

Key words: tops of vegetable, carrots, radishes, undermining the separation, productivity, speed unit, productivity parameters, process operator, cleanliness carrot heap, the amplitude of the of shaking, damageability.

УДК 004.738.52

Бақтыбаева К.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЖҮЙЕ ҰҒЫМЫ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫМЫ

Аңдатпа

Қазіргі кезде біздің қоғамымыз дамудың жаңа кезеңіне көшіп келеді, бұл кезең ақпараттық кезең, яғни компьютерлік техника мен оған байланысты барлық ақпараттық коммуникациялық технологиялар барлық салаларға кірігіп, оның табиғи ортасына айналып отыр. Жүк тасымалдарын жетілдіру және дамудың негізіне тасымалдау процессінің жаңа технологиялары жұмылдырылған, олар тасымалдауда шығынның азаюын, ресурстардың жиналуын, экологиялық қауіпсіздікті және сервисті көлік қызметін қамтамасыз етеді. Мақалада жүйе ұғымы және оның құрылымы қарастырылған.

Кілт сөздер: жүйе, мақсатты функция, метажүйе, шығындар мен кірістер.

Кіріспе

Соңғы кездері «жүйе» ұғымы өте жиі және кең мағынада қолданылып жүр (білім жүйесі, материалды-техникалық қамтамасыз ету жүйесі, күн жүйесі, есептеу жүйесі және т.б.). «Жүйе» сөзінің әртүрлі қолданылуына қарамастан, олардың көбі келесі мағынаға жақын:

Жүйе - бұл бір мақсатқа біріктірілген және ортақ арақатынас ережелеріне бағытталған әрекеттесетін элементтер жиыны. Элементтер жиыны деп бұл жерде ортақ қасиеттері бар элементтер терілімі ғана емес, сондай-ақ жиындағы әр элементке қатысты ортақ сипаты бар жиынды айтуға болады.

Негізгі бөлім

Жүйе ортақ сипатталымымен ғана анықталмайды, сонымен қатар нақты берілген күйге жетуге деген талпынысы бар элементтер арасындағы мақсатқа бағытталған ережелердің арақатынасымен анықталады.

Элементтер арасындағы өзара қатынастың болуы ұйымдастырылған күрделілікті анықтайды. Элементтер арасындағы өзара байланыстың немесе параметрлердің біреуінің өзгеруі басқа параметрлердің өзгеруіне әкеп соғады. Жиынға бір немесе бірнеше элементті қоссақ, қосымша байланыстар қосылады және ескі байланыстар өзгереді. Күрделілік ұғымының өзі жүйе қасиеті болып табылады.

Ұйымдастырылған жүйе ұғымын енгізуден жүйеге кіретін элемент саны шектеледі. Берілген жүйе үшін ішкі сфераны құрайтын, оны қоршаған элементтермен байланысатын, ішкі жүйеге кірмейтін элементтер жиыны да бар болады.

Жүйені жергіліктендіру процесі - бұл жүйенің шекарасын анықтау, оның элементтерінің жиынын, маңызды және маңызды емес байланыстарын ерекшеліу [1]. Мұнда екі түрлі қателер жіберілуі мүмкін:

- 1) маңызды байланыстарды алып тастау;
- 2) жүйе жұмысына әсер етпейтін байланыстарды есепке алу.

Егер мақсатты функция және жүйенің жұмыс істеу алгоритмі белгілі болса, жүйені жергіліктендірудің шешімі оңайлатылады. Шекараны анықтауда кеткен қателік өндеудің бірінші этабында болады бірақ, жүйені зерттеу әдістері оған кепілдік бермейді. Сондықтан

жүйе туралы білімнің нақтылануы мен кеңеюінен, оның нақты моделінен зерттеуші жүйенің шекарасына қайта оралып, оның ішкі ортамен байланысын анықтап, бастапқы кеткен қателікті түзетуі керек.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Жүйені зерттеудің итеративті жолы берілгеніне ұқсас, жүйенің өзін анықтауда жоғарыда берілген маңызды және конструктивті сипаттамалардың бірі қолданылды. Ол-құрылым, яғни оның жеке элементтерінің арасындағы ішкі кеңістікті-уақыттық байланыстарға қатысты үнемі реттелім мен жүйенің функционалді мәнін анықтайтын олардың ішкі ортамен байланысы.

