

ISSN 1991-3494

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

THE BULLETIN

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С 1944 ГОДА
PUBLISHED SINCE 1944

4

АЛМАТЫ
АЛМАТЫ
ALMATY

2016

ШІЛДЕ
ИЮЛЬ
JULY

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

М. Ж. Жұрынов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы :

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байпақов К.М.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байтулин И.О.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; хим. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Газалиев А.М.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Дүйсенбеков З.Д.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Елешев Р.Е.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Қалменов Т.Ш.**; фил. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Нысанбаев А.Н.**; экон. ғ. докторы, проф., ҰҒА академигі **Сатубалдин С.С.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбжанов Х.М.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбішев М.Е.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбішева З.С.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Абсадықов Б.Н.** (бас редактордың орынбасары); а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Баймұқанов Д.А.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Байтанаев Б.А.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Давлетов А.Е.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қалимолдаев М.Н.**; геогр. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Медеу А.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Мырхалықов Ж.У.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Таткеева Г.Г.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Үмбетаев И.**

Р е д а к ц и я к е ñ е с і :

Ресей ҒА академигі **Велихов Е.П.** (Ресей); Әзірбайжан ҰҒА академигі **Гашимзаде Ф.** (Әзірбайжан); Украинаның ҰҒА академигі **Гончарук В.В.** (Украина); Армения Республикасының ҰҒА академигі **Джрбашян Р.Т.** (Армения); Ресей ҒА академигі **Лаверов Н.П.** (Ресей); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Москаленко С.** (Молдова); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Рудик В.** (Молдова); Армения Республикасының ҰҒА академигі **Сагян А.С.** (Армения); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Тодераш И.** (Молдова); Тәжікстан Республикасының ҰҒА академигі **Якубова М.М.** (Тәжікстан); Молдова Республикасының ҰҒА корр. мүшесі **Лупашку Ф.** (Молдова); техн. ғ. докторы, профессор **Абиев Р.Ш.** (Ресей); техн. ғ. докторы, профессор **Аврамов К.В.** (Украина); мед. ғ. докторы, профессор **Юрген Аппель** (Германия); мед. ғ. докторы, профессор **Иозеф Банас** (Польша); техн. ғ. докторы, профессор **Гарабаджиу** (Ресей); доктор PhD, профессор **Ивахненко О.П.** (Ұлыбритания); хим. ғ. докторы, профессор **Изабелла Новак** (Польша); хим. ғ. докторы, профессор **Полещук О.Х.** (Ресей); хим. ғ. докторы, профессор **Поняев А.И.** (Ресей); профессор **Мохд Хасан Селамат** (Малайзия); техн. ғ. докторы, профессор **Хрипунов Г.С.** (Украина)

Главный редактор

академик НАН РК

М. Ж. Журинов

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор ист. наук, проф., академик НАН РК **К.М. Байпаков**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор хим. наук, проф., академик НАН РК **А.М. Газалиев**; доктор с.-х. наук, проф., академик НАН РК **З.Д. Дюсенбеков**; доктор сельскохоз. наук, проф., академик НАН РК **Р.Е. Елешев**; доктор физ.-мат. наук, проф., академик НАН РК **Т.Ш. Кальменов**; доктор фил. наук, проф., академик НАН РК **А.Н. Нысанбаев**; доктор экон. наук, проф., академик НАН РК **С.С. Сатубалдин**; доктор ист. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Х.М. Абжанов**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.Е. Абишев**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **З.С. Абишева**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Б.Н. Абсадыков** (заместитель главного редактора); доктор с.-х. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.А. Баймуканов**; доктор ист. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Б.А. Байтанаев**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **А.Е. Давлетов**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.Н. Калимолдаев**; доктор геогр. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **А. Медеу**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Ж.У. Мырхалыков**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Г.Г. Таткеева**; доктор сельскохоз. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **И. Умбетаев**

Редакционный совет:

академик РАН **Е.П. Велихов** (Россия); академик НАН Азербайджанской Республики **Ф. Гашимзаде** (Азербайджан); академик НАН Украины **В.В. Гончарук** (Украина); академик НАН Республики Армения **Р.Т. Джрбашян** (Армения); академик РАН **Н.П. Лаверов** (Россия); академик НАН Республики Молдова **С. Москаленко** (Молдова); академик НАН Республики Молдова **В. Рудик** (Молдова); академик НАН Республики Армения **А.С. Сагиян** (Армения); академик НАН Республики Молдова **И. Тодераш** (Молдова); академик НАН Республики Таджикистан **М.М. Якубова** (Таджикистан); член-корреспондент НАН Республики Молдова **Ф. Лупашку** (Молдова); д.т.н., профессор **Р.Ш. Абиев** (Россия); д.т.н., профессор **К.В. Аврамов** (Украина); д.м.н., профессор **Юрген Аппель** (Германия); д.м.н., профессор **Иозеф Банас** (Польша); д.т.н., профессор **А.В. Гарабаджиу** (Россия); доктор PhD, профессор **О.П. Ивахненко** (Великобритания); д.х.н., профессор **Изабелла Новак** (Польша); д.х.н., профессор **О.Х. Полещук** (Россия); д.х.н., профессор **А.И. Поняев** (Россия); профессор **Моход Хасан Селамат** (Малайзия); д.т.н., профессор **Г.С. Хрипунов** (Украина)

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан». ISSN 1991-3494

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5551-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 2000 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18.

www: nauka-nanrk.kz, bulletin-science.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2016

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

M. Zh. Zhurinov,
academician of NAS RK

Editorial board:

N.A. Aitkhozhina, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **K.M. Baipakov**, dr. hist. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **A.M. Gazaliyev**, dr. chem. sc., prof., academician of NAS RK; **Z.D. Dyusenbekov**, dr. agr. sc., prof., academician of NAS RK; **R.Ye. Yeleshev**, dr. agr. sc., prof., academician of NAS RK; **T.Sh. Kalmenov**, dr. phys. math. sc., prof., academician of NAS RK; **A.N. Nysanbayev**, dr. phil. sc., prof., academician of NAS RK; **S.S. Satubaldin**, dr. econ. sc., prof., academician of NAS RK; **Kh.M. Abzhanov**, dr. hist. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.Ye. Abishev**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **Z.S. Abisheva**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **B.N. Absadykov**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK (deputy editor); **D.A. Baimukanov**, dr. agr. sc., prof., corr. member of NAS RK; **B.A. Baytanayev**, dr. hist. sc., prof., corr. member of NAS RK; **A.Ye. Davletov**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.N. Kalimoldayev**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **A. Medeu**, dr. geogr. sc., prof., corr. member of NAS RK; **Zh.U. Myrkhalykov**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **G.G. Tatkeeva**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **I. Umbetayev**, dr. agr. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

E.P. Velikhov, RAS academician (Russia); **F. Gashimzade**, NAS Azerbaijan academician (Azerbaijan); **V.V. Goncharuk**, NAS Ukraine academician (Ukraine); **R.T. Dzhrbashian**, NAS Armenia academician (Armenia); **N.P. Laverov**, RAS academician (Russia); **S.Moskalenko**, NAS Moldova academician (Moldova); **V. Rudic**, NAS Moldova academician (Moldova); **A.S. Sagiyan**, NAS Armenia academician (Armenia); **I. Toderas**, NAS Moldova academician (Moldova); **M. Yakubova**, NAS Tajikistan academician (Tajikistan); **F. Lupaşcu**, NAS Moldova corr. member (Moldova); **R.Sh. Abiyev**, dr.eng.sc., prof. (Russia); **K.V. Avramov**, dr.eng.sc., prof. (Ukraine); **Jürgen Appel**, dr.med.sc., prof. (Germany); **Joseph Banas**, dr.med.sc., prof. (Poland); **A.V. Garabadzhiu**, dr.eng.sc., prof. (Russia); **O.P. Ivakhnenko**, PhD, prof. (UK); **Isabella Nowak**, dr.chem.sc., prof. (Poland); **O.Kh. Poleshchuk**, chem.sc., prof. (Russia); **A.I. Ponyaev**, dr.chem.sc., prof. (Russia); **Mohd Hassan Selamat**, prof. (Malaysia); **G.S. Khripunov**, dr.eng.sc., prof. (Ukraine)

