



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24582 (13) U

(51) МПК (2006)

G06N 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТОВАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ

1

2

(21) u200700445

(22) 16.01.2007

(24) 10.07.2007

(46) 10.07.2007, Бюл. № 10, 2007 р.

(72) Скудар Георгій Маркович, Панков Віктор Андрійович, Боярський Юрій Іванович, Листопад Олексій Петрович, Левченко Сергій Андрійович, Скоп Володимир Степанович, Брюханов Юрій Павлович, Плєскач Володимир Петрович, Д'яков Юрій Іванович

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"

(57) 1. Система автоматизованого керування матеріальними ресурсами для виробництва товарної продукції, що містить корпоративний сервер, блок планування потреби і блок керування закупівлями, яка **відрізняється** тим, що вона містить блок аналізу комерційної діяльності і блок керування запасами, при цьому інформаційні потоки поєднують: блок аналізу комерційної діяльності - з автоматизованими робочими місцями, передбаченими для керівника з комерції й аудитора, блок планування потреби - з автоматизованими робочими місцями, передбаченими для фахівців із закупівель, блок керування закупівлями - з вищезгаданими автоматизованими робочими місцями фахівців із закупівель і сайтом підприємства, а блок керування запасами - відповідно з автоматизованими робочими місцями, передбаченими для фахівців складу, з автоматизованими робочими місцями фахівців з підготовки виробництва і зі згаданими автоматизованими робочими місцями фахівців із закупівель,

крім того, корпоративний сервер з'єднаний із блоком, що забезпечує автоматизоване формування розділу матриць "План виробництва цеху на місяць", а блоки відповідно до їхньої тематичної спрямованості містять модулі селективної інформації.

2. Система автоматизованого керування матеріальними ресурсами для виробництва товарної продукції за п. 1, яка **відрізняється** тим, що блок аналізу комерційної діяльності містить: модуль контролю обсягів і термінів забезпечення, модуль контролю витрат на матеріали, що здобуваються, модуль контролю забезпечення виробництва і модуль контролю передачі у виробництво; блок планування потреби містить: модуль формування потреби підприємства і модуль планування термінів і обсягів постачань матеріалів, відповідно до плану виробництва на принципах "точно в термін"; блок керування закупівлями містить: модуль формування запитів комерційних пропозицій, модуль публікації запитів комерційних пропозицій, модуль проведення електронних торгів і модуль аналізу комерційних пропозицій і формування сплатної документації; блок керування запасами містить: модуль електронних прибуткових ордерів, модуль зажадання товарно-матеріальних цінностей підрозділами, модуль формування вимог, модуль підтвердження передачі у виробництво; блок, що забезпечує автоматизоване формування розділу матриць "План виробництва цеху на місяць" містить модуль матеріально-технічного забезпечення.

Корисна модель відноситься до обчислювальної техніки і може бути використана в системі автоматизованого керування матеріальними ресурсами при виробництві товарної продукції.

Світова практика свідчить, що в сучасному бізнесі час проходження товару по різних каналах матеріально-технічного забезпечення складає більш 90%, у той час, коли на власне виробництво товару - не більш 2%.

У зв'язку з цим зростає винахідницька активність, яка виражена в прогресивних рішеннях, що забезпечують ефективну роботу систем матеріально-технічного постачання виробництва.

З патентних описів відомі способи оцінки тендерних пропозицій і спосіб автоматизованого здійснення державних закупівель [патенти України відповідно №50704, МПК G06N5/00 і №61042, МПК G06N5/02].

(13) U

(11) 24582

(19) UA

Відомий також спосіб використання спеціалізованих електронних систем у мережі Інтернет при здійсненні закупівель товарно-матеріальних цінностей [опис патенту України №70908, МПК G06F17/60].

Недоліком цих систем є те, що ними вирішуються тільки окремі питання матеріального забезпечення виробництва.

Відомий також метод планування попиту шляхом визначення його вартості з урахуванням вартості сировини і напівфабрикатів, які використовуються у виробництві кінцевого продукту [див. опис патенту Німеччини №10311947 G06F17/60, 19.03.2002р.].

Але й у цьому методі система керування матеріальними потоками розкрита тільки в частині визначення вартості використовуваних матеріалів.

Крім того, відомий метод керування деталями і складальними вузлами при виготовленні кінцевого продукту з застосуванням прогнозування і з урахуванням коефіцієнта бажаної завантаженості замовленнями і керування запасами з періодичністю «точно до замовлення» [опис патенту США №6516301 G06F17/60].

По мінімізації часу збереження на складі запасів деталей і складальних вузлів цей метод є прогресивним, але через вузько спеціалізоване застосування не можливо його використання в системному режимі для керування сировинними потоками при виробництві товарної продукції.