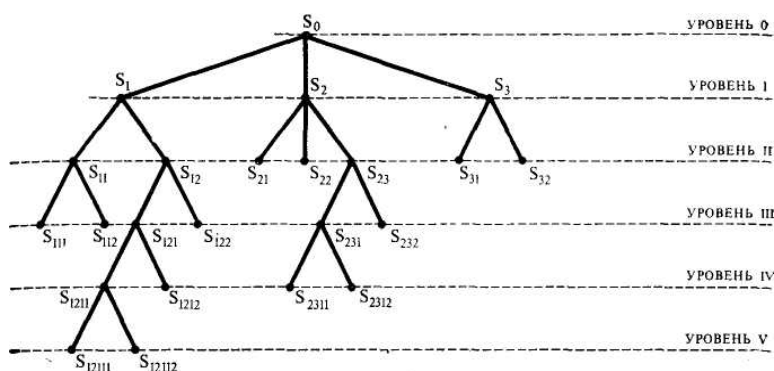
Басқару жиынының құрылымының сипаттамасын меңгере келе оларды кез келгенін жүйе құратын өзара байланысқан элементтер жиыны(процестер, объектілер) ретінде қарастыру практикада ыңғайлы болып табылады.

Мұндай S_j жүйесінің әрқайсысы ерекше болып табылады және S : S_j S жоғарғы дәрежелі жүйенің қандай да бір бөлігі (ішкіжүйесі) ретінде қарастырылады.

S_j және S жүйелері арасындағы өзара байланыстар құрылымдық орналасуына және басқару функцияларын орналастыруына қатысты жоғарғы дәрежелі S жүйесіне бағынатын S_j ішкіжүйесі қарастыратын иерархиялық принцип бойынша құрылады.

Егер бөліну процесі анықталған белгілер бойынша элементарлы құрамдарды алу мақсатында орындалған болса, онда кез келген жүйені әртүрлі рангті, дәрежелі ішкіжүйе ретінде қарастыруға болады. Жүйені бөлу процесі түрлі әдістер бойынша орындалады, сонымен қатар әр ішкіжүйенің элементтерінің саны әртүрлі болды. Жүйені бөлу нәтижесінде пайда болған барлық ішкіжүйенің жиыны S жүйесінің M жиынын құрайды.

Сөйтіп, бөлу әдісі қанша болса, жүйеде сонша M жиын болады.



1-сурет. Метажүйе «Ағашы».

Бөлу операциясының әрқайсысынан жеке ішкіжиын шығады. Олардың әрқайсысы әрдеңгейге жататын S метажүйе «Ағашын» құрайды.

Ішкіжүйелер мен оларды байланыстырып тұрған өзара байланыстар жүйенің құрылымын құрайды. Нақты әрекет ететін ерекшеленуді басқару жүйелерінде және ішкіжиын ұйымдарында функционалды немесе басқа қасиеттерімен жиынға кіретін элементтер құрамы бойынша басқарылады [2].

Жиынды функционалді белгілері бойынша бөлужүйенің орналастырылған және бар сәйкестіктері арқылы жүргізіледі.

Жиынды элемент құрамы бойынша бөлуанықталған функцияларды орындау барысында элементтердің өзінің құрылымын есепке алу арқылы жүргізіледі. Жүйе элементі ретінде ерекшеленген берілгендер, ақпараттар, құжаттар, техникалық құралдар және т.б бола алады. Мысал ретінде, өндірістік кәсіпорынды қарастырайық. Егер кәсіпорындағы жұмыс орынын M жиыны деп алсақ, онда ішкіжиын анықтамасына сәйкес қарапайым административті жолды алуға болады: өндіріс-цех-бөлімше-жұмыс орны. Егер M жиынын кәсіпорындағы функционалді қызметтер жиыны (өнім шығарылымы, шикізатты

қолдану, жұмыс күшін пайдалану, құралдар паркінің жағдайы) деп алсақ, онда басқарудың мынадай ішкі жиындары бар болады: кадрларды және өтімдерді, бас энергетикті, бас технологты қамтамасыз ету бөлімі және т.б.