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

ISSN 1991-3494

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5551-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 2000 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz/>, <http://bulletin-science.kz>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2016

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

**IN THE PRODUCTION AND CONCENTRATION
OF THE COMPONENTS OF THE MONITORING SYSTEM
AND AUDIT MANAGEMENT****A. Zh. Adylkanova, A. K. Shaikhanova, D. O. Kozhakhmetova**

Semey State University named after Shakarim, Kazakhstan.

E-mail: aiko6a8383@mail.ru

Key words: monitoring, management, analytical processing, industrial processing, light industry.

Abstract. In the article the structure of the automated industrial plant monitoring system based on the developed theoretical approaches to the construction of multi-level system for monitoring production - technological and organizational – economic activity of an industrial enterprise is presented. The approbation of the main theoretical results, as well as the formulation of practical recommendations on the order of implementation of monitoring systems state of the environment in the industry are carried out.

ӘОЖ 002:004.056.254

**МОНИТОРИНГ ЖҮЙЕСІ КОМПОНЕНТІНІҢ ШОҒЫРЛАНУЫ,
ӨНДІРІСПЕН БАСҚАРУ ЖӘНЕ ТЕКСЕРУ****А. Ж. Адылканова, А. К. Шайханова, Д. О. Кожакметова**

Семей қаласының шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Қазақстан

Түйін сөздер: мониторинг, басқару, аналитикалық өңдеу, өнеркәсіптің технологиялық жүйесі, жеңіл өнеркәсіп.

Аннотация. Мақалада мониторинг жүйесі компонентінің шоғырлануы, өндіріспен басқару және бақылау мәселесі көрсетілген. Берілген мақсатқа қол жеткізу үшін орындалатын мүмкіндіктер, жобалау мен функционалдаудың мағынасы тұжырымдалған. Зерттеу мақсаттарында басқару алгоритмі мен әдістері, индустриялы кәсіпорын мен мониторинг жүйесінің автоматпен қамсыздандыру тиімділігі талданған [1].

Мониторинг жүйесі, кәсіпорындағы басқару мен бақылау (Production Monitoring and Control Systems, PMS) автоматизацияда орталық рөл атқарады. Осы жүйенің негізгі функциясы болып заводтардың кәсіпорындық сигнал жиынтығы, және PLS жүйесі мен визуализациялаудағы контексті болып табылады. Осы жүйелердің негізгі функциясы болып заводтың өнеркәсіптік сигнал құрамасы болып табылады. SCADA жүйесінің классикалық функциясы болып визуализациялау және жүйені сигналды басқару саналады. Сигнал жұмысында негізгі жұмыстар PMS жүйесімен іске асады [1]. PMS жүйесі объектілі – бағытталған object - oriented - нысанның игерушілігін қостаушы субд немесе аддендум) ортада іске асады. Стандартты протоколдар нешінде жүзеге асады.(OLE (Object Linking Embedding and) байланыстырылуы,және нысанның встраивание 1.0 қалыптар және 2.0, Microsoft хаттамасының терімі. мүмкін кепілді барлық қатынасушының компонентінің түпкілікті құралымы .

