимая процедура №1
- Хранимая процедура №2
- Хранимая процедура №3
- Хранимая процедура №4
- Отчеты
- Отчет №1
- Отчет №2
- Отчет №3
- Клиенты
- Сотрудники
- Касса и договора
- Объекты недвижимости
- О приложении
- Справка

Жалпы жағдайда ақпараттық қосымшаның типтік бағдарламалық компоненттері мыналарды қамтиды: диалогтық енгізу-шығару, диалог логикасы, деректерді өңдеудің қолданбалы логикасы, деректерді басқару логикасы, файлдармен және/немесе деректер базаларымен айла-шарғы жасау операциялары.

Қорытынды. Мақалада талқыланған деректер базасымен жұмыс өте актуальды мәселеге жатады. Кез келген жеке кәсіпті автоматтандыру, сол мекеменің жұмыс жасау қарқынын әлдеқайда жеделдетеді. Ақпаратты қабылдау мен тасымалдауда бұл бағдарламаларды қолдану тиімді болып келеді.

Әзірленген бағдарламалар тестілеу және түзетуден өтті. Қажет болса, бағдарлама кодына өзгерістер енгізе отырып, қолданбаларды жетілдіруге болады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. 3-е издание.: Пер. с англ. –М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 1440 с.: ил.
2. Мамаев Е. Microsoft SQL Server 2000. Наиболее полное руководство - СПб: ХВ-Петербург, 2005 – 1280с.
3. Гарсиа А. MS SQL Server 2000. Справочник администратора.: Пер. с англ. –М.: Издательство ЭКОМ, 2002. – 976 с., ил.
4. К.Дейт. Введение в системы БД. : Пер. с англ. –М.: Издательский дом «Вильямс», изд.6, 1999, – 1440 с.: ил.

УДК 004.415.2.031.43 Стеценко А. И. – студент КарГТУ (гр. ВТ-18-с)
Научн. Рук. – ст. преп., магистр Саданова Б.М.

ТЕХНОЛОГИЯ 5G И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ ПРИМЕНЕНИЯ

5G (от англ. fifth generation — пятое поколение) — пятое поколение мобильной связи, действующее на основе стандартов телекоммуникаций, следующих за существующими стандартами 4G/IMT-Advanced.

5G это телекоммуникационный стандарт связи нового поколения, обладающий рядом принципиальных преимуществ по сравнению с 4G:

- Более высокая скорость передачи данных;
- Низкая задержка сигнала;
- Возможность подключения большего числа девайсов;
- Высокая энергоэффективность;
- Многократно возросшая пропускная способность;
- Высокая мобильность пользователей.

Внимания заслуживает ещё одно важное отличие 5G — масштабная виртуализация. Новая технология выходит за рамки одних лишь аппаратных решений. Многие функции в ней реализованы не на уровне физической инфраструктуры, а программным способом.

Ключевым аспектом технологии наряду с параметрами мощности сети является продуктовый подход. Частотные диапазоны, конструктивные особенности станций и программные компоненты будут адаптированы к потребностям различных категорий потребителей — от пользователей гаджетов до промышленных предприятий и городской инфраструктуры.

Раньше каждое поколение мобильной связи опережало предшествующее главным образом по физическим характеристикам. 5G расширяет контекст, предлагая новое понимание технологии: инновационная платформа, на основе которой дополнительный импульс к развитию получат сразу многие отрасли. Это означает появление совершенно новых сервисов, бизнес-моделей, типов взаимодействия между устройствами, производственных цепочек и инфраструктуры.

Сферы применения 5G:

1. Интернет вещей (IoT)

Сюда входит концепция умного дома, производственные и вычислительные мощности (IIoT), инфраструктура умного города. Устройства и системы объединяются в общую сеть с дистанционным управлением и контролем при минимальных задержках. В первом случае это могут быть бытовые приборы, климат-контроль, системы экстренного оповещения. На индустриальных объектах 5G обеспечит быструю качественную связь между станками, измерительными приборами и ЦОДами. Жители городов смогут воспользоваться бесперебойным оперативным доступом к

различным сервисам: центрам государственных услуг, городскому транспорту и не только.

2. Беспилотный транспорт

Автономные грузоперевозки, городское такси, сельскохозяйственная техника — множество видов транспорта может быть переведено на беспилотный режим с целью обеспечения большей точности, надёжности и безопасности процессов.

3. Облачные технологии

Хранение данных, моментальная загрузка и вычисления. Широко применимыми станут облачные приложения, для которых раньше требовалась установка on-premise. Благодаря скоростной передаче данных пользователи и разработчики смогут совершать операции, требующие высокой аппаратной мощности, имея под рукой только мобильный интернет.

4. Здравоохранение

Качественная связь с удалёнными регионами позволит оказывать высококлассную поддержку в случае экстренных ситуаций. Во время сложных операций или диагностики с использованием видеопотока 5G обеспечит высокую скорость и разрешение. Также с помощью фитнес-трекеров пользователи смогут передавать свои биометрические параметры в непрерывном режиме для хранения и обработки.

5. Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR)

Речь не просто о развлечениях, но и о вполне ответственном применении — системы интерактивного обучения, навигационные системы, сложные инженерные процессы и даже тактильный интернет.

Ситуация на рынке

Согласно Gartner, в 2020 году выручка, приносимая беспроводными сетями 5G, вырастет на 89% по сравнению с 2019 и составит $4,2 миллиарда.

Операторы сотовой связи по всему миру объявляют о тестовых запусках сетей 5G. Среди устройств, на которых тесты прошли успешно: LG V50, OnePlus 7 Pro 5G, Samsung Galaxy S10 5G, Moto Z2 Force/Z3/Z4.

Список использованных источников

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/5G
2. https://rb.ru/longread/what-is-5G/
3. https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rsg5/rwp5d/imt-2020/Pages/default.aspx

УДК 004.49 Столповский Н.В. - студент КарГТУ (гр. ВТ-16-4)
Научн. рук.– старший преподаватель Клюева Е.Г.

СТАНДАРТ ЗАЩИТЫ КАРТОЧНЫХ ДАННЫХ PCI DSS

На данный момент по всему миру растёт популярность безналичных платежей и Республика Казахстан не исключение. За весь 2019 год объём безналичных платежей в РК достиг 13,3 трлн тенге, был отмечен рост за год сразу в 2,4 раза [1]. Доля от оборота выросла с 29,2 до 45,5%. За этот же период объём выданной наличности на территории РК с использованием платёжных карточек вырос за год лишь на 20% и составил 15,9 трлн тенге. Но с ростом популярности платежных карт становится актуальным вопрос безопасности карточных данных. Одним из стандартов защиты в этой области является стандарт PCI DSS.

Стандарт безопасности данных индустрии платежных карт (PCI DSS) — это стандарт информационной безопасности для организаций, которые обрабатывают фирменные кредитные карты из основных схем карт [2].

Стандарт PCI предписывается брендами карт (VISA, MasterCard, Maestro и др.), но управляется Советом по стандартам безопасности индустрии платежных карт. Стандарт был создан для усиления контроля над данными держателей карт с целью уменьшения мошенничества с кредитными картами. Проверка соответствия проводится ежегодно или ежеквартально,либо внешним квалифицированным оценщиком безопасности (QSA), либо специальным внутренним оценщиком безопасности (ISA), который создает отчет о соответствии для организаций, обрабатывающих большие объемы транзакции, или по Вопроснику самооценки (SAQ) для компаний, обрабатывающих меньшие объемы.

Стандарт безопасности данных PCI определяет двенадцать требований к соответствию, организованных в шесть логически связанных групп, называемых «задачами контроля»:

1) построить и поддерживать безопасную сеть и системы;
2) защита данных держателя карты;
3) поддерживать программу управления уязвимостями;
4) внедрить строгие меры контроля доступа;
5) регулярно контролируйте и тестируйте сети;
6) поддерживать политику информационной безопасности.

Каждая версия PCI DSS (Стандарт безопасности данных индустрии платежных карт) по-разному делит эти шесть требований на ряд под-требований, однако двенадцать требований высокого уровня не изменились с момента появления стандарта. Каждое требование / под-требование дополнительно разбито на три раздела:

1) Декларация требования: определяет основное описание требования. Одобрение PCI DSS делается на правильное выполнение требований;

2) Процессы тестирования: процессы и методологии, выполняемые оценщиком для подтверждения правильности выполнения;

3) Руководство: объясняет основную цель требования и соответствующий контент, который может помочь в правильном определении требования.

Хотя PCI DSS должен быть реализован всеми объектами, которые обрабатывают, хранят или передают данные о держателях карт, формальная проверка соответствия PCI DSS не является обязательной для всех объектов. В настоящее время и Visa, и MasterCard требуют, чтобы продавцы и поставщики услуг проходили валидацию в соответствии с PCI DSS. Visa также предлагает альтернативную программу, называемую технологической инновационной программой (TIP), которая позволяет квалифицированным торговцам прекратить ежегодную валидационную оценку PCI DSS. Эти продавцы имеют право, если они принимают альтернативные меры предосторожности против мошеннического мошенничества, такие как использование EMV или шифрование «точка-точка».

Банки-эмитенты не обязаны проходить проверку PCI DSS, хотя им по-прежнему необходимо защищать конфиденциальные данные в соответствии с PCI DSS. Принимающие банки обязаны соблюдать PCI DSS, а также проверять их соответствие посредством аудита.

В случае нарушения безопасности любой скомпрометированный объект, который не был совместим с PCI DSS на момент нарушения, будет подвергнут дополнительным штрафам схемы карты.

Одна из первых компаний которая начала заниматься электронными деньгами в Казахстане является «WOOPPAY», одно из направлений компании – электронный кошелёк WOOPPAY. В настоящее время мной разрабатывается Android–приложении, которое позволит использовать кошелёк WOOPPAY на мобильных устройствах с операционной версией Android. При разработке соблюдаются все требования стандарта PCI DSS.

Список источников

1. Доля безналичных платежей в Казахстане выросла до 55% к концу 2019 года // informБЮРО. URL: https://informburo.kz/novosti/dolya-beznalichnyh-platezhey-v-kazahstane-vyrosla-do-55-k-koncu-2019-goda-101594.html (дата обращения: 12.03.2020).
2. Payment Card Industry Data Security Standard // Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Payment_Card_Industry_Data_Security_Standard (дата обращения: 17.03.2020).

УДК 004.89 Суртубаев Д.Б. – магистрант КарГТУ (ЭЭМ-18-1)
Научн. рук. – PhD Калинин А.А.

СВЯЗЬ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА MATLAB И SCADA-СИСТЕМЫ

Использование SCADA-систем является основным и наиболее перспективным методом автоматизированного управления сложными технологическими системами, знание SCADA-систем обязательно для специалистов по автоматизации технологических процессов и производств. Взаимодействие SCADA-системы и математического пакета MATLAB позволяет более глубоко изучить программные средства, используемые при разработке АСУТП, а также при исследовании и моделировании систем различной степени сложности, что повышает уровень подготовки специалистов.

Существует связь по DDE протоколу между программами построения диспетчерского уровня управления (SCADA-системами) и программой Matlab, являющейся одним из наиболее мощных прикладных моделирующих средств [1].

Чем хорош DDE – это стандартный механизм Windows не требующий дополнительных программ и драйверов сторонних производителей. Хотя этот механизм до сих пор поддерживается в последних версиях Windows, в основном он заменён более мощным механизмом — OLE, COM и Microsoft OLE Automation. Однако DDE по прежнему используется в некоторых местах внутри самой Windows. DDE не очень удобен в использовании, так как не обеспечивает постоянной взаимосвязи, гораздо проще использовать OPC взаимодействие.

Была поставлена задача осуществить связь между моделью, реализованной в пакете MATLAB и SCADA-системой WinCC, как средством визуализации и управления, с помощью протокола DDE. Эту связь можно использовать при построении и моделировании систем управления различных процессов, где за визуализацию будет отвечать SCADA-система, а за моделирование MATLAB.

Для изучения механизма обмена данными посредством протокола DDE между программами, содержащими модель (MATLAB) и регистрирующими и отображающими данными (SCADA-система WinCC), был поставлен ряд экспериментов. При исследовании была проведена попытка получить необходимые данные при помощи встроенных возможностей программирования программы Matlab. Для этого был создан M-file, в котором была написана программа обработки данных массива значений из Simulink-модели и присвоении их поочерёдно переменной «SVZ». Принцип работы программы заключается в том, чтобы из массива значений переменной «Y» все значения поочерёдно вписывались в переменную «SVZ» и отображались в рабочей области программы Matlab.

Переменная «Y» – это массив значений нашей функции смоделированной в Simulink-модели.

Для проверки работоспособности исследований на практике была построена модель системы электроснабжения некого предприятия. По проекту программа Matlab моделирует энергосистему, измеряет параметры этой системы, а именно значение напряжения на каждой фазе в разных точках системы, значения силы тока в цепях питания и в цепях нагрузок, значения потребляемой активной и реактивной нагрузок.

Диспетчерский экран, разработанный средствами WinCC, должен полно отображать информацию о состоянии объекта, но при этом должен быть прост при визуальном восприятии. Например, экран, отображающий состояние главной понижающей подстанции (ГПП), должен отражать трансформаторы, входные/выходные линии, значения напряжения и тока на каждой фазе, потребляемой активной и реактивной энергии и кнопки перехода к следующим экранам. На рисунке 1 представлен экран оператора на странице ГПП после процесса моделирования.

