

ADDRESSING GRAIN EXPORTS AND DEVELOPMENT OF TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM IN THE NORTHERN REGION KAZAKHSTAN

Summary The major factors influencing on the principles of formation and development of an export potential of grain in North region in Kazakhstan are studied in the article. Necessary measures for maintenance of high level of export are given, export strategy and maintenance of export orientation of rural producers are developed.

Keywords: grain, export, manufacture, production, competitiveness, infrastructure.

ӘОК 004

Таншаева А., Тенгаева А., Ордабаева Г.

Қазақ ұлттық аграрлық университет

МОНИТОРИНГ ЖҮЙЕСІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ЖІКТЕЛУІ

Аңдатпа

Мақалада мониторинг жүйесіне шолулар жасалынған, сонымен бірге, оның құрылымдық жіктелуі қарастырылған.

Кілт сөздер: мониторинг жүйесі, мониторинг объектілері, класс, диспетчерлік орталық, сауалнама құрылғысы.

Кіріспе

Соңғы жылдары телекоммуникациялық желілер қарқынмен дамуда. Нәтижесінде оларды эксплуатациялау және сәйкестендірудің қиыншылығы артып отыр.

Байланыстың жаңа цифрлық жүйелері бір мезгілде және кенеттен қатардан шығып қалуы оператор үшін өзінің жұмыс әсерінің төмендеуін көрсетеді. Эксплуатацияның тиімді жүйесін құру мәселелері оператордың желінің сапалы болуын бақылау параметрлерімен және нормалау есептерімен үзіліссіз байланысты.

Мониторинг жүйесі - бұл программалық-аппараттық кешен, мониторинг объектілерінен алынған ақпаратты өңдеу, сақтау, жинаудың автоматтандырылған жүйесі. Мониторинг жүйесі өз алдына реттелген сұрақтар жүйесін көрсетеді, ол тұрақты операторлық бақылауды қарастыратын және дамытылған программалық қамсыздандырылған дистанциондық өлшеуіштер жүйесі түрінде таратылады.

Реттелген сұрақтар жүйелері екі класқа бөлінеді: бірінші класс жүйелерінде бір немесе бірнеше пассив серверлер және активті өтінімдер болады. Мұндай жүйелерде сервер жалғыз кезекті қызмет етеді, ал өтінімдер қандай серверде қызмет ету қажеттігін өз бетінше таңдайды. Екінші класс жүйелерінде барлығына ортақ сервер болады, ол белгілі бір ережемен кезекті айналып өтеді де өтінімдерге қызмет етеді.

Бірінші класс жүйелері қызмет ету тәртібімен сипатталады, екінші класс жүйелері сервер қызмет ету үшін келесі кезекті таңдап алатын ережелерді ұсынатын сұрақтар ретімен сипатталатын қызмет ету тәртібі. Бірінші класс жүйелерінде серверге жалғыз кезек сәйкес келетіндіктен сұрақтар реті мағынасын жояды.

Екінші класс жүйелері В.М.Вишневский [1, 2], Н.Е.Богомолов [3] еңбектерінде жан жақты қарастырылған.

Қарастырылған мониторинг жүйелері бірінші кластың реттелген сұрақтар түрінде ұсынылады.

Мониторинг жүйесін тарату екі негізгі бөлімнен тұрады:

- Программалық бөлім- объектілерден мәліметтерді жинауды қамтамасыз ететін, түскен мәліметтерді өңдейтін резервтегі көшірмесін алуға мүмкіндік беретін мәліметтерді сақтау және мәліметтерді кескіндеу үшін интерфейс ұсынатын жүйені баптайтын аппараттық қамтамамен байланысу үшін желілік интерфейс ұсынатын есептеу машиналарын және программаларды жинақтау;

- Аппараттық бөлім - физикалық сигналды сандық түрге бейнелеуді, мәліметтер пакетін құруды, олардың алғашқы өңделуін және программалық бөлігімен байланысты (бір немесе бірнеше желілік интерфейспен) таратушы мониторинг объектілерінде орнатылған программамен қамтамасыз етілген техникалық құрылғыларды жинақтау.