PMS жүйесі әдетте күшті бағдарламалық ортада жүреді, яғни алғанда барлық қатысушы компоненттердің кепілсіз бірігуі нәтижесінде ішкі жүйенің қажеттілігі автономды әрекет етуді көздейді. Нақты автозаводтың керегіне орай PMS орталықтандыру, деорталықтандыру,аралас түрде

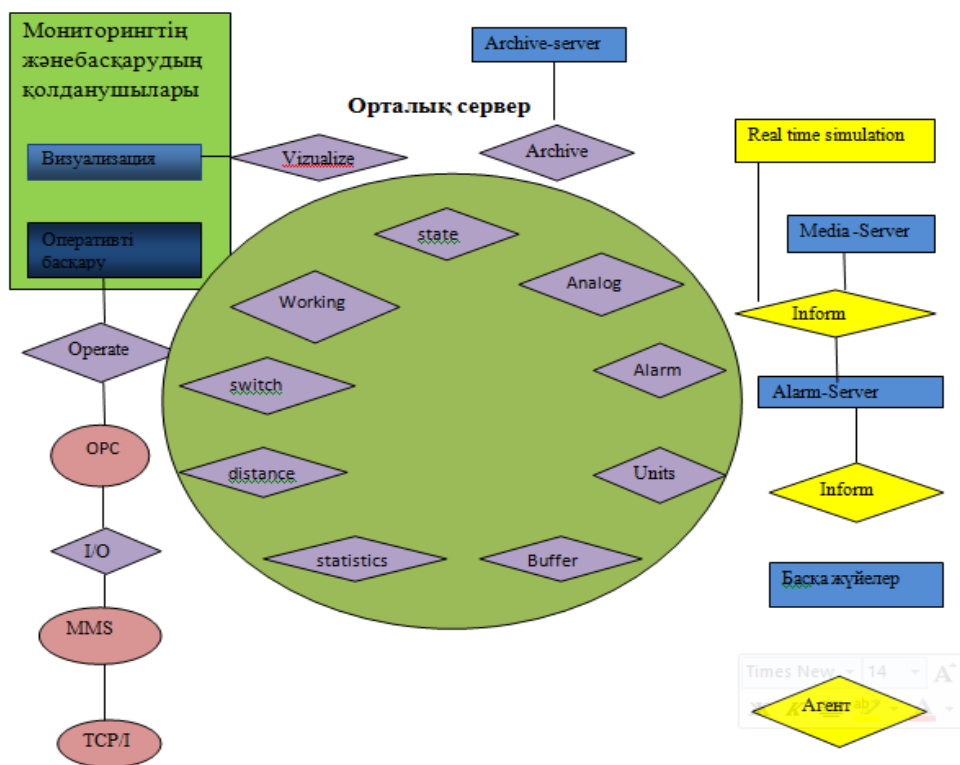
мүмкіндікке ие болуы тиіс.осыны есепке ала отырып, атап айтсақ Бремендағы Daimler Chrysler автозаводы кузов құрамасындағы әрбір бөлімшеге бір орталық диспетчерлік пункті пайдаланады. Басқа автомобиль заводтары цехта орналасқан операционды станциялардан орталықтанданған құрылымдарды қолданады [2].

Басқа осы, "көршілес" IT шоғырлануы (кәдімгі MES-платформасы) – жүйелердің, мынадай сияқты басқарманы сапамен күту және жөндеу, автомобильдың және т.б. қорабының бірдейлестіруі. Осылардың арасындағы байланыс цехтағы күтпеген өзгеріс, сонымен қоса өнеркәсіптің жағдай туралы толық ақпарат әкелуі керек. Егер MES жүйесі әр түрлі поставщиктардан болса, қиындықтар тудыруы мүмкін. Стандартты қабілеттіліктің болмауы түсініспеушілікке әкеліп соғады. Өнеркәсіпті басқару және бақылау шынайы уақыт режимінде өте үлкен жылдамдықта сигналдарды жіберу және оперативті қозғалу керек. Сонымен қатар бірнеше әртүрлі протоколдар өнеркәсіптің бастапқы линиясында әртүрлі мүмкіндіктерді, әртүрлі форматтарды,әртүрлі жиіліктерді,әртүрлі структураларды қамсыздандыруы тиіс.Жүйенің жалпы моделін иемдене отырып, PMS жүйесі шынайы уақыт режимінде барлық ақпараттарды қамтуы тиіс [3].