Демек, практикада кәсіпорынды басқару жүйесін құру *М* жиынын берудің әртүрлі әдісінен шығатын екі немесе одан да көп иерархиялық құрылым синтезімен жүзеге асырылады. Алайда *М* таңдау нұсқасы альтернативті болуы да мүмкін.

Транспорттағы басқару жүйелері түрлі жүктерді жеткізуді басқарумен байланысты есепке алуды жүргізу, қызметті талдау мен жоспарлауға арналған жүктер, жүкті өңдеуге қатысатын барлық бөлімшелер үшін ашық ортақ реестрде тіркеледі.

Жүйелер тасымалдауға алдын ала берілген тапсырыстарды да тіркейді. Интернет-тапсырыс модулі тұтынушылардың тапсырыстарын фирманың Интернет сайты арқылы қабылдауды қамтамасыз етеді және тұтынушыны ары қарай оның жүгінің орын ауыстыруы туралы ақпаратпен қамтамасыз етеді.

Алдын ала тапсырыс беруде жүк тасымалдаудың балама проектісін түрлендіруге болады; тасымалдаудың әр кезеңінде қозғалыстың оптималды маршрутын өңдеуге және орындалатын операцияларды (бақылау нүктелерінен өту, тиеу, маршруттағы түрлі қызмет көрсетулер, жекеленген этаптардан және толық маршрутты өту уақыты) алдын ала жоспарлап алу керек. Жүкті тасымалдау этаптары проектіде CRM - жүйесімен (тапсырмалар, оқиғалар, еске салулар, хабарландырулар) интеграцияланған. Жүк тасымалдаудың түрлі проекттерін құру мүмкіндігі тасымалдаудың кірістері мен шығыстарының жоспарлы есептеулерін жүргізуді, тұтынушыларға ұсынатын жүк тасымалдау деректерінің нұсқаларын сақтауды жүзеге асырады.

Әр жүк үшін реквизиттер мен қасиеттер жиыны (контрагенттер, тасымалдау маршруттары мен шарттары, көлемдік сипаттамалары, маркіленуі мен сақтандырулары, тауар спецификациясы және т.б.) тіркелген. Стандартты емес жүктер (өте ұсақ, өте көлемді, ауыр, қауіпті жүктер) үшін тасымалдану талаптары тіркеледі.

Жүйе жүкпен өткен барлық операцияларды тіркейді: технологиялық (өңдеу қаптау, кесу және т.б.), партияларға бөлу және оларды түрлі жерлерге орналастыру (қоймаға, рейске, контейнерге тиеу, шығарып тастау және т.б.), жүктерді біріктіру, табылған проблемалар актісіне сәйкес жүк параметрлерін түзету.

Программа жүк тасымалы қозғалысының барлық маршруттарын көрсете алады [3].

Тасымалдауларды басқару (өзінің транспортымен немесе басқа тасымалдаушы арқылы) тіркелген рейс түріне байланысты жүзеге асады: авиа, авто, теміржол немесе су қатынасы арқылы. Рейсті жоспарлау сәйкес рейс кестесіне, транспорттық құралды таңдау және тиеу жоспарын құру арқылы болуы мүмкін. Сонымен қатар, рейс жағдайын бақылау: «тиеге дайын», «тиелді», «жолда», «бақылау нүктелерінен өтті» және т.б. болады.

Нақты қолданушылардың арнайыланған талаптарын ескеру толықтанатын анықтамалар теруге мүмкіндік береді: жүкті өңдеу орны (қоймалар, порттар, терминалдар, темір жол станциялары және т.б.), жүкті жеткізу шарттары, типтік маршруттар және т.б. Анықтама мазмұны импорттала алады.