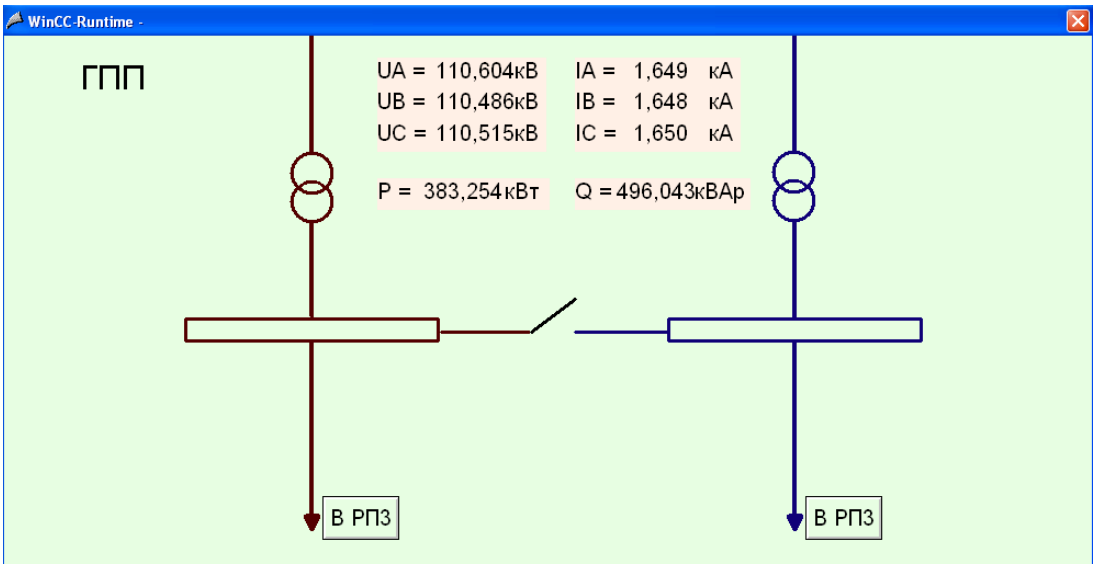


Рисунок 1 – Экран оператора

DDE дает возможность перейти через рамки приложения и взаимодействовать с другими приложениями и системами в Windows. В данном исследовании была получена устойчивая связь двух программных средств, это Matlab и WinCC, по интерфейсу DDE.

Список использованных источников

1 Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MatLab, SimPowerSystems и Simulink. – М.: ДМК Пресс; СПб.: Питер, 2012. – 288 с.

ӘОЖ 004.04 Сусар Ж.С. - ҚарМТУ студенті (МКМ-18-1 тобы)
Теңел Б.М. - ҚарМТУ студенті (МКМ-18-1 тобы)
Ғылыми жетекші – т.ғ.к. Смагулова А.С.

АҚЫЛДЫ ҮЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Сіздің өміріңізде барлық құрылғылар интернетке қосыла алады. Тек компьютерлер мен смартфондар ғана емес, қалғандары да: сағат, динамиктер, жарық, есік қоңыраулары, камералар, терезелер, жалюздер, су жылытқыштар, тұрмыстық техника, ас үй жабдықтары және т.б. Ақылды үйге көптеген жоғары санаттағы өнімдер қолданылады, сондықтан сіз бәрін оңай бақылай аласыз, оның ішінде: жарықтандыру мен температурадан бастап, құлып пен үйіңіздің қауіпсіздігін.

Барлық осы құрылғылар сөйлесуге, ақпаратты жіберуге және сіздің командаларды қабылдай алады. Бұл ғылыми фантастика емес; бұл интернет заттардың , және автоматтандырылу мен ақылды үйлердің негізгі компоненті.

Үй автоматизациясын қысқаша түсіндіріп кетсем ол, сіздің даусыңыз арқылы барлық үйдегі заттарды басқару мүмкіндігін автоматтандыру. Ақылды үйге арналған концентраторлар мен бақылаушылары болады. Қазіргі уақыттағы үйдің әрбір бөлмесіне сыналған үздік концентраторлар мен бақылаушыларды қысқаша сипаттамасын айта кетейін.

1. Amazon Echo Family

Amazon Echo-Bluetooth динамигі, ол Amazon ыңғайлы дауыстық көмекшісімен (Alexa) жұмыс істейді. Alexa бірқатар ақылды үй құрылғыларымен тікелей жұмыс істейді, және де if ThisThenThat (IFTTT) көмегімен көптеген заттарды өзіңіз команда қойып қадағалай аласыз. Сіз Alexаны даусыңызбен гаджеттарды басқару үшін қолдана аласыз.

2. Brilliant Control

Brilliant Control-бұл үйде әртүрлі интеллектуалды құрылғыларды қосу және басқару үшін Wi-Fi арқылы қолданылатын құрылғы. Ол ыңғайлы басқару түймелері және 5 дюймдік түрлі-түсті сенсорлық экранды, музыканы ойнатуға, жарықтандыруды басқаруға, термостат температурасын орнатуға және сіздің есігіңізде кім екенін көруге мүмкіндік беретін бақылауыш. Ол Ecobee, Nest, Philips Hue, Ring және Sonos сияқты көптеген танымал платформаларымен жұмыс істейді және Amazon Alexa дауыстық қолдауына ие, ол оған бәрін жасауға мүмкіндік береді. Бұл өте қымбат және орнату үшін тәжірибені талап етеді.

3. Ring Video Doorbell Pro

Бұл заманауи көпфункционалды есік қоңырауы. Құрылғының қосымша ерекшеліктері де аз емес.Сонымен, қоңырау рөлінде сөйлеу-жаңалықтың ең қарапайым функциясы. Және бұл жағдайда ең маңызды емес. Рас, оны іске асыру үшін әдеттегі есік қоңырауы болуы керек, өйткені ақылды оның

орнына орнатылады. Бірінші кезекте бұл сыртқы бақылау камерасы. Ол Full HD бейне ажыратымымен түсіреді, ал кең бұрышты объектив (160°) арқасында тек есіктің алдында ғана емес, бүкіл үйдің алдында кеңістік көрінеді. Бейне айына $3-те ғана пайдаланылатын фирмалық бұлт сервисіне сақталуы мүмкін. Түнгі режим үшін инфрақызыл жарық диодтары бар. Ең қызығы - құрылғы қозғалысты анықтау аймағын орнатуға мүмкіндік береді. Яғни, егер берілген аймақта қандай да бір қозғалыс тіркелген болса, онда иесі алдын ала біле алады, Ring Video Doorbell Pro оны кез келген ұштасқан құрылғыға хабарламамен хабардар етеді.

Үйді автоматтандыруда пайдаланылатын технологиялар

Ақылды үй жүйесі құрылғылары үш түрден тұрады:

Контроллер (HUB) - барлық элементтері жүйесін бір-бірімен қосатын және оларды сыртқы әлеммен байланыстыратын бақылау құрылғысы.

Сенсорлар (датчиктер) - қоршаған орта жағдайлары туралы ақпарат алатын құрылғылар.

Актуаторлар - тікелей нұсқауларды орындайтын құрылғылар: сиреналар, климат контроллерлер, және ақылды (автоматты) ажыратқыштар, ақылды (автоматты) розеткалар, құбырларға арналған ақылды (автоматты) клапандар.

Көп жағдайда заманауи ақылды үй контроллері басқа құрылғылармен радио жүйесі арқылы байланысады. Олардың ең көп таралған стандарттары: “Z-Wave”,”ZigBee” және “Wi-Fi”, сондай-ақ АҚШ-та танымал “Thread” жүйесі. Әдетте сыртқы әлеммен қарым-қатынас үшін контроллер интернетке қосылған.

Қауіпсіздік жүйелері

Қозғалыс сенсорлары, діріл датчиктері, терезе сынуын және есіктердің ашылуын сезетін датчиктер, Бейнебақылау, Видеотелефондар, Электрондық құлыптар (ақылды құлыптар) және қақпаны басқару модульдері, Сиреналар.

Бұл құрылғылар салыстырмалы қарапайым жүйеден немесе өте күрделі қауіпсіздік жүйелерін салуға мүмкіндік береді. Негізгі алгоритмдерге төмендігілер кіреді:

- Үйге бөтен адамның кіргенін тіркеу;
- Иелерді хабардар ету;
- Сирена қосу;
- Бейнебақылауды қосу;
- Негізгі және бөлме аралық есіктерді жабу,

Электрондық құлыптар, домофондар және т.б. құрылғылар қашықтан басқару және бейнебақылау бөліктері бар үйге кіруді бақылау жүйелерін ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

УДК 004 Тишкамбеков Б. Т. – студент КарГТУ (гр. ИС-18-2)
Научный руководитель – ст. преподаватель Шакирова Ю. К.

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

В современном мире мобильные телефоны имеют большое значение. У большинства людей есть мобильный телефон. Он имеет множество полезных функций: звонок другому пользователю, просмотр видео роликов, прослушивание музыки, создание фото и даже такое развлечение как игры [1].

Состояние мобильного рынка на 2019 год очень хорошее, и на 2020 ожидается только дальнейшее улучшение. Статистика главных критериев на 2019 год:

- 194 млрд. загрузок, что на 35% превышает 2016 год.
- Пользователи потратили в магазинах приложений $101 млрд. долларов. На 75% больше чем в 2016.
- В среднем владелец телефона проводит 3 часа в нем каждый день. Рост с 2016 - 50%.
- Стоимость компаний, которые нацелились на этот рынок, выросла на 360%.
- В Китае произвелась половина скачиваний и 40% трат в мире.
- Расходы на неигровые приложения увеличились на 120% по сравнению с тем же 2016.

Сфера мобильных игр является самым быстрорастущим сегментом на игровом рынке. 74% расходов в онлайн магазинах пришлось именно на них. В магазинах App store и Google Play они занимают первое место по количеству скачиваний и по выручке (Рисунок 1).



Рисунок 1 - Рейтинг категорий 2018 год

В большинстве топов игр по загрузкам доминируют казуальные игры, которые имеют простые правила и не требуют от пользователя особой усидчивости, затрат времени на обучение или каких-либо особых навыков; они относительно дёшевы в разработке и при дистрибуции.
Такие игры отличаются привлекательной графикой и не имеют больших нагромождений текста.
Благодаря этому они легко затягивают пользователя и не удаляются с телефона в течение большого количества времени [2].

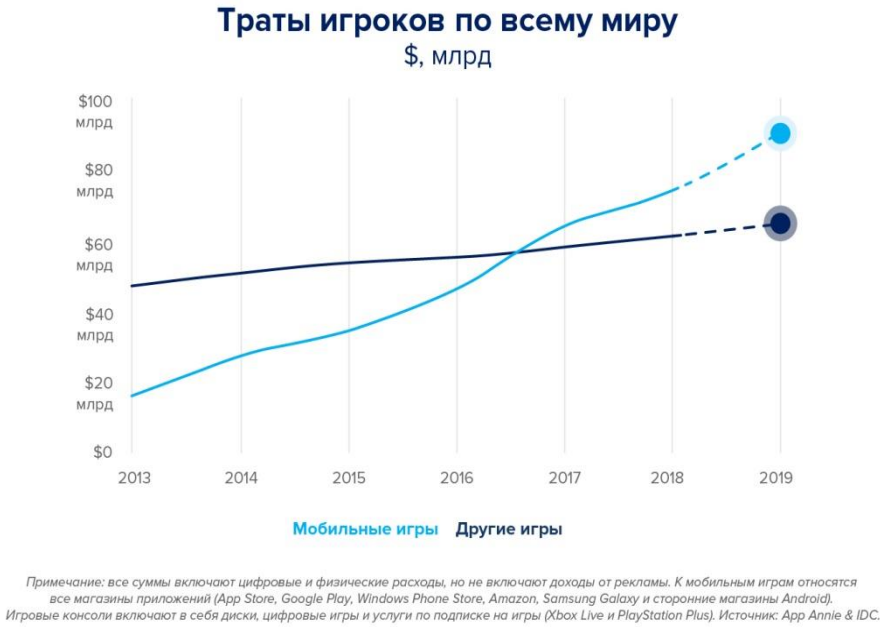


Рисунок 2 - График расходов пользователей на игры

Ожидается, что траты пользователей на мобильные игры достигнут 60% от общего объема выручки на всех игровых платформах: PC/Mac, консоли, портативные устройства и мобильные устройства [3].

Список использованной литературы

1. https://habr.com/ru/company/pixonic/blog/443746/
2. https://cyberleninka.ru/article/n/rol-mobilnyh-prilozheniy-v-zhizni-sovremennogo-cheloveka/viewer
3. https://ru.wikipedia.org/

ӘОЖ 004.04 Тлеулесов Д. Б. –ҚарМТУ студенті (ИС-18-1с)
Ғылыми жет. – п.ғ.к., доцент Султанова Б.К.

ИКТ ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ТИІМДІ ҚҰРАЛ РЕТІНДЕ

Қазіргі уақытта маманның кәсіби құзыреттілігі тек білім көлемі бойынша ғана қалыптаспайды. Сондай-ақ желіде жұмысты және пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз ететін бағдарламаларды пайдалана білу Интернет-ресурстардың жұмысы тиімді пайдалану табысты практикалық қызмет үшін қажетті Интернет ресурстары.

Өмірдің барлық салаларына инновациялардың енуі тұлғааралық және іскерлік қарым – қатынас процесін айтарлықтай өзгертті - ол оңай және едәуір жылдамырақ болды. Ал қарым-қатынастың жаңа технологияларын дамыту компьютерлер, Интернет, видеотелефондар, ұялы телефондар,планшеттер, смартфондар және т. б., "көптеген ақпарат" ұғымын "көпшіліктен көп ақпаратқа " дейін кеңейтті.

Білім беру қазіргі заманғы сын-қатерлерге жауап бере алмады. Білім берудің регламенттелмеушілік және көптүрлілік жағдайында, бір мезгілде көптеген жаңа идеяларды ұсыну қабілетімен, сондай-ақ жылдам, икемділігімен, бірегейлігімен және дәлдігімен сипатталатын стереотипті емес ойлауды қалыптастыру және дамыту жағдайында оқытудың негізгі құралдары электрондық құралдар болып табылады, оқытушының қызметі кеңейтіледі, білім беру ортасының түрі және ондағы оқытушы мен оқушының өзара іс-қимыл сипаты өзгереді.

Интернет-білім беру ортасында қарым-қатынастың жаңа құралдарын қалыптастыру құралы ретінде.

Қазіргі уақытта, тәжірибе көрсеткендей, көп жағдайларда оқыту құралы Интернет болып табылады. Қазіргі уақытта, тәжірибе көрсетіп отырғандай, оқытудың көптеген жағдайларында негізгі сирек кездесетін Интернет болып отыр. Біріншіден, Интернет іздеу жүйесі ретінде пайдаланылады, оқушылардың да, оқытушының да сабақтарына дайындық кезінде, оқу процесін жылдамдатады, уақытты үнемдейді және көптеген дереккөздерді қамтиды.