Негізгі бөлім

Мониторинг жүйесі автоматтандырылған жүйе болғандықтан онда бақылаушының функциясын атқаратын адам болады. Оның міндеті мониторинг объектілерінің жағдайын бақылау және пайда болған мәселелерді шешу үшін апат болғанда және апат алдында объектіге әсері туралы оперативті шешім қабылдау.

Оператордың әрекеттері мынадай болуы мүмкін:

1. жауапты адамдарға авария жөнінде хабарлау, мысалы, датчиктерде түтін болса өрт сөндіруге хабар беру;

2. егер жүйе мүмкіндік берсе объектіде орындаушы құрылғыны басқару, мысалы, өрт сөндіру жүйесін қосу.

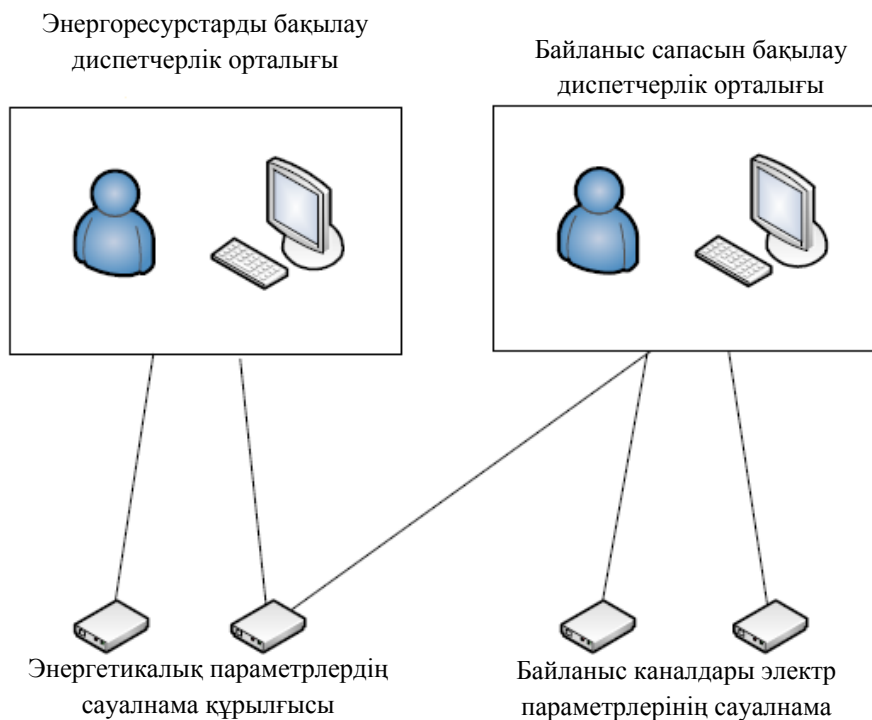
Мониторинг жүйесін қолданудағы мәселелердің бірі апатты тексеру болып табылады. Мысалы: күзетші датчиктердің істен шығу себебі техникалық бұзылған болуы мүмкін. Мәселелерді шешудің әдістерінің бірі видео - тексеру. Сондықтан кейде мониторинг жүйесі видеобақылау жүйесіне қосымша жұмыс жасайды.

Мониторинг жүйесі операторының автоматтандырылған жұмыс орны графикалық интерфейсін дамытуға қолданатын бақылау объектілерінің актуальді жағдайын көрнекі бейнелеу үшін инструменттерді ұсынады. Кең мағынада алсақ, телекоммуникацияның аумаққа таратылған объектілерінің мониторинг жүйесі бұл эксперттік талдау мақсатында алыстағы мониторинг объектілерінің әр түрлі ақпараттарын агрегаттайтын жүйе. Талдау мақсаты – мониторинг объектілерінің апаттық жұмыс режиміне өтуін анықтау немесе алдын алуды болжау.

Жекеленген құрылым - бұл әр қайсысы белгілі бір функцияны атқаратын тәуелсіз жүйелердің бірігуін көрсететін құрылым. Мысалы, телекоммуникация объектілерінің технологиялық параметрлерінің мониторинг жүйесі, электрэнергетикалық параметрлердің мониторинг жүйесі, байланыс сапасының мониторинг жүйесі (1-сурет).