Найбільш близьким аналогом (прототипом) є система автоматизованого керування матеріальними потоками для забезпечення виробництва товарної продукції [відома з опису заявки Російської Федерації №2004104442 G06F17/60, публікація 2005.07.27].

Відома система автоматизованого керування матеріальними потоками і та, що заявляється, при виробництві продукції мають наступні подібні ознаки: корпоративний сервер, блок планування потреби і блок керування закупівлями.

Однак і ця відома система не забезпечує прийняття системних рішень, формованих на даних аналізу комерційної діяльності і керування запасами, що знижує її можливості забезпечувати постачання матеріальних ресурсів на принципах «точно в термін».

В основу корисної моделі покладена задача: підвищити ефективність керування матеріальними ресурсами шляхом їхнього постачання на принципах "точно в термін" і за рахунок технічного результату, що полягає в постійному моніторингу параметрів, що відносяться до комерційної діяльності підприємства і процесам керування запасами.

Цей технічний результат забезпечується тим, що запропонована автоматизована система керування матеріальними ресурсами, яка включає корпоративний сервер, блок планування потреби і блок керування закупівлями, містить блок аналізу комерційної діяльності і блок керування запасами, при цьому інформаційні потоки поєднують: блок аналізу комерційної діяльності - з автоматизованими робочими місцями, передбаченими для керівника по комерції й аудитора, блок планування потреби - з автоматизованими робочими місцями,

передбаченими для фахівців із закупівель, блок керування закупівлями - з вище згаданими автоматизованими робочими місцями фахівців із закупівель і сайтом підприємства, блок керування запасами - відповідно з автоматизованими робочими місцями, передбаченими для фахівців складу, з автоматизованими робочими місцями фахівців з підготовки виробництва і зі згаданими автоматизованими робочими місцями фахівців із закупівель, крім того, корпоративний сервер з'єднаний із блоком, що забезпечує автоматизоване формування розділу матриць «План виробництва цеху на місяць», а блоки відповідно до їхньої тематичної спрямованості містять модулі селективної інформації.

На додаток до цього блоки містять: блок аналізу комерційної діяльності - модуль контролю обсягів і термінів забезпечення, модуль контролю витрат на матеріали, що здобуваються, модуль контролю забезпечення виробництва і модуль контролю передачі у виробництво; блок планування потреби - модуль формування потреби підприємства і модуль планування термінів і обсягів постачань матеріалів, відповідно до плану виробництва і потреб підрозділів; блок керування закупівлями - модуль формування запитів комерційних пропозицій, модуль публікації запитів комерційних пропозицій, модуль проведення електронних торгів і модуль аналізу комерційних пропозицій і формування сплатної документації; блок керування запасами - модуль електронних прибуткових ордерів, модуль зажадання товарно-матеріальних цінностей підрозділами, модуль формування вимог, модуль підтвердження передачі у виробництво; блок, що забезпечує автоматизоване формування матриць «План виробництва цеху на місяць» - модуль формування термінів постачання матеріалів і комплексуючих на принципах «точно в термін» для гарантованого виконання місячних планів виробництва товарної продукції.

Між відмітними ознаками корисної моделі, що заявляється, і досягнутим технічним результатом мається причинно-наслідковий зв'язок.

Введення до складу відомої системи керування матеріальними ресурсами блоку аналізу комерційної діяльності і блоку керування запасами, а також з'єднання корпоративного сервера з блоком, що забезпечує автоматизоване формування розділу матриць «План виробництва цеху на місяць», дозволило сформувати наскрізну систему керування матеріальними ресурсами, тобто об'єднало перераховані блоки і модулі в єдину корпоративну систему з корпоративним сервером БД, що уможливило здійснювати постійний моніторинг параметрів, що відносяться до комерційної діяльності підприємства і процесам керування запасами.

Пропонована система автоматизованого керування матеріальними ресурсами пояснюється кресленням.

Вона складається з корпоративного сервера 1, блоку планування потреби 2 і блоки керування закупівлями 3.

Відмінністю заявленої системи є те, що вона містить блок аналізу комерційної діяльності 4 і блок керування запасами 5, при цьому інформаційні потоки поєднують: блок аналізу комерційної

діяльності 5 з автоматизованими робочими місцями, що передбачені для керівника по комерції 6 і аудитора 7, блок планування потреби 2 - з автоматизованими робочими місцями, передбаченими для фахівців із закупівель 8, блок керування закупівлями 3 - з вище згаданими автоматизованими робочими місцями фахівців із закупівель 8 і сайтом підприємства 9, блок керування запасами 5 - відповідно з автоматизованими робочими місцями, передбаченими для фахівців складу 10, з автоматизованими робочими місцями фахівців з підготовки виробництва 11 і зі згаданими автоматизованими робочими місцями фахівців із закупівель 8.