Электрондық кітапханаларды пайдалану оның жарқын дәлелі болып табылады. Үлкен санға жылдам қол жеткізу мүмкіндігімен анықтамалық материал, оларға көз ретінде қарау және оқу-әдістемелік базаны одан әрі өңдеу немесе оқытушының қайта өңдеу үшін пайдалану.

Екіншіден, Интернет оқытушы, оқушылар және менеджмент арасындағы қарым-қатынас оқу орнының мүмкіндіктерін кеңейтеді. Тақырыптық форумдар мен чаттарда On-line немесе off-line қарым-қатынас коммуникативтік құзыреттіліктің негізі ретінде негізгі сөйлеу дағдыларын дамыту.

Интернет арқылы білім алудың кең тараған түрі қашықтықтан оқыту болып табылады, ол білім алушыларға негізгі кәсіби қызметінен үзбей дипломдалған мамандар болуға мүмкіндік береді, және де халықаралық деңгейдегі. Соңында, нақты уақыт режимінде оқу Web–порталдарында, сондай-ақ оқу орындарының серверлерінде қол жетімді тестілеу өткізілуі мүмкін. Интернетті кеңінен пайдалану және оның қарқынды дамуы көп жағдайда қазіргі білім берудің сипатын анықтайтын көптеген арнайы компьютерлік бағдарламаларды құруға алып келді.

Оқу бағдарламаларын (оқу жоспарлары, оқу-әдістемелік кешендер және т. б.) электронды қолдау, мысалы, шет тілдерін оқыту саласында компьютерлік курстарды (Reward, The Business және т. б.); электрондық сөздіктер мен аудармашылар (Macmillan English Dictionary, Lingvo, Prompt және т. б.); тест қабықшалары (MyTest) өзгертті., SuperTest, TechLab); кәсіби софттар (бағдарламалар пакеті Microsoft Offi ce). Енді оқытушылар өз мүмкіндіктерін тест, презентациялар, слайд шоу және PR-акциялар, портфолио немесе жеке аудиотекстері (Adobe Audition) құра алады.

Жаңа ұрпақтың білім беру стандарттары интерактивті тақталармен, проекторлармен, DVD, видеокамералармен және диктофондармен оқыту процесін міндетті түрде қамтамасыз етумен ерекшеленеді. Осы инновациялық техникалық құралдарды белсенді пайдалану қазіргі заманғы білім беру философиясының өзгеруінен туындады.

Өз кезегінде, тұлғаның интеллектуалдық және адамгершілік дамуын болжайтын «әлеуметтік конструктивизм қағидаттарына негізделген жеке тұлғаға бағытталған оқытудағы» «беру моделінен» көшу болды; сыни және шығармашылық ойлауды қалыптастыру, дамыту; ақпараттармен жұмыс істей білу, оқушылардың өз бетінше танымдық іс-әрекеті.

Жоғары мектепте оқыту технологияларын жаңғырту үшін жаңа технологияларды енгізу оқыту әдістемесінің өзгеруін және оқытудың барлық кезеңдерінде: дайындық кезеңінен қорытынды кезеңге дейін оқыту үдерісіне жаңа инновациялық технологияларды енгізу іскерлігін талап етті. Сонымен, интернет пен басқа технологияларды пайдалану оқытушының уақытын үнемдейді, өйткені қосымша материалдарды іздеген кезде ол бар мамандандырылған сайттарға барып, көп материалды таба алады.

Электрондық сөздіктер, e-mail бойынша жазбаша қарым-қатынас, кәсіби бағдарламалар (Adobe Audition, Audacity және т.б.) жекелеген тапсырмаларды тексеру кезінде де, әдістемелік жұмысты жетілдіру кезінде де оқушылармен педагогикалық қарым-қатынас репертуарын кеңейтеді. Қазіргі қоғамды ақпараттандыруды дамытудың жаңа кезеңінде "ақпараттық компетенция" ұғымы өзінің сапалы кеңеюіне ие болды және жалпы оқытудың қазіргі үрдісінің негізгі құрамдас бөлігі болды.

ӘОЖ 004 Төлеген Н.Ғ. – ҚарМТУ студенті (МКМ 18-1 тобы)
Тойболдина А.Е. – ҚарМТУ студенті (МКМ 18-1 тобы)
Ғылыми жетекші - т.ғ.к. Смагулова А.С.

МОБИЛЬДІ БАЙЛАНЫС ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Қазіргі уақытта Қазақстанда ұялы байланыс өзінің дамуының жаңа сатысына кіргені бәрімізге ақиқат болып тұр. Қазақстанның үлкен операторлық компаниялары жалпы ұлттық ұялы байланыс желілерін белсенді салып жатыр. Көрсетілетін қызметтер шындығында бұқаралық болып кеттсе, ал жаңа технологияларды енгізу және қызмет спектрін кеңейту операторлық компаниялардың табысты әрекетінің факторы болып табылады.

Соңғы жылдарда барлық бағыттар бойынша сөйлесу құны жеті есе арзандады. Яғни қазір шамамен минутына 5 теңгені құрайды. Қарап есептесек бұл SMS-хабарламаның бағасынан арзан.

Кез келген GSM операторлары халықты байланыспен қамтамасыз ету мақсатында мобильдік байланыс базалық станциясын құрады. Ал МББС жабдықтары өте қымбат .Жабдықтарға базаның секторлық антенналардың бәрі жатқызылады. Мысалы, Кселл опертаоры жабдықтар ретінде ZTE Қытай компаниясының тауарларын қолданады, қалғандары болса Huawei компаниясының базаларын қолданады.

Байқағаныңыздай қолданылатын смартфондарымызда антеннаның суретін көреміз. Кішігірім таяқшалардан тұратын индикатор.

Оның мақсаты бізге тұтынушыларға мобильді байланыс сигналының күйін көрсету: таяқшалар толық болса, байланыс сапасы жоғары деңгейде, керісінше аз болса, байланыс сапасы нашарлығын білдіреді. Сөйтіп тұтынушыларға байланысу ыңғайлы және байланыс сапасы жоғары болу мақсатында, барлық мобильді байланыс оперторлары МББС орнатылады.

Ұялы байланыс жүйесінің жаңа буыны әрбір он жыл сайын дамиды.Алдымен 1G желілер 1984 жылдары, 2G желісі - 1991 жылылдары ғана енгізілді.

1990 жылдары 3G стандарты әзірлене бастады, ол бірнеше қатынау коды бөлу әдісіне негізделген. Ақырында 2000 жылы ғана айналымға енгізілді. Бұл желі пакеттік деректерге негізделген. 3G үшінші буын желілері сантиметрлік, сондай-ақ дециметрлік диапазондар шекарасында жұмыс істейді, 2 ГГц диапазон төңірегінде, деректерді 3,6 Мбит/с жылдамдығымен жібереді.

Қысқаша айтсақ телефонда әртүрлі контенттерге мүмкіндік ашады, мысалы, фильмдер, әлуметтік желілер және т.б. 4G буын желілері IP-хаттамасы негізін 2000 жылдарда құрастырыла бастап, көптеген мемлекеттерде 2010 жылдан бері енгізілді. Бұл буын ерекшелігі деректерді жоғары жылдамдықпен жіберу мүмкіндігіне ие, 100 Мбит/с асатын – қозғалыста

және 1 Гбит/с – стационарлық абонент 5G болашақ байланыс стандарты интернет-қосылыстарын көптеген заттарда ұстай алады. Ендігі жаңа келесі байланыс стандарты осы 2020 жылдарға қараа пайда болады деп болжайды. Көбісімізге белгілі, 5G жаңа форматы 4G-ден үлкен айырмашылығы бар. Ең алдымен планшеттер мен смартфонд деректердің алмасу жылдамдығы ұлғаяды, сондай-ақ басқа да көптеген құрылғылардың әрқайсысында өзідерінің жеке талаптары болады. Бұл мақсатқа жету барысында болашақтық орбитальді-жиіліктік ресурстарға өту мүмкіндігі және де солардың жаңа жолдарын іздеу тапсырмасы өзекті.

2016 жылғы ақпараттық технологияларды дамыту жөнінде Әлемдік экономикалық форумның (ӘЭФ) жыл сайынғы есебінде, инфрақұрылымды дамыту көрсеткіші бойынша Қазақстан Республикасы 139 мемлекеттің ішінде 39 орынға ие болып отыр, ал өткен жылдары 40 орынды алғанбыз, бұл заманауи байланыс құралдарын жақсы пайдаланып жатқанын және мемлекеттің АКТ саласын дамыту мәселесіне жақсы назар аударылатынын білдіреді.

Алайда алдағы табысты даму үшін және әлемнің алдыңғы қатарлы 25 елдің қатарына Қазақстанның кіруі үшін саланың дамуына инвестициялар көлемін арттыру және мемлекеттің сауатты реттеуші саясатын жүргізу міндетті түрде керек.

Қазақстандағы байланыс және ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуына бағытталған, өткізіліп жатқан іс-шараларына қарамастан, шешілмеген сұрақтар көп, оларды келесі негізгі мәселелер бойынша жүйелеуге болады:

А) Телекоммуникация желілерінің техникалық өзара әрекеттесуі:

– телекоммуникация желілерінің 100% сандық болу шарты.

Б) Операторараралық өзара әрекеттесуінің экономикалық сұрақтары:

– операторлар арсында трафикке қосылу және өткізіп алу мәселелері бойынша өзара есептесу сұрағы шешілмеген.

В) Абоненттерге қызмет көрсету бойынша келісім-шарттық қатынастар:

– төлемдерді қабылдау тәртібін реттеу керек.

– келісім шартты қайта қарасытыру қажет.

– операторларға трафикті есептеудің биллингтік жүйесін қолдану қажет.

Қолданылған әдебиет:

Гольдштейн Б.С Сети связи пост-NGN/ Гольдштейн Б.С., Кучерявый А.Е. , СПб.: БХВПетербург, 2013. – 160 с.

УДК 005.932.5
Тропин Д.А. – студент СибУПК (гр.ИФ-71)
Научн. рук. – к.т.н., доц. Лихачев В.В.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПЛАТЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ

Платежная система - это совокупность правил, процедур и технической инфраструктуры, которые обеспечивают перевод какой-либо стоимости от одного субъекта экономики к другому.

Электронная платежная система - это система расчетов между различными организациями и пользователями при покупке либо продаже какого-либо товара или услуги. Актуальность данной темы состоит в том, что в настоящее время широко используются электронные платежные системы.

Классификация электронных платежных систем:

1) дебетовые (работающие с электронными чеками и цифровой наличностью);

2) кредитные (работающие с кредитными карточками).

Дебетовые платежные системы — это системы, основанные на использовании электронных эквивалентов чеков и наличных. Наибольшее распространение на мировом рынке получили системы DigiCash, NetCash, NetChex, NetBill. Дебетовые системы, основанные на использовании цифровых наличных, не требуют подтверждения уполномоченной финансовой структурой.

Электронные чеки, такие как NetCash, NetCheque, NetChex - это аналоги бумажных чеков. Существует два отличия электронных чеков от бумажных: 1) подпись, которая может быть как электронной, так и бумажной; 2) выдача чеков.

Электронные деньги - это средство платежа, которое существует только в электронном виде. Электронные деньги делятся на два вида по типу носителя:

На базе карт - это те системы, которые работают с кредитными карточками. Наиболее известные представители: Visa, CashMondex, CLIP, Proton, Mondex.

На базе сетей - это те системы, которые работают с цифровой наличностью. Наиболее известные системы: WebMoney, Яндекс.Деньги, EasyPay.

Кредитные электронные платежные системы во много индентичны на обычные финансовые системы, которые работают с кредитными картами. Главное отличие заключается в том, что нужно использовать сеть Интернет.

Первая российская система электронных платежей – это интегрированная универсальная мультибанковская система CyberPlat

(«КиберПлат»). Она же является наиболее распространенной системой в России.

Устанавливаемое на стороне магазина программное обеспечение (ПО) представляет собой CGI (Common Gate Interface) приложение, написанное на языке Perl. ПО CyberPOS реализует протокол взаимодействия (ссылка) с платежной системой CyberPlat и предназначено для проведения электронными магазинами платежей и транзакций reversal (отмены платежей до их отправки на финансовую авторизацию).

ПО представляет собой набор cgi-приложений (скриптов) и шаблонов в виде html-файлов, а также включает утилиту checker.exe для UNIX платформ или com - объект для WINDOWS платформ, обеспечивающие аутентификацию при передачи данных. ПО имеет интерфейс для ввода данных платежа и для отображения его результатов в браузере покупателя.

Процесс работы системы следующий:

1. ПО магазина должно вызвать скрипт `cybercard.cgi`, передав ему необходимые данные о покупке. Скрипт осуществляет корректность и достаточность данных, подписывает их с помощью утилиты `checker.exe` и выдает клиенту страницу перенаправления с этими данными;
2. Авторизационный Сервер (АС), получив вызов от клиента, проверяет IP-адрес магазина, подпись под данными, их полноту. В случае ошибки АС возвращает клиента на сервер магазина с соответствующим сообщением;
3. После успешных проверок клиенту выдается страница выбора платежного средства. В случае, если магазин предоставил выбор платежного средства на своем сервере и передал АС его код, эта страница не выводится и клиенту предлагается сразу следующий этап;
4. После выбора типа платежного средства клиент вводит параметры платежного средства;
5. АС, получив и обработав карточные данные, возвращает клиенту страницу перенаправления на сервер магазина с подписанными результатами авторизации;
6. Скрипт магазина `result.cgi` проверяет корректность данных, электронно-цифровую подпись (ЭЦП), обрабатывает полученные данные, сохраняет результат и выдает сообщение на экран в зависимости от результата. При положительном ответе скрипт выдает клиенту электронный чек.

Список использованных источников

1. Электронные платежи и современные банковские EFT-системы. – http://www.diasoft.ru/live/publication/qsp/pid/16537.

2. Технологии «КиберПлат» (CyberPlat®): основа глобальной инфраструктуры новой экономики [Электронный ресурс]. - 2020. - 133 с. - Режим доступа: http:// www.cyberplat.ru.

ӘОЖ 004 Тұрар С.Қ. – ҚарМТУ магистранты (ИСМ-19-1 тобы)
Ғыл. жетек. – п.ғ.к., доцент Султанова Б.К.