Артықшылығы: нәтижесінде сенімділікті арттыратын функцияны бірнеше жүйеге бөлу.

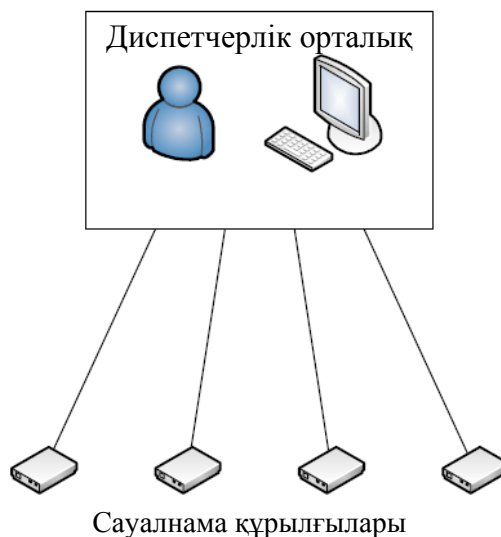
Кемшіліктері: техникалық құрылғылардың көп қажеттілігі, басқа құрылыммен салыстырғанда байланыс жолының үлкен арақашықтығы.



1-сурет. Мониторинг жүйесінің орталықтандырылмаған құрылымы

Орталықтандырылған құрылым барлық функцияны бір бақылау нүктесіне біріктіреді (2-сурет).

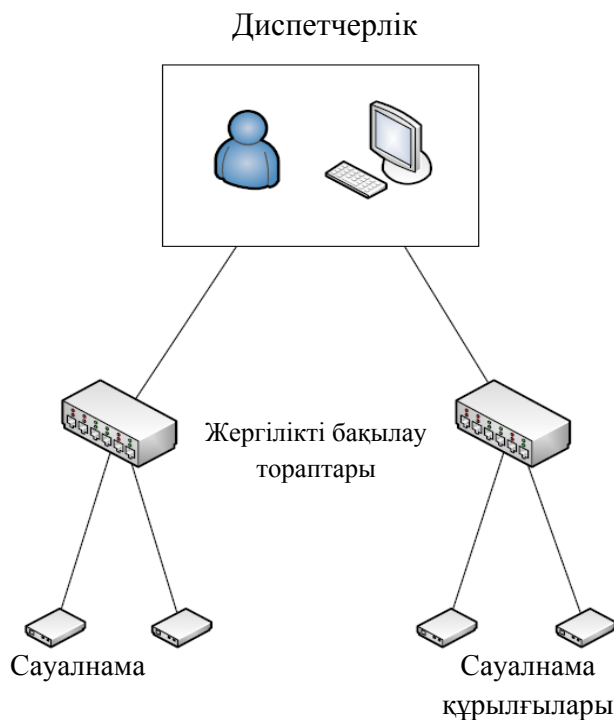
Артықшылығы: ақпараттық үрдістердің ұйымдастырылуының қарапайым схемасы, техникалық құралдардың минимал қажеттілігінде максималды эксплуатациялық эффектiге жетудің мүмкіндігі. Кемшілігі: сенімділіктің аздығы, бақылау объектілерінің аумақтық бытыраңқы орналасуы кезінде байланыс жолының үлкен арақашықтығы.



2-сурет. Мониторинг жүйесінің орталықтандырылған құрылымы.

Иерархиялық құрылым жекеленген және орталықтандырылған құрылымдардың бірігуін көрсетеді (3 - сурет). Жүйе бірнеше тәуелсіз бөліктерден тұрады, бұл бөліктердің бақылау орталығына келіп түсетін ақпараттардан белгілі бір міндеттерді орындайтын

өзіндік бақылау нүктесі бар. Жүйені бөлшек бөліктерге бөлу ол функционалды және аумақтық болып жүзеге асады. Артықшылығы: олардың үлкен сенімділігі (әрбір бөліктер басқа жүйе бөліктеріне әсер етпейді, жүйе өз жұмысын сақтайды, тіпті орталық бақылау нүктесінің қатысуынсыз ақ басқа да жүйелермен бірге) байланыс жолының арақашықтығының кем болуы, орталық бақылау нүктесіне талаптың кемуі. Кемшілігі: ақпараттық үрдістердің ұйымдастырылуының күрделі схемасы, қолданылатын техникалық құралдардың күрделілігі, бақылау нүктелерін синхрондаудың күрделілігі.