При цьому корпоративний сервер 1 з'єднаний із блоком 12, що забезпечує автоматизоване формування розділу матриць «План виробництва цеху на місяць».

До ознак, що розвивають істотні ознаки, відноситься оснащення блоків модулями селективної інформації, а саме:

- блоку аналізу комерційної діяльності 4 - модулем контролю обсягів і термінів забезпечення 13, модулем контролю витрат на здобувані матеріали 14, модулем контролю забезпечення виробництва 15 і модулем контролю передачі у виробництво 16;

- блоку планування потреби підприємства 2 - модулем формування потреби підприємства 17, модулем планування термінів і постачань матеріалів відповідно до плану виробництва на принципах «точно в термін» 18;

- блоку керування закупівлями 3 - модулем формування запитів комерційних пропозицій 19, модулем публікації запитів комерційних пропозицій 20, модулем проведення електронних торгів 21 і модулем аналізу комерційних пропозицій і формування сплатної документації 22;

- блоку керування запасами 6 - модулем електронних прибуткових ордерів 23, модулем зажадання ТМЦ підрозділами 24; модулем формування вимог 25 і модулем підтвердження передачі у виробництво 26;

- блоку 12, що забезпечує автоматизоване формування розділу матриць «План цеху на місяць» - модулем 27 формування термінів постачання матеріалів і комплектуючих на принципах «точно в термін» для гарантованого виконання планів виробництва товарної продукції. У системі автоматизованого керування матеріальними ресурсами для виробництва товарної продукції, що заявляється, передбачені автоматизовані робочі місця керівників складського господарства 28 і начальник цеху 29.

Система автоматизованого керування матеріальними ресурсами працює в такий спосіб.

У результаті роботи блоку 12, що забезпечує автоматизоване формування розділу матриць «План виробництва цеху на місяць» на корпоративному сервері 1 формується виробнича програма, що через корпоративний сервер БД надходить в описувану систему автоматизованого керування матеріальними ресурсами в блок 2 на вхід модуля 17. Після формування потреби інформація пере-

дається в модуль 18, де на підставі наявної в БД інформації фахівцями з закупівель виробляється автоматизоване планування термінів і обсягів постачань матеріалів. При цьому формуються «контрольні точки» - планові терміни виконання операцій по забезпеченню підрозділів товарно-матеріальними цінностями (ТМЦ). Надалі зазначені терміни використовуються для контролю за ходом постачань матеріалів у модулях 13, 14, 15 блоку 4, а так само передаються в згаданий блок 12. Коли фахівець із закупівель закінчить обробку даних, інформація передається в БД і блок керування закупівлями 3, де в модулі формування запитів комерційних пропозицій 19 формуються запити до потенційних постачальників про можливість постачання необхідних виробництву ТМЦ. Ці запити модулем 20 розсилаються постачальникам і публікуються на сайті підприємства 9, де зацікавлені постачальники подають пропозиції, використовуючи можливості модуля проведення електронних торгів 21. Отримана від постачальників інформація аналізується в модулі 22 і після вибору варіанта постачання оформляється сплатна документація. Контроль за ходом процесу планування потреби і керування закупівлями здійснюється в модулях 13, 14, 15 блоку 4, що дозволяє вчасно виявляти і прогнозувати виникаючі в ході забезпечення підприємства ТМЦ проблеми і впливати на ситуацію з метою недопущення зривів термінів їхніх постачань. В міру надходження ТМЦ на підприємство інформація про це відбивається в блоці керування запасами 5, модуль 23 якого призначений для введення інформації в БД і контролю надходження ТМЦ по термінах і відповідності сплатної документації. Блок керування запасами 5 за допомогою модуля 24 забезпечує підрозділам підприємства формування і твердження (модуль 25) заявок на одержання ТМЦ зі складів підприємства, а так само створює можливість для фахівців складу постійно вести оперативний облік видачі ТМЦ підрозділам підприємства і підтримувати інформацію про запаси ТМЦ в актуальному стані (модуль 26). Контроль за виконанням термінів і обсягів передачі ТМЦ підрозділам здійснюється в модулі 16.

Описана система постачена АРМ керівників (6, 7, 28, 29) і фахівців підрозділів (8, 10, 11), що беруть участь у процесі забезпечення підприємства ТМЦ. Ці АРМ включають апаратне і програмне забезпечення для доступу до функціональності модулів і блоків, що входять у систему автоматизованого керування матеріальними ресурсами, а також до складу підсистеми включений Інтернет-сайт підприємства, що забезпечує проведення електронних торгів при придбанні товарів і послуг.

Таким чином, завдяки постійному моніторингу параметрів, що відносяться до комерційної діяльності підприємства і процесам керування запасами, забезпечується гарантоване постачання матеріалів на принципах «точно в термін», що підвищує ефективність керування матеріальними ресурсами.