КӘСІПОРЫНҒА АРНАЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР ӘЗІРЛЕМЕСІ

Ақпараттық жүйелерді қолдану міндеттерін шешу кез келген кәсіпорынды біріктірілген басқару жүйесінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Тиісті аспаптық компьютерлік жүйелерді құру кәсіпорында басқарушылық шешімдер қабылдау тиімділігін арттыруға және оның қаржы-шаруашылық қызметінің негізгі көрсеткіштерін едәуір жақсартуға мүмкіндік береді. Ірі кәсіпорынның сәтті дамуы, жұмыс істеуі және бәсекеге қабілеттілігінің басты алғышарттарының бірі – корпоративтік ақпараттық жүйенің болуы.

Қазіргі уақытта ақпараттық жүйелерді құруға арналған құралдар оларды дайын шаблондар бойынша жылдам жасауға мүмкіндік береді. Бірақ көбінесе бұл жүйелер тапсырыс берушінің талаптарына сәйкес келмейтіні белгілі болады. Бұл жағдайдың басты себебі – ақпараттық жүйенің өзіне қойылатын талаптардың дұрыс еместігі немесе толық анықталмауында. Ақпараттық жүйеге қойылатын талаптарды қалыптастыру мәселесі бүгінгі күнге дейін ресімдеудің ең қиын мәселелерінің бірі болып қала береді. Сондықтан, соңғы және тиімді нәтижеге қол жеткізу үшін ақпараттық жүйенің барлық аспектілері анықталып, рәсімделуі қажет болған кезде ақпараттық жүйелерді құрудың өмірлік циклінің бастапқы кезеңдерінің рөлі өте зор. Ақпараттық жүйелердің қымбаттығына және күрделілігіне байланысты олар тек ірі кәсіпорындарға қол жетімді.

Жүйені құрудағы алғашқы қадам – жұмыс әдістерін ықтимал жақсарту және оңтайландыру үшін ұйымның қызметін зерттеу, талдау және модельдеу. Мұндағы зерттелінетін объект – маркетингте ақпараттық жүйелерді қалыптастыру мен қолданудың теориялық, әдіснамалық және практикалық аспектілері. Кәсіпорын сәулетімен қамтамасыз етілген жалпы көзқарас ұйым қажеттіліктерін қанағаттандыру тұрғысынан сәйкес келетін және қажет болған жағдайда өзара әрекеттесуге және интеграциялауға қабілетті жүйелердің бірыңғай дизайнын жасау мүмкіндігін тудырады.

Ақпараттық жүйенің өмірлік циклінің кезеңдерінде келесі негізгі функционалды профильдер таңдалады, содан кейін қолданылады:

- қолданбалы бағдарламалық қамтамасыздандыру;
- ақпараттық жүйенің ортасы;
- ақпараттық қауіпсіздік ақпараттық жүйесі;
- ақпараттық жүйеге енгізілген құралдар.

Алайда, бүгінгі таңда кез келген масштабтағы ұйымның қалыпты жұмыс істеуі үшін тек осы ресурстар жеткіліксіз деген түсінік бар.

Шешімдерді қолдау жүйелерінің сипаттамалары дамуын болжау қиын болатын, күрделі модельдеу және талдау құралдарымен

жабдықталған, оңай міндеттерді параметрін өзгертуге мүмкіндік беретін, енгізілетін мәліметтер өзгермелі жағдайларға икемді және күніне бірнеше рет икемделетін және технологиясы бар технологияларға ие мәселелерді шешуге қолданушыларға мүмкіндік береді. Бұл құрылымдағы маңызды орындардың бірі – ақпараттық жүйе.

Басқарушылық шешімдер қабылдаудың тиімділігін арттыру шешім қабылдауға арналған тиімді құралдарды әзірлеу мен енгізудің арқасында мүмкін болады және объектіге бағытталған бағдарламалаудың заманауи әдістерін және тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдаланбай мүмкін емес.

Басқару есептерін құратын ақпараттық жүйелер пайдаланушыларға ақпараттық қолдау көрсетеді. Ақпараттық жүйеде деректерді өңдеу процедуралары әр түрлі көздерден алынған мәліметтер жиынтығын құрастырудың, деректерді іздеу кезінде бір немесе басқа дерек көздерін жылдам қосу немесе алып тастаудың, деректерді автоматты түрде ауыстырудың келесі мүмкіндіктерін қамтамасыз етуі керек:

- жүйенің мүмкіндіктерін қолдана отырып деректерді басқару;
- мәліметтер базасын басқару;
- ақпараттық қолдаудың ішкі жүйесіне енгізу;
- толтыру үшін ақпарат ағынын автоматты түрде бақылау;
- мәліметтер базасы.

Әзірленген жүйеде басқарушы персоналдың іс-әрекеті сапасының өлшемі және басқару шешімдерін қабылдауды қамтамасыз ететін түрлі құжаттар мен құралдарға қол жеткізу құқығы нақты көрсетілуі керек.

Сонымен, ақпараттық жүйені шешуді қажет ететін нақты мәселе – қызығушылық танытатын тақырыпты тиісті түрде талдауға мүмкіндік бермейтін сапалы ақпараттың болмауы.

Зерттеу процесінде жасалған модельдер мен әдістерді ақпараттық қамтамасыз етудің тиімділігін арттыру және кәсіпорындағы технологиялық процестерді кешенді басқаруды оңтайландыру үшін қолдануға болады.

Құрылған компьютерлік бағдарламалық кешен кәсіпорын басшыларына кәсіпорында ақпараттық қолдау және басқарушылық шешімдерді қабылдау бойынша міндеттерді шешуге арналған құралдармен қамтамасыз етеді.

Ақпарат бүгінде кез келген кәсіпорынның тиімділігін арттырудың негізгі ресурсына айналды.Сонымен бірге, ақпаратты өңдеу жүйелеріне салынатын инвестициялар және заманауи ақпараттық технологияларды енгізу пайда әкеліп қана қоймайды, сонымен қатар кәсіпорындардың өздері капиталдандыруының өсуіне тікелей ықпал етеді.

ӘОЖ 004 Тұрар С.Қ. – ҚарМТУ магистранты (ИСМ-19-1 тобы)
Ғыл. жетек. – п.ғ.к., доцент Султанова Б.К.

КӘСІПОРЫНДА АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ОРЫНДЫЛЫҒЫ

Кәсіпорындарда ақпараттық технологиялардың тиімділігін бағалауды және оларды кеңінен қолдануды талдауда тәжірибенің жоқтығы бәсекелестік артықшылықтың төмендеуіне және келешекте олардың нарықтық жағдайының толық жоғалуына әкеледі.

Экономикалық, әлеуметтік және саяси қызметті қазіргі ақпараттық технологиялармен қанықтыру арқылы индустриалды қоғамнан ақпараттық қоғамға көшу процесі ақпараттандыру болып саналады.

Бұрын кәсіпкерлер алғашқы жоғары жылдамдықты компьютерлерді негізінен процестерді автоматтандыру үшін қолданған, ал оларды төмен біліктілігі бар көптеген қызметкерлер қолмен жасаған, мысал ретінде деректерді өңдеуді алуға болады.

Бүгінгі таңда жаңа құрал-жабдықтар мен технологиялар жаңа идеяларды, бәсекеге қабілеттілікке қол жеткізудің жаңа тәсілдерін іске асыру үшін қолданылады, сонымен қатар деректерді жинау мен өңдеуді автоматтандыру үшін емес. Көптеген компанияларда өзгеруге уақыт болуы керек, ол ешқандай жағдайда тұрақты бола алмайды. Осыған байланысты, оның ақпараттандыру процестерін дамытуға деген қажеттілігі артып келеді. Бұл құбылыстың негізгі себептері:

- шешімдер қабылдау кезінде және кәсіпорынның ішкі құжаттарын құру кезінде еркіндік пайда болды;
- ақпараттың рөлі едәуір өсті, бұл оны өңдеудің жаңа әдістерінің пайда болуына әкелді;
- кәсіпорын заманауи тәсілдерді, технологиялар мен әдістерді қолдануы керек;
- тұтынушылар үнемі өзгеріп отырады, оларды қанағаттандыру қажеттілігі туындайды;
- қызу бәсекелестік жағдайында қарсыластардан бәсекелестік артықшылыққа ие болуы керек;
- ішкі процестерді жетілдіру қажеттілігі, тауарлар мен қызмет түрлерін кеңейту.

Бизнесті ақпараттандырудың дамуына байланысты ақпараттық технологиялар мен бизнес арасында байланыс пайда болды және олардың бір-біріне әсер ететіндігі анықталды. Бір жағынан, кәсіпорынның қызметі біріккен болуы керек. Екінші жағынан, ақпараттық технологиялар бизнесті жаңа мүмкіндіктер ашылып қана қоймай, сонымен қатар инновациялардың артықшылықтарын арттыру үшін де қолдауы керек.

Ақпараттық технологияны дамытуда бес негізгі тенденцияны ажыратуға болады.

1. Жаһандану. Ақпараттық технологиялардың көмегімен компаниялар кез-келген жерде, әлемдік нарықта бизнес жүргізе алады, сонымен бірге толық ақпарат алады.
   Бағдарламалық жасақтаманың интернационализациясы және ақпараттық өнім нарығы бар. Ақпараттық шығындарды неғұрлым кең географиялық ауқымға бөлу арқылы пайда алу мүмкіндігінің пайда болуы стратегияның маңызды элементі болады.
2. Конвергенция. Ақпараттық өнім мен оны шығару құралдары, оларды кәсіби және тұрмыстық пайдалану, сондай-ақ өнеркәсіптік өнімдер мен қызметтер арасындағы айырмашылықтар жойылады. Бір құрылғы мен жүйе сандық, аудио және видео сигналдарды беру мен қабылдауды біріктіре алады.
3. Күрделі ақпараттық өніммдер мен қызметтер. Бағдарламалық және аппараттық құралдардан, мәліметтер базасынан және деректер қоймаларынан, эксплуатациялық қызметтерден және сараптамалық қолдаудан тұратын ақпараттық өнім үнемі күрделене түседі және дамиды.
4. Өзара әрекеттесу. Компьютерлік ақпараттық жүйелер арасында, жүйе мен пайдаланушылар арасында оңтайлы ақпарат алмасуға байланысты проблемалар, сондай-ақ қажетті ақпаратты құру, өңдеу және деректерді беру проблемалары жетекші технологиялық проблемалар.
5. Аралық жою. Өзара әрекеттесу қабілетінің дамуына байланысты ақпараттық өнімді тұтынушыға жеткізуді жеңілдету бар. Тікелей ақпараттық технологияны қолдана отырып, тапсырыс беру және сұранысты қабылдау мүмкіндігінің арқасында делдалдардың тізбегі қажет болмайды.
6. Ақпараттық технологиялар оның негізгі ортасы болып табылатын ақпараттық жүйелермен өзара байланысты. Олар өз кезегінде іс-әрекеттің барлық саласында қажетті құралға айналды.

Қорытындылай келе, өркениетті елдердің дамуы ақпараттық қоғам құруды, басқаша айтқанда, ақпаратты жинау, өндіру, өңдеу, сақтау және пайдалану жұмыстарымен үнемі айналысатын жұмысшылардан тұратын қоғам құруды атап өтуге болады. Осыған байланысты ақпарат маңызды ресурстарға және ұйымды дамыту процесінде ең жақсы және қажетті әрі тиімді құралға айналды.

Кәсіпорынның өміршеңдігі оның сапасы мен пайдалану тиімділігіне байланысты. Егер мұндай тиімді ақпараттық жүйелер болса, компания бәсекелестік артықшылыққа ие болады және оларды пайдаланбау нарықтағы позицияларының жоғалуына әкеледі. Алайда, егер сіз адамның рөлін ескермесеңіз, ақпараттық жүйенің техникалық түрдегі мәні ештеңені білдірмейді. Өйткені, ең алдымен, ақпарат адамға арналған, онсыз, тіпті оны алу мүмкін емес.

УДК 004.032.26 Тұрсынбек Е.Б. - магистрант КарГТУ (гр. ИСМ-19-1)
Ғылыми жетекшісі – п.ғ.к., доц. Султанова Б.К.

НЕЙРОНДЫҚ ЖЕЛІЛЕРДІ ҚОЛДАНУ АҚЫЛЫ ОБЪЕКТІНІ ТАНУДЫҢ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ ЖҮЙЕСІН ІСКЕ АСЫРУ

Жасанды нейрондық желілерге (ANNs) қатысты алғашқы зерттеу және енгізу алыс өткен кезеңге жатады. ANN адам миы мен оның нейрондық желісіне еліктейді және оларды адамдар мен жануарлар сияқты деректерді зерттеу, түсіну үшін пайдаланады. Яғни конволюциялық нейрондық желілер (CNN) - кескінді тану мен визуалды бейнелеу саласында анағұрлым маңызды болып табылатын ANN типі болып табылады. Мысалы, CNN-дер ImageNet-тің кең көлемді визуалды тану тапсырмасында қолданылса [1], ал суретті өңдеуде дәстүрлі ANN-ді қолдануға болатындығы. Сондықтан CNN-лер көбінесе есептеудің күрделілігінің арқасында осындай тапсырмалар үшін қолайлы болды [2]. Бұл баяндамада ANNs және одан да нақты CNNs пайдаланылуы мен құрылымы түсіндіріледі, одан әрі іске асыру нейрондық желінің осы түріне негізделген. Жасанды нейрондық желі (ANN) - бұл адам миының жүйке жүйесімен және ақпаратты өңдеу және беру қабілетімен шабыттандырған есептеу моделі. Нейрондық желілер компьютерді көруге, табиғи тілді өңдеуге, үлгіні тануға және сөйлеуге байланысты мәселелерді шешуде машиналық оқуда кеңінен қолданылады. Нейрон – бұл нейрондық желіні өңдейтін қондырғы. Ол n кірістерді алады, x_1, x_2, ..., x_n,және y нәтижесін есептейді. әр кіріске салмақ бөлінеді, w_1, w_2, ..., w_n, бұл енгізудің маңыздылығын көрсетеді.