IT-әзірлеушілері MES компоненттері проблемасын шешуде әртүрлі шешімдер ұсынады. Менің ойымша, MES жүйесі шынайы уақыт режимінде автомобильді жеңіл өнеркәсіпте, программалық агенттерде қызығушылық тудырып отыр. Агент платформасы әдетте стандартты жолды коммуникациясын ұсынады [4,5].

Осындай шешімдердің мысалы Фраунгофер (Fraunhofer) берілгендері Бремендағы Daimler Chrysler автозаводын атайсыз.

Қосалқы жүйенің персонал цехының көмегімен мүмкін алдын-ала болжай әсері әр түрлі бұзушылықтар, күтпеген өзгерістер жүйелерінде өндірістік жабдықтарды, жинақтауыштарда және материалдық ағындарда әсер етеді. Мысалы, конвейерлер мен платформаларда.Бұл өндірістік персоналда қысқа мерзімді шешімдер қабылдауда, қызметкерлер желісі, тағайындау мен ауыстыруда көмектеседі. Функционалдық мүмкіндіктері бар PMS ProVis.NT жүйесімен салыстырғанда бағдарламалық агенттер, іс жүзінде артта қалған сияқты, бірақ стандартты платформа агенті түрлі жүйенің модульдерімен біріктірілді. 1-суретте бағдарламалық агенттердің жүйелік ProVis.Agen. архитектурасынды бейнеленуі көрсетілген.



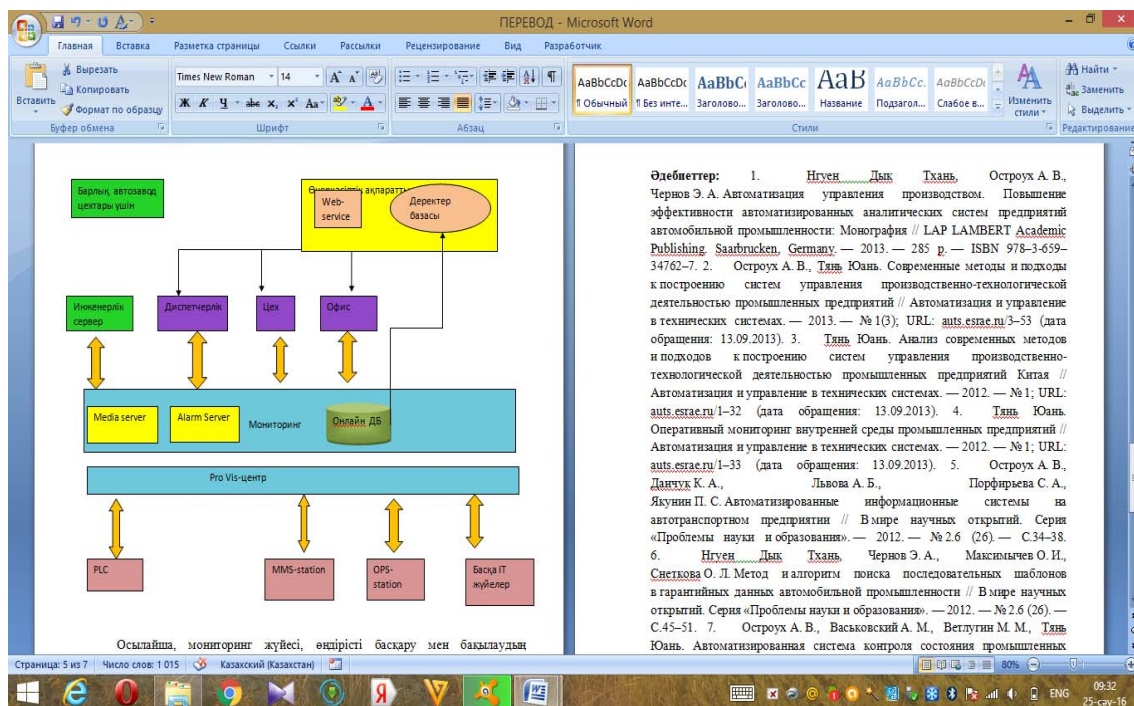
1-сурет – Автозаводтың шынайы бақылау, басқару режиміндегі ProVis Agent платформасы

Орталық сервер және мониторинг басқармасы өзара байланысқан бағдарламалық агенттерден тұрады. Осы аталмыш агенттер ProVis.NT жүйесінің функционалды бөлігін қамтиды. Олар сигналдардың әр түрлі өңдеу жұмысын қамтиды, (мысалы, ажыратқыштар, аналогтық маңызы бар қаланың, қашықтық, және т.б.), сондай-ақ моделін жұмыс уақыты, дыбыс алдын алу және статистикалық деректер.

