

–разработан алгоритм анализа нагрузки на сервере с целью выявления основных ошибок конфигурации портала;

–для увеличения производительности с использованием штатного механизма событий Vitrix Framework создан дополнительный тест нагрузочного тестирования, что совместно с использованием Монитора качества позволит увеличить производительность портала.

Практическая значимость заключается в возможности использования полученных результатов фирмами, занимающимися технической поддержкой корпоративных порталов, в основном на этапе сопровождения продукта, а так же в разработке элементов корпоративного портала, позволяющего организовать совместную работу предприятий на основе технологии 1С-Битрикс.

Результаты данного эксперимента подтвердили перспективность внедрения интранет-портала для практического применения на малом предприятии. В перспективе, возможно, создание многосайтовой системы для привлечения клиентов, и дальнейшего развития бизнеса.

Литература

1. Р.И. Басыров. 1С-Битрикс. Корпоративный портал. Повышение эффективности компании. – СПб.: Питер, 2012. – 318 с.
2. Список терминов. Документация для разработчика: http://dev.1c-bitrix.ru/api_help/main/general/terms.php#Portal
3. Л. Веллинг. Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL. - М.: Вильямс, 2010. – 848 с.

ӘӨЖ:040900

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯНЫ ӨНДІРУ ЖӘНЕ ТҰТЫНУ

**Ақжол Бақытжан, Нукетай Айзада, Сулеймен Демирел атындағы Университет
Ғылым жетекшісі: Калиева Асем**

Біздің заманымызда қоғамның өндірістік күштері дамуының ең басты көрсеткіші - өндіріс және энергия тұтыну дәрежесі. Сонда жетекші рөл атқаратын электр энергиясы – энергияның әмбебап және пайдалануға ыңғайлы түрі. Егер энергия тұтыну дүние жүзінде 25 жылда (шамамен) екі есе артады десек, электр энергиясын тұтыну орта есеппен 10 жылда екі есе артады. Бұл – энергия ресурстарын жұмсаумен байланысты процестер саны үсті-үстіне электр энергиясына көшеді деген сөз.

Кеңестік билік дәуіріне дейінгі кезеңде өндіргіш күштердің даму деңгейі төмен болуы себепті оның энергет базасы Қазақстанда тым кенже қалды. Деректер бойынша, қазақ жерінде барлық электр ст-лардың қуаты 2,5 мың кВт/сағ-тан аспаған, оларда жылына 1,3 млн. кВт/сағ электр қуаты өндірілген. Кен кәсіпорындарына қызмет көрсету үшін ұсақ локомобильді немесе екі тактілі мұнай электр ст-лары қолданылған. Успенск сияқты кеніштің барлық электр қуаты 32 кВт болған, ал Спасск з-тында 455 кВт-тан аспаған. Тек 6 қалада ғана қуаты шағын қалалық электр ст. болған. Қарағанды алабындағы таскөмір кенішінен алғаш көмір өндіру 1856 ж. басталғанымен Қазақстанда отын өнеркәсібі де нашар дамыды. 1917 жылға Қазан төңкерісіне дейінгі кезеңде мұнда 1182 мың т көмір өндірілді. Ленгiр қоңыр көмір кенішін (1869 жылдан), Екібастұз тас көмір кенішін (1898 жылдан) және басқа кеніштерді қосқанда Қазақстанда төңкеріске дейінгі 67 жылда 1,6 млн. т көмір өндірілген. 1900 — 18 ж. Ембі мұнай кенішінен 1377 т мұнай, соның ішінде Доссор кенішінде (1911 жылдан) 1332 т мұнай өндірілген. Кеңестік дәуірдің бас кезінде қабылданған ГОЭЛРО жоспарының (1920) елді электрлендірудегі экон. және саяси мәні зор болды. Бұл жоспардың Қазақстанға да тікелей қатысы бар. Онда Сібір т. ж. бойындағы ірі сауда-өнеркәсіп орталықтарының қатарында Петропавлды, Ертіс өз-нің бойындағы Павлодар ауданын бірінші

кезекте, ал Дала өлкесін екінші кезекте электрлендіру, Павлодарда қуаты 15 мың кВт электр ст-н салу межеленген.

Қазақстан өзендерінің су энергетикалық әлеуеті 200 млрд. кВт/сағ, ал пайдалануға экономикалық тиімді су-энергия қоры 23 — 27 млрд. кВт/сағ деп бағаланды. Қазіргі кезде гидравликалық энергияның экономикалық әлеуетін пайдаға асыру деңгейі небәрі 20%-ды құрайды. Жел қуатын пайдалану, үшін Жоңғар қақпасы ауданында (100 — 110 млрд. кВт/сағ), Маңғыстау тауларында (100 — 140 млрд. кВт/сағ), т.б. аудандарда қолайлы жағдайлар бар. Оңтүстік Қазақстан, Алматы облыстарының аумағында негізінен жылытуға және ыстық сумен қамтамасыз етуге жарамды геотермиялы су қорлары анықталды. Жер асты суын пайдалану жылына 1 млн. т шартты отын үнемдеуге мүмкіндік береді. Республикада күн энергиясы мен биомассаның да белгілі бір әлеуеті бар. Энергияның мұндай әдеттен тыс көздерінің тех. әлеуеті 13 млрд. кВт/сағатқа бағаланып отыр, соның ішінде жылына 5000 — 6000 сағатты қамтамасыз ететін кепілді қуат — 380 мВт. Энергия өндірімі 1,9 — 2,3 млрд. кВт/сағ.