Конволюциялық нейрондық желі (CNN) - бұл суреттерді кіріс ретінде қабылдайтын көп қабатты желінің бір түрі. Бұл нейрондық желі конвульсия деп аталатын операцияны қолданудан пайда болады. CNN суреттерді тануда және кескіндерді жіктеуде әсіресе қолданылады, өйткені CNN заттарды қалай көретінімізді елестетеді. Әдетте CNN арнайы қабаттардың үш түрін қамтиды: жинақтау, біріктіру және толығымен қосылған қабат. Конволюция дегеніміз - жиектер немесе текстуралар сияқты нысандарды шығару үшін кескінде орындалатын операция. Бұл контекстте кескін n×m пиксель мәндерінің 0 және 255 дейінгі екі өлшемді массиві болып табылады - сәйкесінше қара және ақ. К ядросы немесе К сүзгісі кескінді жинақтау үшін қолданылады. Бұл салмақ ретінде қарастыратын n × m шамалардың тағы бір өлшемді массиві. Сіз бірнеше нысандарды алуға болатын етіп жинақтау үшін бірнеше сүзгілерді қолдана аласыз. Конвульсия қабатының шығуы - бұл ерекшеліктер картасы. Шоғырландыру процесі суреттің жоғарғы сол жақ бұрышынан басталады және ядро кескін бойымен қозғалу арқылы жүзеге асырылады. Біз айналып өткен әр аймақ рецептивті өріс деп аталады [3]. Әрбір қабылдау өрісі

белгілер картасында бір нейронмен байланысадыжәне бірдей салмақтарды қолданады [3]. Жалпы салмақ дегеніміз - суреттің әртүрлі бөліктерінде бірдей белгілерді анықтауға тырысамыз дегенді білдіреді. Әр аймақта элементтер ядро мен кескін аумағы арасында көбейтіледі, содан кейін өнімдер жинақталады. Әр облыста алынған мән картасындағы сәйкес пиксель екі өлшемді кіріс I және K ядросы болған жағдайда жинақталады. Ядро көлемінен басқа кескіннің айналасында жылжытқан кезде, неше пиксель болатындығын көрсетеміз. Бұл сан қадам ұзындығы деп аталады әдетте 1 мәні бар қадам неғұрлым үлкен болса, соғұрлым кіші шығады [3].

Біріктіру немесе түсіру қабаты әдетте әр жинақтау қабатынан тұрады және объект карталарын кіріс ретінде қабылдайды. Бірнеше арнайы карталар болған жағдайда комбинация әрбір ерекшелік картасына бөлек қолданылады. Қабаттарды біріктірудің мақсаты - жинақтау қабаттарынан келетін ақпаратты жеңілдету, бірақ сонымен бірге объектілер картасының маңызды бөліктерін сақтау. Бассейннің әр түрлі түрлері бар, мысалы, max, sum, L2 немесе average pooling, олардың арасында max-pooling ең кең таралған тәсіл болып табылады. Нысандар картасы n×n өлшемді қабаттаспайтын аудандарға (рецептивті өрістер) бөлінеді (суретте сырғып кету сияқты, жиналу кезіндегі сияқты) және әр облыста бұрын аталған кәсіподақ процедураларының бірі қолданылады. Сүзгі өлшемі әдетте 2×2, ал қадам өлшемі 2 болады. Мысалы, максималды біріктіру жағдайында әрбір сезімтал өрістің ең үлкен мәні шығыс болып табылады. Жоғарыда айтылғандай, алдыңғы қабаттағы әрбір нейронмен байланыс болса, қабат толығымен қосылады. Бұл кезеңде екі өлшемді шығыс деректері бір өлшемді функция векторына айналады. Толық қосылған қабаттың мақсаты - бұрын жіктелген объектілерді соңында басқа объектілермен жіктеп пайдалану болып табылады.

Қорытындылай келе, баяндамада жасанды нейрондық желілердің архитектурасы мен компоненттеріне, сондай-ақ конволюциялық нейрондық желілерге шолу жасалады. Сонымен қатар, Python-да конволюциялық нейрондық желі іске қосылды. Болашақ жұмыс құстар мен мысықтарды анықтау үшін мәліметтер базасын қолдана отырып, оқыту мен тестілеуді әзірлеуді қамтиды.

Қолданылған әдебиеттер

1 O. Russakovsky, J. Deng, H. Su, and L. Fei-Fei, “ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge,” International Journal of Computer Vision (IJCV), vol. 115, no. 3, pp. 211–252, 2015.

2 K.O’Shea and R. Nash, “An introduction to convolutional neural networks,” CoRR, vol. abs/1511.08458, 2015.

3 A. Karpathy “Cs231n convolutional neural networks for visual recognition” 2017.

ӘОЖ 004.855.5 Үсен Ж.Ж – ҚарМТУ студенті (ИСМ-19-1 тобы)
Ғыл. жет.- п.ғ.к, доцент Сұлтанова Б. Қ.

МАШИНАМЕН ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ЦИФРЛЫҚ СУРЕТТЕГІ АДАМНЫҢ ЖЫНЫСЫН АНЫҚТАУ

Суреттерді түсіну жасанды интеллект жүйелерін, адам мен компьютердің өзара әрекеттесу интерфейстерін, сондай-ақ олардың көптеген қосымшаларын құрудағы басты мәселе болып табылады. Көбіне суреттегі адамдардың санын, олардың әрқайсысының орналасқан жерін автоматты түрде анықтау, жеке адамды анықтау немесе табылған нысандарды санаттарға бөлу арқылы қосымша ақпарат алу қажет. Ұқсас проблема кескіндегі бет аймағын табу және одан әрі егжей-тегжейлі талдау арқылы шешіледі.

Бұл мақала адамдарды бейнелердегі жынысы бойынша ажырататын жүйені дамытуға арналған. Мұндай жүйенің қосымшаларының бірі Digital Signage сандық медиасынан ақпараттарды ұсыну технологиясы болуы мүмкін. Сонымен қатар, гендерлік тануды, мысалы, демографиялық көрсеткіштерді жинауға және бағалауға, сонымен қатар жеке сәйкестендіру проблемасын шешудегі өңдеудің маңызды кезеңі ретінде қолдануға болады, өйткені ол талдауды екі есе азайтуға мүмкіндік беріп (ерлер мен әйелдердің саны бірдей болған жағдайда), сәйкестендіру процесін екі есе арттырады. Қолданылатын машиналарды оқыту әдістерінің әмбебап табиғаты, суреттерді жіктеу мен түсінудің кез-келген басқа мәселелерін шешуге әзірленген алгоритмді қолдануға мүмкіндік беретіндігін атап өткен жөн.

Толық автоматты жүйені ұйымдастыру үшін гендерлік тану талдауға үміткерлерді таңдайтын тұлғаны тану алгоритмімен бірге қолданылады. Бүкіл жүйенің түпкілікті нәтижесі тұлғаны анықтау алгоритмінің сапасына байланысты, өйткені адамның суреттегі орнын анықтаудағы дәлсіздіктер тану сатысында қате шешім қабылдауға әкелуі мүмкін. Кескіндегі беттерді бөлу мәселесін шешу үшін үлкейтуге негізделген алгоритмді қолдандық. Содан кейін бөлшектер біркелкі және жарықтық сипаттамаларына келтіру үшін алдын-ала өңделді. Соңғы кезеңде таңдалған және өңделген фрагменттер белгілі бір классқа жататындығы туралы шешім қабылдаған классификатордың кірісімен қоректенді. Бұл жұмыста екі топ қарастырылды: «ерлер» және «әйелдер».

Гендерлік тану проблемасына байланысты классификаторды оқытудың қазіргі әдістерін салыстыру келтірілген. Ең тиімді әдістер қолдаушы вектор әдісі (MOB) және KDDA сызықты дискриминанттық талдау негізінде алгоритм (Kernel Direct Discriminant Analysis) деп танылды.

УДК 004.5 Чеховский Л.О. – студент КарГТУ(гр. ЭЭ-17-4)
Научн. рук. – PhD Калинин А.А.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ НЕФТЕСБОРОЧНОГО ПУНКТА

Автоматизированная система пожаротушения необходима для обеспечения пожарной безопасности производственных процессов и является актуальной задачей исследования. Системы пожарной безопасности должны обладать такими свойствами как надежность, удобство эксплуатации, прогнозируемость их поведения во времени, основанная на постоянном контроле параметров системы. Для нефтесборочного пункта объектами автоматизации будут являться:

• насосная пенного тушения;
• пенопроводы с установленными на них электрифицированными задвижками;
• резервуары противопожарного запаса воды;
• бак-дозатор для хранения и дозирования пенообразователя.

Оборудование системы обнаружения и оповещения о пожаре, подключаемое к контроллеру АСУТП, включает в себя:

• извещатели пожарные пламени ИПЭС;
• извещатели пожарные тепловые ИПЦЭС;
• извещатели пожарные ручные ИПР;
• извещатели пожарные дымовые ИП;
• датчики магнитоконтактные;
• оповещатели пожарные световые и звуковые;
• устройства пуска (пиропатроны) и усилители тока установок порошкового пожаротушения.

Контроллер в составе системы пожаротушения объекта выполняет следующие основные функции:

• оперативный прием сигналов о возгораниях от пожарных извещателей (ПИ) с обеспечением контроля состояния линий связи;
• обработка сигналов от ПИ, исключение ложных срабатываний, формирование сообщения о пожаре по алгоритмам любой сложности;
• контроль исправности цепей управления и управление оборудованием системы пожаротушения по заданному алгоритму;
• автоматическое включение резервного оборудования;
• оперативное отображение технологических процессов пожаротушения в виде мнемосхем;
• составление отчетов и сводок с заданной периодичностью и формам;
• хранение и предоставление истории технологических процессов, ведение архива событий за указанный период;
• обмен данными с другими системами;

• реализация дополнительных режимов функционирования оборудования (имитация, тестирование, маскирование).

В системе достаточно присутствия АРМ оператора с головным контроллером КАСУП (контроллер автоматической системы управления пожаротушения), панелью сигнализации и управления и панелью ручного управления находящиеся в операторной. На пульт оператора приходят сигналы с датчиков о наличии пожара. Головной КАСУП должен подавать сигналы на открытие блок боксов задвижек и на подачу пены в насосны пенотушения. Система обладает оперативным отображением состояния процесса обнаружения и тушения пожара, архивированием данных о работе системы пожаротушения и действий обслуживающего персонала. Для оператора имеются средства графического интерфейса обеспечивающие надежное, удобное и оперативное отображение состояния процесса обнаружения и тушения пожара.

Так как система пожаротушения строится для нефтесборочного пункта, поэтому в системе используются усовершенствованные контроллеры для передачи текущих данных на пульты операторов. Контроллер КАСУП представляет собой систему распределенного ввода/вывода информации с централизованным управлением, реализованным на программируемом логическом контроллере (PLC) 140CPU434-12A серии TSX QUANTUM торговой марки Modicon компании Schneider Electric без резервирования или с резервированием, построенную по модульно-блочному принципу и сетевой организацией обмена между отдельными шкафами УСО (устройств сопряжения с объектом) контроллера. Контроллер построен по магистрально-модульному принципу, что обеспечивает возможность изменять информационную емкость и разветвленность контроллера, гибко перестраивать конфигурацию автоматической системы обнаружения и тушения пожаров в зависимости от требований заказчика и в соответствии с конфигурацией конкретного объекта применения. Контроллер КАСУП является проектно-конфигурируемым изделием, состав которого определяется на этапе проектирования конкретного объекта.

В системе предусмотрена дублированная оптическая, кабельная или комбинированная сеть связи (RIO) между шкафами УСО, расположенных в различных территориально удаленных друг от друга помещениях, предохраняющую систему от последствий выхода из строя одной из них. Сеть RIO, обеспечивающая связь между шкафами УСО выполнена: коаксильным кабелем без дублирования при размещении шкафов УСО в пределах одного помещения; оптическим кабелем с дублированием при нахождении шкафов УСО в разных помещениях, территориально разнесенных по объекту.

УДК 004.35 Чугай Р.Л. - магистрант КарГТУ (гр. ПСМ-18-1)
Научн. рук. – Юрченко В. В.

ПРОБЛЕМА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В СФЕРЕ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

Внедрение цифровых устройств в жизнь человека все больше набирает обороты. Многие предметы быта человека приобретают новый, так называемый “умный” функционал. Примерами таких устройств могут быть системы управления освещением, приборы контроля расхода по коммунальным услугам, климатические системы и многое другое. Умными данные системы делают встроенные вычислительные и передающие модули. Основная проблема внедрения данных технологий заключается в создании достаточно энергоэффективного аппаратного и программного комплекса, который позволит выполнять беспроводную передачу данных, выполнять необходимые расчеты, и при этом работать от батарейного питания приемлемой емкости.

Существует несколько способов разрешения проблемы энергопотребления:

1. Уменьшение технологического процесса производства микросхем;
2. Использование приемо-передатчиков с улучшенной чувствительностью;
3. Улучшение программного обеспечения, выполняющего вычисления и обработку принимаемых и отправляемых данных;
4. Использование альтернативных источников питания, вместе или вместо традиционных химических источников;

Современные производители предлагают высокоэффективные микропроцессорные устройства, которые способны работать с низкими значениями тактирующих частот, имеют различные режимы энергосбережения, способны осуществлять передачу данных без задействования процессорного блока и так далее. В области передающих устройств широкое распространение получают протоколы реализующие ячеистые сети, что позволяет устройствам использовать для передачи меньшие значения мощности, алгоритмы шифрования и дешифрования позволяют распознавать полезный сигнал, находящийся ниже шумовой полки.

Список информационных источников

1. Шварц М. «Электроника. Интернет вещей с ESP8266». - БХВ-Петербург, 2018, стр. 152.

УДК 004 Шабанбаев Ж.Е. – магистрант КарГТУ (гр. ИСМ-19-1)
Научн.рук - к.т.н, доцент Смагулова А.С.