"Агент енгізу-шығару" (Input-Output, I/O-agent) әр түрлі түрлері арналарын енгізу-шығаруын қамту, I/O (OPC) мультимедиа хабарларының берілуі, (Multimedia Message Service, MMS), желіаралық хаттама басқармасының беру (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, TCP/IP) Агент визуализациясы SCADA жүйесінің интерфейсін пайдаланады, сондай-ақ ProVis.Visu. жүйесінің құралдарын пайдаланады [6].

Операциялық агент әрқашан жекелеген сигналдар немесе күрделі жүйелер үшін операциялық контексті қамтамасыз етеді. Бұл контекст тек жұмыс режимі мен атауынан тұруы мүмкін. Бұл сонымен қоса бірнеше сигналдардың комбинациясынан тұрады. Операциялық агенттің басты мақсаты барлық қажетті де күрделі операцияларды қамтамасыз етеді. Операциялық агенттің басты мақсаты операторға қажетті ақпаратты, күрделі операцияларды орындау, жұмыс уақытында моделді өзгерту болып табылады.

Кез келген уақытта оператор әрекеттер салдарын дұрыс бағалап, орындауы тиіс. Provis ішкі өнімі және PLC статикалық талдау жүйесі көмегімен интерфейс жүйесінде алуан арнайы агенттерде орын табады. Келешек жоспарлар мен тексерістерді сақтау үшін Archive-Server агенті деректер базасындағы ақпаратты, есептерді жеткізеді [7]. Ақпараттық агент ақпараттық сервер (Media Server), дыбыстық сервер (Alarm Server) және арнайы компоненттерінің интерактивті модельдеуін (Real time simulation) қамтамасыз етеді. 2-суретте IT-жүйелерге байланысты мониторинг жүйесі мен бақылауға байланысты сервистік бағдарламалар сызбасы көрсетілген.



2-сурет

Қорытынды. Осылайша, мониторинг жүйесі, өндірісті басқару мен бақылаудың технологиясына негізделген. Цех персоналдары мен топ менеджерлеріндегі апат жағдайлар тууы көрсетілген. Автоматтандыру деректерді алу шешімдер қабылдау үшін нақты уақыт режимінде негізінде бағдарламалық агент уақтылы түзетуге мүмкіндік береді жылдамдығы өндірістік желісі, пайдалану, жұмыс күшінің және басқа да ұйымдастырушылық-технологиялық көрсеткіштері кезінде туындаған ауытқуларды жұмыс процестерінде тиімді шаралар қабылдауға сақтау үшін өнімнің шығу берілген денгейде.

ӘДЕБИЕТ

[1] Нгуен Дык Тхань, Остроух А. В., Чернов Э. А. Автоматизация управления производством. Повышение эффективности автоматизированных аналитических систем предприятий автомобильной промышленности: Монография // LAP LAMBERT Academic Publishing. Saarbrücken, Germany. – 2013. – 285 p. – ISBN 978-3-659-34762-7.

[2] Остроух А. В., Тянь Юань. Современные методы и подходы к построению систем управления производственно-технологической деятельностью промышленных предприятий // Автоматизация и управление в технических системах. – 2013. – № 1(3); URL: auts.esrae.ru/3-53 (дата обращения: 13.09.2013).

[3] Тянь Юань. Анализ современных методов и подходов к построению систем управления производственно-технологической деятельностью промышленных предприятий Китая // Автоматизация и управление в технических системах. – 2012. – № 1; URL: auts.esrae.ru/1-32 (дата обращения: 13.09.2013).