Сондай-ақ, жүйелер «есіктен есікке» тасымалдауын орындайтын жергілікті жеткізіп беру басқаруын қамтамасыз ете алады. Жергілікті жеткізіп беруге есепке алу қолдық режимде де, автоматтық режимде де жүргізіледі. Алынған тапсырыстар негізінде кезекке тұрғызу, тиеу мен түсіру уақытын жоспарлау мүмкіндігімен әкету маршруттары түрленеді. Оптималды маршруттар үшін жүйе ГИС-пен (жергілікті электронды карточкалар) әсерлесуі мүмкін. Жүйе тапсырыс тіркелген уақыттан жүкті тұтынушыға тапсырғанға дейінгі уақыт аралығындағы тасымалдау процесінің барлығын есептеуді жүзеге асыруды қамтамасыз етеді. Нақты қолданушыға бапталған алгоритм негізінде жүкті тасымалдау құнын алдын ала есептеу қарастырылған. Шығындар мен кірістерді есептеу рейстер бойынша немесе жеке бір жүк бойынша болуы мүмкін. Шоттарды түрлендіру автоматты түрде, немесе қолмен жүргізілуі мүмкін. Бір құжатқа бірнеше жүк туралы берілгендер енгізілуі мүмкін, сондай-ақ, әр бір жүк үшін жеке есептеулер жүргізілуі мүмкін. Жүйелер жүйе ішінен құжаттарды

түрлендіре алады және баспаға шығара алады. Жүкті орналастыру берілгендері негізінде статистикалық мәліметтер алып, түрлі есеп берулер құруға болады (модульдің стандартты есеп берулері мен қатар өзбетінше құрылған есеп берулер).

Қорытынды

Қорыта келе, жүйені жергіліктендіру процесі көмегімен жүйенің шекарасын анықтап, оның элементтерінің жиынын, маңызды және маңызды емес байланыстарын ерекшелік аламыз. Қандай да болмасын кәсіпорында басқару жүйесін құру, мәліметтерді өңдеу қажырлы еңбекті қажет етеді. Сонымен қатар, арнаулы жүйеге келтірілген деректер қорының базасы тапсырыс тіркелген уақыттан жүкті тұтынушыға тапсырғанға дейінгі уақыт аралығындағы тасымалдау процесінің барлығын есептеуді, қадағалауды жүзеге асыруды қамтамасыз етеді.

Әдебиеттер

1. Николаев А.Б., Алексахин С.В., Кузнецов И.А., Строганов В.Ю. Автоматизированные системы обработки информации и управления на автомобильном транспорте. Учебник. М.: Академия, 2003, -224 с.
2. Информационная система для управления перевозочным процессом/ Под ред. Г.С. Ратина. - М.: Транспорт, 1989 г. - 239 с.
3. Кобдинов М.А., Мустапаева А.Д. Работа в автоматизированной системе оперативного управления перевозочным процессом. - Алматы.: КазАТК, 1998 г. - 140 с.

Бактыбаева К.

ПОНЯТИЕ И СТРУКТУРА СИСТЕМЫ

Системой может являться любой объект, общество, процесс или совокупность процессов, научная теория и так далее, если в них определены элементы, образующие единство со своими связями и взаимодействиями, что в итоге создает совокупность свойств, присущих только данной системе и отличающих ее от других. В данной статье рассматриваются основные понятие и структура системы.

Ключевые слова: система, целевая функция, метасистема, расходы и доходы.

Baktybaeva K.

THE CONCEPT AND STRUCTURE OF THE SYSTEM

The system can be any object, society, process or set of processes, scientific theory and so on, if they identified elements that form a unity with their communication and interaction, which ultimately creates a set of properties that are unique to this system and distinguish it from others. This article discusses the basic concept and structure of the system.

Keywords: system, the objective function, metasystem, income and expenses