ЗНАКОМСТВО С ЯЗЫКОМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON ДЛЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Python - это современный язык программирования, разработанный в начале 1990-х годов автор Гвидо ван Россум. Это динамический язык высокого уровня с легко читаемым синтаксисом. Более важные и актуальные возможности Python для нашего использования заключаются в следующем: он прост в изучении, легко читается, интерпретируется (программы Python работают в большинстве операционных систем); предлагает бесплатный доступ к исходному коду; доступны внутренние и внешние библиотеки; и у него есть поддерживающее интернет-сообщество. Python является отличным выбором в качестве языка обучения. Простой синтаксис языка использует обязательные отступы и выглядит как псевдокод в учебниках, ориентированных на студентов, не занимающихся программированием. Его простота - выбор дизайна, сделанный для того, чтобы облегчить изучение и использование языка. Другим преимуществом, хорошо подходящим для новичков, является дополнительный интерактивный режим, который дает немедленную обратную связь каждого утверждения, что, безусловно, поощряет эксперименты.

Есть также некоторые недостатки Python, которые следует отметить. Во-первых, время выполнения медленнее, чем для скомпилированных языков. Во-вторых, доступно меньше числовых и статистических функций, чем в специализированных инструментах, таких как R или MATLAB. (Однако модуль Numpy предоставляет несколько числовых и матричных функций манипуляции для Python.) И в-третьих, Python не так широко используется, как JAVA, C или Perl.

Абсолютные основы. Python можно запустить в режиме сценария (например, C и Perl) или с помощью встроенной интерактивной консоли (например, R и Ruby). Интерактивная консоль обеспечивает редактирование командной строки и историю команд, хотя некоторые реализации различаются по функциям. В интерактивном режиме есть командная строка, состоящая из трех угловых скобок (>>>).

Программы на Python могут быть написаны с использованием любого текстового редактора общего назначения, такого как Emacs или Kate. Последний обеспечивает цветной синтаксис и доступ к интерактивному режиму Python через встроенную оболочку. Есть также специализированные редакторы, такие как PythonWin, Eclipse и IDLE, встроенный текстовый редактор Python.

ӘОЖ 004 Шабанбаева Н. – ҚарМТУ студенті (ВТ-16-2 тобы)
Ғылыми жетекші – аға оқытушы Абилдаева Г.Б.

ТЕЛЕГРАММ – БОТ ПАЙДАСЫ

Телеграмм–бот - бұл бағдарламаның интеллектін басқаратын арнайы түрде әзірленген аккаунттар. Боттар рецепт таңдауға көмектеседі, қандай фильмді көруге, ауа райы туралы айтып, биржадағы котировкаларды бақылауға алады. Осындай пайдалы көмекшінің қызметтерін пайдалану үшін, оны контактілер тізіміне қосу керек.

Түрлі қиындықтарды шешетін және программистарға келетін сұраулар. Әр сұрауға жұмыс аяқталды деп әр бір клиентке клавиатурамен хабарлама жіберу қиындық туғызады және уақытты алады. Себебі күніне елуден артық сұраулар келетін.

Телегерамм – бот туралы оқып, телеграмм-боттың осы сұрауларға өте ыңғайлы.

Телеграмм-бот ол автоматты түрде хабарламаны өңдеуге және жіберуге арналған бағдарлама.

Бот не істей алады?

– Басқа қызметтермен интеграция. Мысалы, бот пікірлер жібере алады немесе «ақылды үйді» басқара алады;

– Қызметтік бағдарламалар мен құралдар. Бот ауа-райын көрсете алады, мәтіндерді аударады немесе сіздің сұрауыңыз бойынша алдағы оқиғалар туралы ескертеді;

– Сіз қалағанның бәрі. Ботты кез-келген нәрсеге бағдарламалауға болады.

Осыған байланысты жұмыстың мақсаты қарапайым,ыңғайлы,тез әрі қауіпсіз ақпаратқа ие бола алатын телеграмм – бот жасау.

Жеделхаттарды қолдану көптеген функциялармен қанықтырылуы бағдарламалық боттарды пайдалануға мүмкіндік береді.

Телеграмм-бот пайдасы:

- Адалдық бағдарламасының тиімділігін арттырады.
- Арттырады лидогенерацию (stream өтінімдерді).
- Шағымдардың алдын алуды жүргізеді және оң пікірлер алуға ықпал етеді.
- Сауалнаманы және клиенттер базасын сегменттеуді жүзеге асырады.
- Ескерту және есеп беру арқылы басқару тиімділігін арттырады.
- Тапсырыстарды қабылдау және өңдеу жеделдігін, оның ішінде сату бөлімінің өткізу қабілетін арттыруға ықпал етеді.
- Ойын-сауық-танымдық салада көмек көрсетеді.

Бұл телеграмм – бот қызметкерлер мен клиенттердің уақытын үнемдеп тез жауап алуға мүмкіндік береді.

ӘОЖ 004.75 Шайхин Т.А – ҚарМТУ студенті (ФИТ(И) 18-1 тобы)
Ғылыми жетекші – АТжҚ кафедра оқытушысы Дүйсенбекова С.Д.

ЖОҒАРЫ МАСШТАБТЫ БҰЛТТЫҚ САҚТАУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ МӘЛІМЕТТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУДАҒЫ АЛГОРИТМДЕР

Соңғы жылдарда cloud computing немесе «бұлттық есептеулер» концепциясының пайда болуына байланысты таратылған есептеу жүйелерін ұйымдастыру теориясы мен тәжірибесінде үлкен өзгерістер болды. Осы концепцияға сәйкес, есептеу ресурстары Интернет арқылы талап бойынша жалға алынады, ал есептеу жүйелері оларды өз функцияларын орындау үшін тек уақытша қолданады. Бүгінде есептеу ресурстарын минуттық тіпті, секундтық төлеммен жалға алу мүмкіндігі бар. Бұл төлем бойынша икемділігі мен ресурстардың шексіз көлемін жалға алу мүмкіндігі есебінен бірегей технико-экономикалық сиппатамалары бар есептеу жүйелерінің жаңа типтерін жасауға мүмкіндік береді. Заманауи бизнеске қажетті есептеу жүйелерінің типтерінің бірі деректерді сақтау қоры болып табылады, ол есептеу желілерімен байланыстырылатын таратылған сақтау құрылғыларының көпшесі және пайдаланушыларға сақтау көлемі үлкен бір логикалық құрылғы ретінде ұсынылатын жүйе. Бұлттық есептеу концепциясының заманауи ДСҚ-на айтарлықтар әсері бар, бұл жоғары масштабталатын деректерді бұлттық сақтау жаңа жүйелерінің (ЖМБ-ДСЖ, Scalable Storage Cloud) пайда болуына алып келді.

Деректерді сақтау жүйелерін масштабтау (яғни, сақтау құрылғыларын өзгерту) қайта конфигурациялау рәсімі кезінде орындала алады. Деректерді тарату алгоритмі таратуды есептеу кезінде жүйеге енгізілген жаңа сақтау құрылғыларын (немесе жүйеден ажыратылған құрылығы) ескере алады, ал көшіру алгоритмі жаңа құрылғыларды ескеретін жоспар құра алады. Масшабталатын жүйелерде қайта конфигурациялау рәсімдерін орындау уақытына тәуелді болатын масшабтау тиімділігі (жылдамдығы) үлкен мәнге ие.

Жоғарыда айтылғандай, қайта қонфигурациялау үш негізгі қадамнан тұрады: деректерді тарату жоспарын есептеу; деректерді көшіру жоспарын есептеу; деректерді көшіру рәсімін орындау.

Алғашқы екі қадам кейбір алгоритмдерге сәйкес белгіленген кіріс деректер бойынша жопарларды есептеу болып табылады. Тарату және көшіру жоспарын есептеу уақыты ДСЖ үшін критикалық болып табылады, сондықтан есептеу үшін көбіне нақсыз алгоритмдер емес, аппроксимационды алгоритмдер қолданылады.

Деректерді көшіруді орындаудың үшінші қадамы еңбекті көп қажет етеді (Сурет 1), себебі ол деректер элементтерінің көп санының сақтау құрылғылары арасында орын ауыстыруымен байланысты. Егер, алгоритм

тарату мен көшіру жоспарын секунд немесе минутта есептей алса, онда көшіру рәсімнің өзі он минутта немес сағатта орындалады.



Сурет 1 – ДСЖ қайта конфигурациялау ұзақтығы

Осыған байланысты қайта конфигурациялау рәсімін орындау уақытын қысқартудың тиімді әдісі деректерді көшіру рәсімін орындау уақытын қысқарту болып табылады. Ол үшін оңтайлы немесе оңтайлыға жақын жоспар алуға мүмкіндік беретін көшірудің тиімді алгоритмдері қажет етіледі.

Жоғарыда қарастырылған сақтау жүйесінің масштабтау қасиеті сақтау құрылғыларын тиімді қосу және алып тастауды қамтамасыз етеді. Сақтаудың дәстүрлі жүйелерінде жаңа құрылғыларды қосу, сақталатын деректер көлемін немесе енгізу/шығару опепрацияларын орындау жылдамдығын арттыру сияқты сипаттамаларын жақсарту үшін жүргізіледі. Бизнестің ақпараттық инфрақұрылымын ұйымдастырудың заманауи тәсілдері көбінесе жалға алынған инфрақұрылымға негізделген. Ақпараттық инфрақұрылымды құрудың негізгі тәсілдері бұлттық есептеулер концепциясына негізделген, олар есептеу қуаттылықтарын (серверлер, сақтау құрылғылары мен деректерді беру желілері) талап бойынша сағаттық төлеммен жалға алуға мүмкіндік бере отырып инфрақұрылымды жалға алу пікірін алға қояды. Мұндай қызметтердің техникалық негізі Amazon Web Services, Microsoft Azure және т.б. секілді «бұлттық» қызметтер болып табылады. Деректерді сақтау жүйелеріне сәйкес бұлттық есептеу концепциясын пайдалану сақтау құрылғылары құрамын тұрақты автоматты өзгерту, яғни тұрақты масштабтау қажеттілігіне алып келеді. ДСЖ жоғары масштабталуының қажеттілігі деректерді көшіру тапсырмасы және масштабтау процесінің қадамына жаңа талаптар қояды.

УДК 004.9

Шайхин Т.А. – студент КарГТУ (гр. ФИТ(Инф)–18-1)
Сериков Ж.Р. – студент КарГТУ(гр. ФИТ(Инф)-18-1)
Науч. рук. – преподаватель кафедры ИТБ Дуйсенбекова С.Д.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И IT ТЕХНОЛОГИИ

«Диджитализацию» или «цифровизацию» (от англ. didgital, цифровой) теперь может быть вставлен в словари в качестве имени благодаря большому количеству значений. Но важно отметить, что эта концепция уже входит в повестку дня заседаний совета директоров компаний. Если объяснить этот термин простым способом, то сканирование необходимо для того, чтобы производство было более гибким, адаптированным к условиям современности и конкурентоспособным в возникающем "цифровом мире".

Оцифровка — это средство достижения желаемого результата, то есть гибкое производство, которое приносит клиентам отличные результаты и более высокую прибыль владельцам. Цифровая трансформация — это процесс приведения компании в «гибкое» состояние.

О том, что IT-технологии, это интересно для многих людей в разных возрастных группах. Эта область в последнее время очень активно развивается, поэтому наиболее перспективные рабочие места и карьерные планы связаны с информационными технологиями. Но не все понимают, что скрывается под этим термином. Одни считают, что это означает Программирование, другие – работу с чипами. Что это, собственно, такое?

Это целый комплекс дисциплин в сфере предпринимательской деятельности. Предполагается формирование, сохранение, управление данными, обработка информации. В рамках применения высокотехнологичных подходов предполагается использование мощностей новаторской вычислительной техники.

Пожалуй, предприниматели — это одна из важнейших сфер жизни, которая активно способствует развитию современных информационных технологий. Они вкладывают большие деньги в эту сферу, чтобы лучшие умы мира могли работать в выбранном направлении, совершенствовать методы и подходы к работе с информацией. Мы говорим, что бизнес и промышленность тесно сотрудничают. Внедрение самых современных, технологически продвинутых решений делает компанию конкурентоспособной и эффективной. Это относится ко всем отраслям промышленности. Более того, современные тенденции таковы, что без интернета крайне сложно осуществлять производственную деятельность. Если компания еще не присоединилась к всемирной паутине, вам придется продумать стратегию вариантов, которые помогут вам адаптироваться к требованиям нашей реальности. Как говорят многие эксперты, отсутствие

стратегии и желания начать — это показатель отсутствия у компании будущего.

Слово "цифровой" обычно относится к данным или хранилищу данных как к цифровым сигналам. Они отображаются в виде логических сигналов 1 или 0 (Да, нет). В этом смысле термин используется в основном в таких областях, как хранение данных, цифровая музыка и т. д., прием. «анализ данных» бизнес-контекста – «аналитика» может рассматриваться как дальнейшая оцифровка информации, генерация новых инсайтов, представлений – на основе которых можно принимать более эффективные управленческие решения.

Термин "оцифровка" используется для описания трансформации, которая выходит за рамки простого замещения аналогового или физического источника цифровым или информационным источником. Например, книги становятся не только электронными книгами, но и предлагают ряд интерактивных и мультимедийных возможностей. В результате процессы в промышленной компании могут стать онлайновыми диалогами между сторонами, которые ранее даже не общались напрямую. В настоящее время IT-технологии активно используются в обучении. Можно сказать, что она превратилась в общенациональную программу, которая включает в себя множество учреждений-от дошкольных школ до колледжей. С одной стороны, это хорошо, потому что можно с уверенностью смотреть в будущее, не сомневаться в адекватности образовательных возможностей, в соответствии с программами и ожиданиями студентов. С другой стороны, успех образовательного процесса зависит не только от используемого IT, но и от реальных программ, квалификации учителей, их готовности работать по новым методам. Не менее актуальны IT-технологии в медицине. Современные методы позволяют проводить высокоточные исследования и чрезвычайно сложные хирургические вмешательства. Внедрение IT в этой области стало возможным благодаря новым подходам к диагностике и лечению заболеваний, а также к манипулированию генетической информацией.

Информационные технологии многим кажутся изобретением нынешнего века, современного общества, избалованного возможностями, техникой, прогрессом. На самом деле такая интерпретация термина неверна. Многие пытаются объяснить суть IT сложными словами и явлениями, но такой подход не самый разумный. На самом деле информационные технологии всегда были с нами, просто не были признаны столь важными, не было технических возможностей для оптимизации работы с ними. На самом деле, IT — это обработка данных. Формально использование счетов — это тоже информационные технологии, устарелые только для нашего века.