Осы жоспарға сай 1925 ж. Қарсақбай электр ст-ның құрылысы басталып, 1928 ж. мұнда мыс қорыту 3-ты іске қосылды. Осы жылы Жоғ. Харуиз СЭС-і пайдалануға беріліп, соның негізінде Риддер қорғасын 3-ты іске қосылды.

1925 — 26 ж. Доссорда мұнайдың 41,2%-ы, Мақатта 87,8%-ы электр қуатын қолдана отырып өндірілді. Осы жылдары мұнай оқпандарын бұрғылау және мұнайды барлау үшін КСРО-да тұңғыш рет электр қуаты қолданылды. Қазақстандағы отын-энергет. қорларды іздестіру жұмыстарының нәтижесінде көмір мен мұнайдың ірі кеніштері табылды. Қазбалы отын қорлары бойынша Қазақстан Кенес Одағында екінші орынға шықты. Жалпы электр ст-лары қуатының артуына, электр қуатының өндірілуіне, экономиканы электрлендіру деңгейіне жасалған талдау негізінде кеңестік дәуірдегі Қазақстан электр энергетикасының даму жолын негізгі үш кезеңге бөлуге болады: бірінші кезең 1918 — 45 жылдарды қамтиды, бұл кезеңде сол уақыттың өлшемі бойынша ірі электр ст-лары салынып, алғашқы энергет. тораптар пайда болды. Екінші кезеңде (1946 — 58 ж.) аймақтық электр ст-ларында электр қуатын бір орталықтан өндіру күрт артты, алғашқы энергет. жүйелер құрылды. Үшінші кезеңде (1959 — 90 ж.) республиканың энергет. базасы жедел қарқынмен дамып, аймақтық энергет. жүйе қалыптасты. Сөйтіп, Қазақстан өзінің электр қуаты жөніндегі мұқтаждарын толық қамтамасыз ететін әрі оны өзге елдерге шығаратын ахуалға жетті. Бұл кезеңде Алматыда, Қарағандыда, Петропавлда, Жамбылда, Шымкентте, Павлодарда ірі аймақтық су электр ст-лары (АСЭС) салынды. Ертіс өз-нде Өскемен және Бұқтарма су электр ст-лары (СЭС), Іледе Қапшағай СЭС-і жұмыс істеді. Аса ірі Ақсу АСЭС-ы Екібастұз кенішінің арзан көмірін пайдаланды.

1990 ж. КСРО экономикасының құлдырауы қарсаңында республика электр ст-ларының қуаты 18 млн. кВт-тан асты, ал Қазақстанның жалпы электр энергиясын тұтынуы 104,8 млрд. кВт/сағатты құрады, оның 87,4 кВт/сағаты меншікті электр ст-ларында өндірілді. 1990 ж республикада 131,5 млн. т көмір, 25,5 млн. т мұнай мен газ конденсаты және 6,8 млрд. м³ газ өндірілді. Өндірілген көмір мен мұнайдың едәуір бөлігі республикадан тысқары шығарылды. 1990 ж. басқа елдерге 10 млн. т кокстелетін және 46,6 млн. т энергет. көмір (42,9%), 21 млн. т мұнай мен газ конденсаты (82,4%) шығарылды. Республиканың отын балансындағы газдың үлесі 15% болды. 1990 ж. республиканың ұлттық табысындағы үлесті энергия сыйымд. 1 сомға шаққанда 4,01 кг болды, мұның өзі өзге одақтас республикалармен салыстырғанда 28%-ға көп. Қ. э. ж. 1991 жылдан дағдарысты жағдайды бастан кешірді. Республиканың қолданыстағы энергет. қуаты 1990 жылдың басында 17000 мВт-қа жуық болса, 1998 ж. ортасына қарай бұл қуат 10000 мВт-қа дейін қысқарды. 2000 жылдың қорытындысы бойынша электр қуатын тұтыну көрсеткіші 8560 мВт-қа дейін төмендеді. Қазақстан энергия өндіруші қуаттардың тапшылығы және артық электр қуаты бар аймақтардан оны жеткізе алатын электр желісінің жоқтығы себепті оңт. және батыс аймақтар үшін электр қуатын сырттан алды. ҚР Үкіметі 1996 ж. электр энергетикасының қуат өндіруші және электр тораптары активтеріне мемл. монополияны реформалау, сөйтіп электр қуатының бәсекелі рыногін жасау қажеттігі туралы шешім қабылдады. Осы мақсатта электр энергетикасын құрылымдық жағынан қайта құрудың үкіметтік бағдарламасы әзірленді. Бұл бағдарламаны іске