[4] Тянь Юань. Оперативный мониторинг внутренней среды промышленных предприятий // Автоматизация и управление в технических системах. – 2012. – № 1; URL: auts.esrae.ru/1-33 (дата обращения: 13.09.2013).

[5] Остроух А.В., Данчук К.А., Львова А.Б., Порфирьева С.А., Якунин П.С. Автоматизированные информационные системы на автотранспортном предприятии // В мире научных открытий. Серия «Проблемы науки и образования». – 2012. – № 2, 6(26). – С. 34-38.

[6] Нгуен Дык Тхань, Чернов Э. А., Максимычев О. И., Снеткова О. Л. Метод и алгоритм поиска последовательных шаблонов в гарантийных данных автомобильной промышленности // В мире научных открытий. Серия «Проблемы науки и образования». – 2012. – № 2, 6(26). – С. 45-51.

[7] Остроух А. В., Васковский А. М., Ветлугин М. М., Тянь Юань. Автоматизированная система контроля состояния промышленных газоочистных сооружений // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2013. – № 9. – С. 15-20.

REFERENCES

[1] Nguyen Duc Thanh, Ostroukh A.V., Chernov E. A. automation of production management. Improving the efficiency of automated analytical systems to the automotive industry: Monograph // LAP LAMBERT Academic Publishing. Saarbrücken, Germany. 2013. 285 p. ISBN 978-3-659-34762-7 (in Russ.).

[2] Ostroukh A. V., Tian Yuan. Modern methods and approaches to building management systems of production and technological activities of industrial enterprises // automation and control in technical systems. 2013. N 1(3); URL: auts.esrae.ru/3-53 (accessed: 13.09.2013) (in Russ.).

[3] Tian Yuan. Analysis of modern methods and approaches to creation of control systems of production and technological activities of industrial enterprises // automation and control in technical systems. 2012. N 1; URL: auts.esrae.ru/1-32 (accessed: 13.09.2013) (in Russ.).

[4] Tien Yuan. Operative monitoring of internal environment of industrial enterprises // automation and control in technical systems. 2012. N 1; URL: auts.esrae.ru/1-33 (accessed: 13.09.2013) (in Russ.).

[5] Ostroukh A.V., Danchuk K. A., Lvova A. B., porfireva S. A., Yakunin S. P. Automated information systems transport enterprise // In the world of scientific discoveries. Series "Problems of science and education". 2012. N 2, 6(26). P. 34-38 (in Russ.).

[6] Nguyen Duc Thanh, A. C., Chernov, O. I. Maksimychev, O. L. Snetkov Method and algorithm of finding sequential patterns in the warranty data of automotive industry In the world of scientific discoveries. Series "Problems of science and education". 2012. N 2, 6(26). P. 45-51 (in Russ.).

[7] Ostroukh A. V., Vaskovsky, A. M., Vetlugin M. M., Tian Yuan. Automated control system of the industrial gas cleaning equipment // Industrial ACS and controllers. 2013. N 9. P. 15-20 (in Russ.).

**ПРОИЗВОДСТВО И КОНЦЕНТРАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ
СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ АУДИТА**

А. Ж. Адылканова, А. К. Шайханова, Д. О. Кожаметова

Государственный университет им. Шакарима г. Семей, Казахстан

Ключевые слова: мониторинг, управление, аналитическая обработка, промышленная переработка, легкая промышленность.

Аннотация. В статье предложена структура автоматизированной системы мониторинга промышленного предприятия на основе разработанных теоретических подходов к построению многоуровневой системы мониторинга производственно-технологической и организационно-экономической деятельности промышленного предприятия. Проведена апробация основных теоретических результатов, а также формулировка практических рекомендаций по порядку внедрения систем мониторинга состояния среды на промышленных предприятиях.

Поступила 21.06.2016 г.

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 07.07.2016.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
17,4 п.л. Тираж 2000. Заказ 4.