УДК 656.13 Шангерей Н.М. – студент КарГТУ(гр.ИС-17-1)
Баянова Д.Д. – студент КарГТУ(гр.ИС-17-1)
Научн.рук. – преп. Сагатбекова Д.Е.

ИННОВАЦИИ В ТРАНСПОРТЕ

Передвижение в пространстве играет ключевую роль в повседневной жизни. Человечество создало транспорт для быстрого перемещения по земле, воздуху и воде людей и различных грузов. В ходе многолетнего развития транспорта возник некий побочный эффект современного транспорта. Загрязнённый воздух, загруженность автомагистралей, изменение климата и нарушение рельефа земли привели мировую общественность к постановке глобальных проблем и поиску путей их решения.

Экономика любого государства не может успешно функционировать без транспорта. Транспорт играет огромную роль в экономике страны и является составной частью экономики. Добраться из одного места в другое никогда не было так легко и в то же время так сложно. Да, сегодня люди и товары могут перемещаться дальше, быстрее и зачастую дешевле, чем когда-либо раньше. Однако наши быстрые легковые автомобили, грузовики и автобусы застревают в дорожных пробках. Корабли ожидают причаливания, а самолеты — посадки и прохождения таможенного контроля. И это еще не все. Развитие области перевозок всегда сопряжено с возникновением самых значительных мировых проблем — от загрязнения окружающей среды и глобального потепления до бактерии и рисков, связанных с недостатком уровни безопасности.

В эру развития информационных технологий мы стали больше замечать всякие инновации, которые могут облегчить, упростить и изменить нашу жизнь. В прямом переводе термин «инновации» обозначает в направлении обновления. Инновация описывает применение научных успехов с целью получения экономического, социального или экологического эффекта. То есть основным условием, которое предъявляется к инновационному изобретению, является полная индивидуальность воплощенной идеи, с дальнейшей ее реализацией в совершенно новых продуктах или технологических процедурах. Много лет учёные трудятся над тем, чтобы наша жизнь стала проще и безопаснее, так они не обошли стороной и вопросы транспортных процессов. Уже несколько лет практикуются новшества, введённые для развития транспорта.

Есть люди, которые не хотят что-либо менять в своей жизни, считая, что прогресс уничтожает. Мы не поддерживаем их позицию и считаем губительным полагать, что прогресс ни к чему не приведёт, ведь все мы знаем, что без прогресса наше общество застряло бы в временах. Также

мы считаем, что развитие и инновации – это наше будущее, мы должны стремиться к новому и постоянно совершенствоваться.

Цифровые технологии расширяют спектр сервисов для повышения комфорта и безопасности пассажиров. Они упрощают процесс покупки билетов, сокращают время ожидания транспорта и самой поездки, экономят траты на путешествия.

Транспортные службы по всему миру экспериментируют или уже используют различные сервисные информационные системы: программы для бронирования и планирования поездок, а также удобные способы оплаты с гибкой тарификацией — в зависимости от расстояния или от времени поездки. Мобильные технологии позволяют сделать оплату бесконтактной. Доступная Wi-Fi-сеть теперь почти обязательный пункт пассажирских требований. Производство экологически чистых автомобилей и внедрение их в эксплуатацию. Переход на экологически чистые технологии. Совместное использование автомобилей. Платные дороги. Внедрение и продвижение вышеуказанных инноваций в сфере транспорта возможны благодаря повышению эффективности общественного производства, нормальному функционированию экономики.

Результатами их внедрения будут обеспечение базовых условий жизни и деятельности всего общества, рациональное распределение по территории страны производственных сил, сельского хозяйства, торговли и других отраслей хозяйства.

Вывод: Таким образом, в результате изучения инноваций в сфере транспорта определены ее основные характеристики, выявлены некоторые примеры и определена их роль и значение в развитии общества.

Список литературы

1. Инновационный транспортно-логистический проект «ВСМ Екатеринбург - Челябинск»: агломерационные риски и эффекты: Журнал «Инновационный транспорт», выпуск № 4 (26) – 2017 – с. 3-6

2. Лужнова Н. В., Карелин Н. В. К вопросу о внедрении инноваций в сфере общественного пассажирского транспорта // Молодой ученый. - 2016. - № 7. - С. 887-890.

3. Онлайн сервис iSales расширяет функционал: Научно-технический журнал «Инновации транспорта», выпуск № 2 (28) – 2017 – с. 33-36

4. 4. Расходы на интернет вещей в РФ вырастут до 9 млрд. // Вести экономика. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.vestifinance.ru/articles/91471.

5. 5. СНГ - пространство для развития экономического и делового взаимодействия: [Электронный ресурс] Режим доступа: http://tass.ru/pmef-2017/articles/4291664.

УДК 621.317.733.2 Шашалова О. С. - магистрант КарГТУ
(гр. МТМ-18-1)
Научн. рук.– к.п.н., доцент Айжамбаева С. Ж.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОВЕРКИ АНАЛИЗАТОРОВ ОБЩЕГО И СВОБОДНОГО ХЛОРА CLT10SC, CLF10SC

Если массовая концентрация хлора превышает количество, подлежащее дозированию, то питьевая воды становится непригодной к использованию. Для его измерения используется специальные анализаторы количества хлора в воде. Во внутреннем анализе используется термин «остаточный активный хлор», тогда как за рубежом он называется «общий хлор» или «общий остаточный хлор».

Актуальность статьи заключается в том, что метрологическая точность в активном метаболизме хлора основана на использовании стандартизованных титров, стандартного эквивалента хлора и стандартных образцов на основе йодата калия, которые несовместимы с современными физико-химическими анализаторами на основе стандартизованного стандарта ГОСТ 18190-72. По стандартной методологии качество результатов измерений может быть достоверным только с использованием стандартных образцов, идентифицированных межлабораторными экспериментами. Это метрологическое обеспечение не централизовано и не соответствует требованиям метрологического контроля современных результатов измерений. Поэтому необходимо подготовить новую методику поверки. Необходимо разработать метрологическое обеспечение анализатора общего CLT10sc и свободного хлора CLF10sc в соответствии с современными требованиями для повышения надежности контроля количества общего и свободного хлора в воде.

Амперометрия - электрохимический метод, при котором измеряется изменение тока в результате реакции, протекающей на электродах. Ток пропорционален концентрации анализируемого вещества. Типичный амперометрический датчик состоит из двух разнородных электродов: анода (серебряный/платиновый) и катода (медь/золото).

Датчики CLT10 sc и CLF10 sc представляют собой потенциостатические трехэлектродные приборы. Он работает на основе амперометрического принципа, который является электрохимическим методом измерения тока химической реакции в электроде. Простой датчик амперметра состоит из двух электродов - анода и катода. Три электродные ампеометрические системы, используемые для сенсоров CLT10 sc и CLF10 sc, делятся на две группы - сравнительные электроды и дополнительный электрод или противоэлектрод. Электроды покрыты крышкой из электролитической мембраны, которая обеспечивает хорошую избирательность анализа. Измерительный электрод покрыт мембраной,

электрод помещается в электролит с электродом. Электродная зона изолирована от тестируемой мембраны. Эти системы имеют специальную электрическую цепь, которая обладает определенным потенциалом между всеми тремя электродами. Трехэлектродные модификации делают измерение более стабильным и продлевают срок службы электродов.

Хлор, измеренный в образце, проходит через мембрану и реагирует с рабочим электродом. Результирующий ток пропорционален концентрации хлора, который определяется. Электрический сигнал питается от электрического удара датчика и далее подается в виде напряжения. Когда датчики имеют общую концентрацию хлора, превышающую 0,0999 мг/л, параметры надежны. Отходы мусора и загрязнение оказывают негативное влияние на результаты измерений. На датчик не должно влиять напряжение или резкое изменение давления.

В настоящее время анализатор хлора CLT10sc / CLF10sc поверяется с сравнением колориметрического счетчика. Недостатком этого метода является то, что надежность результатов измерений снижается из-за высокой рабочей погрешности измерительного инструмента.

Общий и свободный хлорированный хроматометр HANNA Instruments HI 96734 подходит для переноса и определения общей концентрации свободного хлора в образцах воды в диапазоне от 0 до 10 мг / л в колориметрическом методе. Подходит для быстрого, простого анализа. Принцип колориметрической операции основан на реагенте DPD, который используется для определения цвета образца и анализа изменения цвета в соответствии с законом Ламберта. Закон поглощается светом, а излучение сосредоточено.

Для измерения содержания хлора в колориметре необходимы реагенты. Набор содержит 200 наборов для измерения pH, 400 реагентов для определения содержания свободного и общего хлора, что неэффективно каждый раз приобретать данные реагенты для ежегодных поверочных работ.

В поисках экономии финансовых средств а также модернизации методики поверки для повышения надежности точности измерений, учитывая закон «О метрологическом обеспечении единства измерений» необходимо разработать новую методику поверки.

УДК 004 Яковенко Г.А. – студент КарГТУ (гр. ИС-16-2)
Научн. рук. - ст. преподаватель Шакирова Ю.К.

WEB – ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИНТЕРНЕТ МАГАЗИНА

По большей части на данный момент около 90% всех Интернет-ресурсов являются web-приложения, так как в нынешних реалиях современного общества требуется не просто информация для ознакомления, но и ее интерактивная часть для лучшей работы.

Работа web-приложения будет осуществляться после того как клиент задаст определенные параметры, признаки или иного рода действия, которые будут отвечать его запросам. Преимущества Web-приложений:

- Web-приложения являются кроссплатформенными сервисами и не требуют от клиента специальной операционной системы, для получения доступа к нужной ему информации.
- С сервером могут соединяться одновременно миллионы клиентских систем, что является огромным плюсом для web-приложения, так как оно позволяет производить доступ из любой точки мира при наличии интернет соединения.
- Уменьшение затрат на совершеннее сделки, происходит посредством интерактивной работы, где клиент задает нужные ему свойства объекта, а не тратит большое количество времени на самостоятельный поиск продукта и ожидания ответа от оператора.
- Защищенность данных осуществляется хранением их на «облаке», за целостность которого отвечают хостинг-провайдеры, и защищены от потери при повреждении жесткого диска компьютера.
- Широкое разнообразие веб-сервисов позволяет решать множество задач: поиск новых клиентов, оплата коммунальных услуг, игры, собственное развитие и многое другое. Как говорит реклама: электронные мечи, переводчики, музеи, театры, библиотеки.
- Онлайн обновления, которые производятся в непрерывном режиме в процессе их появления.

В заключение можно констатировать что web-приложения являются мощным двигателем электронной коммерции, которое направлено на помощь производителям лучше взаимодействовать с клиентом и его пониманием. Так как web-приложение является общедоступным, это дает большей аудитории интернет-пользователей узнать о продукте, представляемом на сайте. При большем посещении сайта пользователями, появляется спрос на продукцию, в следствии чего продукт, представляемый на сайте становится объектом, желания покупки, что в свою очередь дает движение к улучшению качества и развитию данного сегмента.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Аманжол А.О. Абу Наср аль-Фараби - отец всемирной науки..... *4*

Кривогузова А.С., Казакова Д.А. Artificial intelligence: problems and prospects…… *6*

Тажиев Р. DHT11 және DS18B20 температуралық датчиктерін салыстыру және қолдану..... *8*

Жолтаева Г.М., Досжан Б.А. Современные инновации в образовании... *10*

Исабекова А.С., Кадышева К.К. Проблемы и перспективы развития «Зеленой энергетики»…… *12*

Шөкенова Г.Қ. Әбу-Насыр Әл-Фарабидің жастарға қалдырған рухани мұрасы..... *14*

ЭНЕРГЕТИКА И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Абатова А.С. Модернизация энергетики – решение экологической проблемы при растущем энергопотреблении…….. *17*

Алданыш К. Обзор вакуумных солнечных коллекторов…… *19*

Әдебиет Д.Ж. Көп пәтерлі үйлерге арналған ыстық сумен қамтамассыздандыру жүйелеріндегі ыстық суға қойылатын талаптар..... *21*

Бекболат А.Н. Атмосферада CO2 шығындыларының артуының кері салдары..... *24*

Дасаев Р.Р. Разработка мероприятий по энергосбережению на примере производства карагандинской ТЭЦ-3…… *26*

Дасаева А.С. Повышение энергоэффективности работы котельной путем модернизации теплообменного оборудования…….. *28*

Джубаналиев К.Е. Разработка системы теплоснабжения на основе возобновляемых источников энергии…… *30*

Драганова М.А. Котел газогенераторный на принципах низкотемпературного пиролиза для утилизации углеводородных отходов…….. *32*

Дюсембаев А.З., Дубков К.А. Малая электростанция……. *36*

Дюсембин А.Г. Свойства светодиодной лампы…… *38*

Есімжан А.А. Жылу энергиясын есепке алу..... *40*

Жанбиршинов Н.Т. Электроэнергетические ресурсы в Республике Казахстан…….. *42*

Игенбаев Р.Т. Элемент Пельтье и энергоустановка на его основе…… *44*

Казакова Д.А., Кривогузова А.С. Энергоэффективность светодиодного освещения..... *46*

Канаев Е.В. Оценка эффективности работы пылеуловителей и расчет массы выброса пыли в атмосферу…… *48*

Кусаинова А.Г., Кенжебек А.С. Теплофизические свойства материалов для приборов теплового потока……. *50*

Максютов А.А., Голубев Д.С. Развитие ядерной энергетики в Казахстане…… *51*

Меди Ә.М. Дайындық тұйық қазбаларды желдету проблемасының өзекті мәселелері..... *53*

Мозаль В.С. Значимость работы Балхашской ТЭЦ для Карагандинской области…… *55*

Молдабекова Г.К. Жылу тасымалдағышты тасымалдау кезінде нақты жылу ысырабын анықтау үшін жылу оқшауламасының жай-күйін бақылау..... *57*

Назарбек А.М. Получение и использование водорода в электроэнергетике..... *58*

Нурмаганбетова А.Е. Қолданыстағы қазандықтардың энергетикалық тиімділігін арттыру мақсатында оларды қайта жаңарту..... *61*

Нүркенова М.С., Советов А.Е. Роботы по поддержке линии электропередач, способные преодолеть препятствия: анализ текущего состояния и вызовы..... *63*