асыру электр энергетикасының бәсекелі бөлігін (электр қуатын өндіру және оны тұтыну) табиғи монополистерден ажыратып алу (электр энергиясын беру және бөлу) қамтамасыз етілді. Ірі электр ст-лары (МАЭС) инвесторларға сатылды, ал аймақтық жылу электр ст-лары (ЖЭО) жергілікті басқару органдарының меншігіне берілді. 1120, 500 және 220 кВ кернеулі негізгі тораптардың активтері негізінде Электр тораптарын басқару жөніндегі қазақстандық компания (“KEGOC” ААҚ), 110 — 35, 6 — 10 және 0,4 кВ кернеулі аймақтық электр тораптары негізінде бөлу электр тораптық акцион. компаниялары (АЭК АҚ) құрылды. Бұл саланы одан әрі дамытудың 1997 — 2000 жылдарға арналған бағдарламасында электр қуаты рыногін ұйымдастырудың мынадай үлгілері көзделді: ақырғы тұтынушыға жеткізілетін электр қуатының бағасы бойынша бәсеке; бірыңғай электр қуаты рыногіннің екі деңгейде (көтерме сауда және бөлшек сауда) болуы; электр қуатымен сауда жасауды ұйымдастыру; рынок субъектілерінің аймақаралық (“KEGOC” ААҚ), аймақтық және жергілікті (БЭК-тер) деңгейдегі тораптар бойынша электр қуатын тарату және бөлу қызметтерін көрсету жөнінде шарттар жасасу.

Осы үлгінің енгізілуі екі жақты мерзімді келісімшарттар рыногін құруға мүмкіндік берді. Бір орталықтан диспетчерлік басқару жүйесі қайта құрылды, ол электр қуатын бәсекелі (электр қуатын өндіру мен тұтыну) және монополиялы (электр қуатын тарату және бөлу) бөліктерінің бөлінісі жағдайында жұмыс істеуге бейімделді, сондай-ақ, электр қуатының сапалық көрсеткіштері, атап айтқанда, электр тогының жиілігі жақсартылды. Электр энергетикасы секторын реформалау бағдарламасын дәйектілікпен іске асыру нәтижесінде 2000 жылдан бастап оң өзгерістерге қол жеткізілді: екі жақты мерзімдік (форвардтық) келісімшарттар рыногі құрылып, жұмыс істей бастады. Қазақстанның электр энергетикасы секторының бастапқы экспорттық әлеуеті 2001 жылдың басында 500 — 1000 мВт деп бағаланды. Мыс., Екібастұз АЭС компаниясы 2001 жылдан Ресейге (Омбы қ-ның маңына) 300 мВт электр қуатын экспортқа шығара бастады. 2030 ж-ға дейін электр энергетикасын дамыту бағдарламасы шеңберінде Қазақстанның электр энергетикасы жөнінен тәуелсіздігін қамтамасыз етудің 2005 жылға дейінгі жоспары әзірленді.

Әдебиеттер

1. «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия VIII том / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998 ISBN 5-89800-123-9
2. «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия I том/ Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998 ISBN 5-89800-123-9
3. Физика: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-Ф49 математика бағытындағы 10- 11 сыныбына арналған оқулық /С. Тұяқбаев, Ш. Насохова, Б. Кронгарт, т.б. — Алматы: "Мектеп" баспасы.
4. Электрэнергетик АТ. Хожин ҚР-ның Жоғары оқу орындарының қауымдастығы /Алматы, 2011/Х14

СУ – ТАҢДАНАРЛЫҚ ЗАТ

Сабит Бейбарыс Мейрамбекұлы, 2 курс, Инженер және жаратылыстану ғылымдары факультеті, СДУ

Ғылыми жетекшісі: магистр , аға оқытушы Қалиева Асем Абаевна

Су басқа сұйықтармен салыстырғанда оны күрт ерекшелендіретін көптеген таң қаларлық қасиеттерге ие. Егер су өзін “кәдімгідей” ұстаса, жер адам танымастай болар еді. Денелердің барлығы да қыздырғанда ұлғаяды да, салқындатқанда кішірейеді. Су 0-ден +4°С-қа дейінгі температурада салқындатқанда ұлғаяды, ал қыздырғанда кішірейеді . +4°С-та судың тығыздығы ең үлкен болады, ол 1000 км/м³ - ге тең. Температура +4° С – тан сәл жоғарылса не төмендесе судың тығыздығы біршама азаяды. Осының салдарынан күзде және қыста терең су қоймаларында