3-сурет. Мониторинг жүйесінің иерархиялық құрылымы

Телекоммуникация нысандарына қашықтықтан мониторинг жасау функциясы бар көптеген мониторинг жүйелерінің жиынтығы бар. Мониторинг жүйесі параметрлердің үздіксіз мониторингін қамтамасыз етеді және параметрлердің белгілі бір шектен асқаны белгілі болғанда өз уақытында жауапты адамға (диспетчерге) хабардар етеді.

Телекоммуникациялық жүйелердің сапасын бақылауды ұйымдастырудың іргелі 2 принципі бар: тікелей және жанама. Тікелей бақылау әр түрлі телекоммуникациялық құрылғылардың және байланыс жай-күйі туралы алынған ақпараттың сапасын анықтайды.

Жанама бақылау телекоммуникациялық құрылғылар жұмысының сапасы тәуелді болатын әр түрлі құрал-жабдықтар күйі туралы алынған ақпарат болып табылады, мысалы, электр жабдық жүйесі, микроклимат.

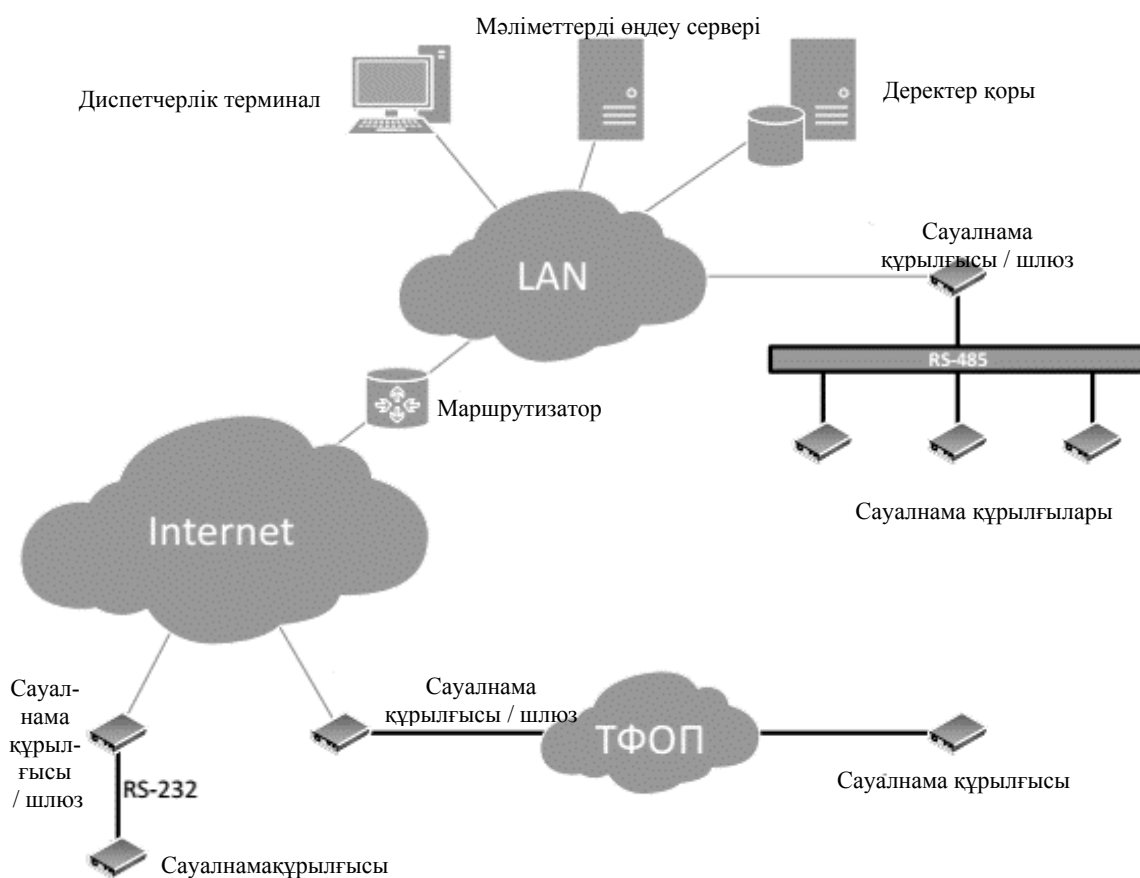
Жалпы жағдайда мониторинг жүйесі келесі бөліктерден тұрады:

- мәліметтерді өңдеу сервері;
- деректер қоры;
- диспетчерлік орталық;
- сауалнама құрылғысы;
- мәліметтерді тарату каналы

Мониторинг жүйесінің сипаттамасы келесі элементтер сипаттамасын қамтиды:

- сауалнама алгоритмі;
- мәліметтерді жіберу желі архитектурасы;

- мәліметтермен алмасу хаттамасы;
 - сауалнама құрылғысы функционалы.
- Мониторинг жүйесінің мысалы 4-суретте бейнеленген:



4-сурет. Мониторинг жүйесінің мысалы.

4-суретте түрлі техникалық құрылғылар тобымен топтастырылған мониторинг жүйесі бейнеленген: сауалнама құрылғысы, датчиктер, коммутаторлар. Сауалнама құрылғысы түрлі желілермен байланысуға мүмкіндік беретін коммутаторлармен немесе шлюздермен байланысқан. Сауалнама құрылғысы қосылған датчиктерден және техникалық құрылғылардан мәліметтерді жинайды және алынған ақпаратты мәліметтерді өңдеу серверлеріне жеткізеді. Бағдарламалық қамтамасыз талдауынан өткізілген және өңделген ақпараттар деректер қорында архивтеледі. Диспетчер оперативті түрде барлық өзгерістер туралы хабарлар алып отырады, сонымен бірге, өзгертілген шамалардың ағымды мәндерін және өзгерістер мен жағдайлар архивін көруге мүмкіндігі бар.

Мысал ретінде төмендегі мониторинг жүйелері келтірілген:

- АБК «Ценсор»;
- АБК «Технотроникс»;
- CBOSStmn;
- «ИнноВин».

«Ценсор» және «Технотроникс.SQL» жүйелері жанама бақылау әдісін, CBOSStmn және «ИнноВин» жүйелері тікелей бақылау әдісін қолданады.

Қорытынды

Мониторинг жүйесі өз алдына реттелген сұрақтар жүйесін көрсетеді. Ол тұрақты операторлық бақылауды қарастырады. Қарастырылған мониторинг жүйесі және оның классификациясы, диспетчерлік орталық барлық түрлі нақты уақыт жүйелерінен, мониторинг жүйелерінен дерек жинауға мүмкіндік береді, сонымен қатар, талап етілетін деректерді енгізетін жұмыс орындарын құру құралдарымен қамтамасыз етеді.

Әдебиеттер

1. *Вишневский В.М.* Системы поллинга: теория и применение в широкополосных беспроводных сетях. / В.М. Вишневский, О.В. Семенова. - Москва: Техносфера, 2007. – 312 с.
2. *Вишневский В.М.* Математические методы исследования систем поллинга / В.М.Вишневский // Автоматика и телемеханика. – 2006. – №2. – 54с.
3. *Богомолова Н.Е.* Стратегия группового опроса датчиков в сетях мониторинга /Н.Е. Богомолова, А.Ю. Машков // Наука и образование. – 2012. - №5.

Таншаева А., Тенгаева А., Ордабаева Г.

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ЕЕ КЛАССИФИКАЦИЯ

В данной статье рассматривается обзор систем мониторинга, классификация структур систем мониторинга.

Ключевые слова: системы мониторинга, объекты мониторинга, класс, диспетчерский центр, устройства опроса.

Tanshaeva A., Tengaeva A., Ordabayeva G.

THE MONITORING SYSTEM AND ITS CLASSIFICATION

This article describes an overview of monitoring, classification structures of monitoring systems.

Keywords: monitoring system, monitoring facilities, class, control center, the interrogator.