Садыханова Л.А. МГД генераторларында шахталық метанды пайдалану сұрақтарын зерттеу……... *65*

Саметова Д.Т. Энергосбережение в современном мире……. *67*

Федосеенко К.Е. Анализ системы управления охраной труда в группе компаний АО «САМРУК-ЭНЕРГО»……. *70*

Шерубаев С.С. Электротехника в геодезии..... *72*

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И IT ТЕХНОЛОГИИ

Абельсеитов С.Т. Как ЭРА голограммы ИИ повлияет на общество людей…….. *75*

Айғали А.Н., Майкен А.Б. Цифрлық телевидениені ұйымдастыру ерекшеліктері..... *76*

Аксанов Р.С., Нурпеисов Е.М. AWS vs Azure vs Firebase vs Heroku vs Netlify – как выбрать лучшую платформу для WEB-приложений.... *78*

Алайдар А.И., Марат Н.Т. Электрондық пошта стандарттары..... *80*

Алданазарова А.М., Дюсенбеков Б.Ж. Бұрғылау құбырлары қабырғасының қалыңдығын бақылаудың микропроцессорлық жүйесін әзірлеу..... *82*

Алтайқызы А. Цифровизация в системе менеджмента качества…… *84*

Алтынбеков Д.М. Процессы разработки и интеграции программ в области высоких технологии..... *86*

Алтынбеков Д.М. Вредоносные программы ботнеты..... *87*

Алтынбеков Д.М. Начинаем осваивать работу программиста..... *88*

Амирханов Е.Қ., Аманов А.Н. Жасанды интеллект..... *89*

Асқарова А.Д. WEB-хостинг және оның артықшылықтар мен емшіліктері..... *91*

Асқарова А.Д., Нұрғалиева Т.Б. Билеттерді онлайн үлестіру қосымшасы..... *93*

Асхатова Г.А. Қазақстандағы электрондық цифрлық қолтаңба рөлі..... *95*

Асылбек Н.Н. Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық құралдары..... *97*

Ахмет А. Автоматизация измерений на базе стенда температуры ИВ1..... *99*

Әсемжар А.Т. Информационно – коммуникационные технологии…… *101*

Байболды Д.А. Protocol development for hardware level..... *103*

Байболды Д.А. Classification of interference-resistant protocols in distributed systems..... *105*

Байсеит А.Қ. Кернеуді өлшеу үшін электростатикалық компораторды әзірлеу..... *107*

Бакытжан А. IT-медицина – болашаққа үлкен қадам..... *109*

Бақтыбаева Л.Ж. Қазақстанда IT технологияның дамуы..... *111*

Балтабеков Н.А. Сайт құруда web-дизайнның алатын орны..... *113*

Безделов В.И. Оптимизация бизнес-процесса с использованием современных технологий…… *114*

Бейсембай Е.С. Пошта хат-хабарларын тасымалдауға арналған қашықтықтан желі арқылы басқару..... *115*

Битиева О.В. Влияние цифровой трансформации на организации…… *117*

Болатов А.Ж. Разработка web-приложения для АО «КАЗТЕЛЕРАДИО». *120*

Велинский А.В. Возможности использования UNREAL ENGINE и UNITY 3D для разработки компьютерных игр..... *122*

Власов А.Д. Информационно-коммуникационные технологии..... *124*

Ғабдуманап Е.С. Жасанды интеллект бизнес үшін қабылданған шешімді қалай өзгертеді..... *125*

Давыдова А.Ю. Экологияға бағытталған жасыл ақпараттық технологиялар..... *127*

Давыдова А.Ю. Блокчейн жаңа цифрлық технология ретінде..... *129*

Дуганова Г.К. Обзор архитектуры VMWARE HORIZON 7…… *131*

Дюсембаев У.М. ЖОО кафедрасының құжат айналымын ұйымдастыру үшін автоматтандырылған жүйені зерттеу..... *133*

Дюсенов Б.К., Прохоров М. Д. Power over Ethernet (PoE) технологиясы... *134*

Ерден Е.Ә. Анализ системы касду первой линии казанского метрополитена..... *136*

Ержан Е.Е., Сәкенов Б.М. WEB-хостинг түрлері..... *138*

Жайлаубек Е.М. Шардың көлбеу жазықтықтарда домалау кезіндегі жолын зерттеу..... *140*

Жақанова А.М. Үлкен кедергілерді өлшеуге арналған әдіс-тәсілдерге шолу..... *142*

Жақсылық М.Б., Полатова С.А. Ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау..... *144*

Жамбаева О.Е. Объектіге бағытталған бағдарламалаудың мүмкіндіктері мен JAVA тілінің көмегімен «Видеоойнатқыш» құру..... *146*

Жолдас Ә.Н. Мен таңдаған мамандық..... *148*

Жуманов Ж.Б. Создание сайта с базы данных, взгляд со стороны Frontend и Backend…… *151*

Журавлев В.С. Модели и техники нейролингвистического программирования…… *153*

Жұмашева А.Б. Қазақстандағы интернет заттардың дамуы..... *155*

Зәруова Г.Р. Білім беру мекемесінің қаржылық-шаруашылық қызметін басқарудың ақпараттық жүйесі..... *157*

Зейнолла М.М. Сандық технология жолындағы Қазақстан Республикасының даму жолдары..... *158*

Зейнолла М.М., Сейлов Т.Т. IPv6 протоколының ерекшеліктері..... *160*

Ившин А.В. Проблемы образования и методы их решения……..... *162*

Исмондиеров М.Б., Шайарыстан Е.А. Виртуалды шындық технологиясы VR..... *164*

Казаков В.В., Волков Д.В. Разработка казахстанского спортивного интернет-портала……..…… *166*

Казанцева Е.Ю. Разбиение элементов при умножении матриц на трех гетерогенных процессорах..... *167*

Калиев Н. Компьютерлік модельдеу ғимараттардың тіреу конструкцияларының кернеулі-деформацияланған жай-күйі..... *169*

Карпенко Н.Е., Арунгазиева А.А. Разработка ЭУП «Компьютерная графика»..... *171*

Касимов А.А. Өнеркәсіп кәсіпорындарының ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету..... *172*

Кэрімова Ж, Сейдигазимова Л. Медициналық IT-технологиялар..... *174*

Квеpинг И.М. Применение ИКТ в дистанционном образовании…… *175*

Кенесбаев А.А. Чокланов Е.Р. 4G және 5G ұялы байланыс концкациялары. *176*

Крюкова Д.С. Анализ системы контроля качества руды на горно-обогатительной фабрике…… *178*

Куанышова А.А. Исследование протоколов связи распределённой системы для технологии «Умный дом»..... *180*

Кувардин М.В. Семантический анализ базы паролей WPA2..... *182*

Кувардин М.В. Искусственные нейронные сети: теория и практика…… *184*

Кулсариева А.А. WI-FI сымсыз байланыс технологиясы..... *186*

Курдюков К.Е. Цифровое управление на горнообогатительном предприятии…… *188*

Кучкин Д.А., Соловьев А.Д. Концепция SMART CITY и ее реализация в Казахстане…… *190*

Қазкен Г. ADOBE PHOTOSHOP бағдарламасының көмегімен бейнені жандандыру..... *192*

Қасымов А.А. Шағын және орта бизнестің жұмысын есепке алу жүйесін цифрландыру..... *194*

Лазарев И. Автоматизация как метод быстрой оптимизации кода…… *196*

Лазарев И.О. Алгоритм оптимизации кода как метод рационального использования современных ресурсов…… *197*

Лазарев И.О. Беспилотный электрический общественный транспорт…… *198*

Лим А.С. Сущность и содержание категории «Цифровая экономика»…… *199*

Марченко М.П. Применение информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе..... *201*

Матаева Л.Ж., Кольчугина О.М. DATA SCIENCE и сферы его применения…….…… *202*

Матаева Л.Ж., Кольчугина О.М. Будущее технологии биометрической идентификации…… *204*

Махмед А., Титов Е. Технологияны талап еткен ғасыр..... *206*

Mukusheva S.Zh. Major trends of digitalization as a part of development in educational system…… *209*

Мустафина А.С. IT-мамандықтарын студенттерде бағдарламалау дағдыларын бағалау үшін автоматтандырылған ортаны дамыту..... *211*

Мустафина А.С. Жоғары IT білім мәселелері…… *213*

Мухамедиева Л.С. Түрлі операциялық жүйелер драйверлерін верификациялау жүйелері..... *215*

Мүсірәлі Б.Б. Заманауи медицинада 3D технологияларды қолдану..... *217*

Мүсірәлі Б.Б. «ПОРТАТИВТІ GPS-TRACKER» сынама құрылғысын жасау технологиясы..... *219*

Нургалиева А.Т. Аманжолова Н.Ш. Интеллектуалды байланыс желілері..... *221*

Нурмаханов Е. Распределенная автоматизированная обучающая система..... *223*

Нурышева А.Б, Қыдырбай Ө.Н. ZIGBEE және Z-WAVE ерекшеліктері..... *225*

Нұрғалиева Т.Б., Тельбаева Т.С. Жылу міндеттерін шешу дәнекерлеу көзі әсер еткенде..... *226*

Омаров Д.Е. Анализ системы автоматического управления микроклиматом…… *228*

Оралхан А.К. Оптимизация алгоритма проведения документов в системе «1С:Предприятие»…… *230*

Оспанова Д. Алгоритм операционного контроля качества результатов измерений..... *231*

Полянский Д.Е. Система автоматизированного управления пневмотранспортом сыпучих продуктов…… *233*

Рябушко Д.А. Особенности разработки приложений «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ, 8» для мобильных устройств…… *235*

Сабырахым Ұ.А., Смаилов А.С. Желілік трафикті қорғау протоколы IPSec..... *237*

Сагандыкова Б. Г. Разработка web-приложения для ТОО «MILK PROJECT»…… *239*

Садвакасов Ж.А. Роль цифровых интеллектуальных измерительных устройств в реализации стратегии «Казахстан-2050»..... *241*

Сакенова Ж.Ж. Development Of Tourism In Kazakhstan Through The Use Of Modern Information Technology With Augmented Reality…… *243*

Сакун А. Разработка АИС для ИП «Ким А.В.»…… *245*

Сатинов А.К. Разработка WEB-приложения для ГУ «Отдел занятости и социальных программ г. Шахтинск»…… *246*

Саянов Н.С. Программный комплекс для анализа информации и оптимизации управления путевой машины…… *247*

Саят Г.А. Кәсіпорынның диспетчерлік қызметі..... *249*

Сәтбай А., Тілейхан Н. Медицинадағы ақпараттық технологиялардың рөлі..... *251*

Сейтжапар Б.Б., Нұрахметов Н.Қ. Ақпараттық технологияларды ақпараттық-техникалық қамтамасыз ету..... *252*

Сейткалиев Д., Туларова М. Безопасность мобильных приложений. Роль конфиденциальности…… *254*

Сейтмағанбетов Д.Б. Қазақстандағы медициналық ақпараттық технологиялар..... *256*

Сердюков Д.Ю. Development of a hardware part of a laboratory stand on the basis of microprocessor modules..... *258*

Серимбетов Д.А., Дворецкий Д.В. Оцифровка личности: концептуальные основы и возможности для исследований цифровизация и ИТ технологии…… *259*

Слушашов Т.Е. Разработка программы для математической кластерно-ассоциатной модели вязкости…… *261*

Совет Е.Ғ. Криптографияық алгоритмдердің бағдарамалық іске асуы..... *263*

Совет Е.Ғ. Жамбаева О.Е. Ақпараттық технологияларды «Жылжымайтын мүлік» жеке кәсібінде қолдану..... *265*

Стеценко А.И. Технология 5G и перспективы её применения..... *267*

Столповский Н.В. Стандарт защиты карточных данных PCI DSS..... *269*

Суртубаев Д.Б. Связь программного пакета MATLAB и SCADA-системы.. *271*

Сусар Ж.С., Теңел Б.М. Ақылды үй технологиялары..... *273*

Тишкамбеков Б.Т. Разработка мобильных приложений…… *275*

Тлеулесов Д.Б. ИКТ қазіргі білім беру жүйесіндегі тиімді құрал ретінде…… *277*

Төлеген Н.Ғ., Тойболдина А.Е. Мобильді байланыс ерекшеліктері..... *279*

Тропин Д.А. Электронные платежные системы..... *281*

Тұрар С.Қ. Кәсіпорынға арналған ақпараттық жүйелер әзірлемесі..... *283*

Тұрар С.Қ. Кәсіпорында ақпараттық жүйелерді қолданудың орындылығы..... *285*

Тұрсынбек Е.Б. Нейрондық желілерді қолдану ақылы объектіні танудың интеллектуалды жүйесін іске асыру..... *287*

Үсен Ж.Ж. Машинамен оқыту әдістерін қолдану арқылы цифрлық суреттегі адамның жынысын анықтау..... *289*

Чеховский Л.О. Автоматизированная система пожаротушения нефтесборочного пункта…… *290*

Чугай Р.Л. Проблема энергоэффективности в сфере интернета вещей..... *292*

Шабанбаев Ж.Е. Знакомство с языком программирования Python для исследователей естественных наук..... *293*

Шабанбаева Н. Телеграмм – бот пайдасы..... *294*

Шайхин Т.А. Жоғары масштабты бұлттық сақтау жүйесіндегі мәліметтерді тасымалдауға алгоритмдер..... *295*

Шайхин Т.А., Сериков Ж.Р. Цифровизация и IT технологии..... *297*

Шангерей Н.М., Баянова Д.Д. Инновации в транспорте……. *299*

Шашалова О.С. Исследование методов поверки анализаторов общего и свободного хлора CLT10SC, CLF10SC..... *301*

Яковенко Г.А. WEB – приложение для интернет магазина…….. *303*

Научное издание

ТРУДЫ

Республиканской студенческой
научной online конференции

«Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050»,

посвященной 1150-летию ученого,
философа Абу Насра аль-Фараби

(16-17 апреля 2020 г.)

Формат 60х90/16. Обьем 19,5 печ.л. Тираж 1 экз.
Цена договорная
Издательство КарГТУ, 100027, г. Караганда, пр. Н. Назарбаева, 56