**Содержание**

1. Характеристика предприятия как объекта управления (ОУ)

2. Анализ состояния процесса автоматизации предприятия

3. Обзор функциональной подсистемы (оперативное управление основным производством)

4. Входные документы функциональной подсистемы

5. Форма выходного документа

6. Практическое использование выходного документа

Список использованных источников

**1. Характеристика предприятия как объекта управления**

ОАО «Горизонт», выпускающее телевизоры одноименной марки, является одним из крупнейших предприятий промышленности Республики Беларусь, специализируется на массовом производстве теле-, радиоаппаратуры.

В состав ОАО «Горизонт» входят предприятия, имеющие самостоятельный баланс с правом юридического лица:

- головной завод ОАО «Горизонт» - специализируется на производстве товаров народного потребления телевизионной тематики;

- Научно-исследовательский институт цифрового телевидения (НИИ ЦТ);

- Государственный центр испытаний и сертификации бытовой техники "Белли с" (ГИЦ "Беллис");

- научно-производственный комплекс "Сигнал", выпускающий изделия микро-электроники, детали и блоки, для телевизоров, радиоприемники;

- завод "Альмагор", изготавливающий телевизионные футляры, мебель;

- специализированное предприятие "Кабельно-спутникового телевидения", выпускающее аппаратуру для построения систем коллективного приема, кабельного и спутникового телевидения, блоки для телевизионной продукции, радиоприемники, изделия спецтехники;

- Поставский завод "Белит" выпускающий трансформаторы.

В производственной кооперации задействован целый ряд предприятий республики, осуществляющих выпуск полупроводниковых приборов, радиодеталей и некоторых комплектующих изделий:

ПО “Интеграл” - интегральные микросхемы, полупроводниковые приборы, пульты дистанционного управления;

ПО “Коралл” - кинескопы и кварцевые резонаторы;

ПО “Белвар” - всеволновые селекторы телевизионных каналов;

ПО “Монолит” - керамические конденсаторы;

Завод радиодеталей (г. Пружаны) - резисторы;

Завод “Термопласт” - разъёмные электрические соединители и многие другие объединения.

Научно-исследовательский институт цифрового телевидения, который входит в состав объединения, является крупнейшей в СНГ проектно-конструкторской организацией этого профиля. Только за последние 7 лет им было разработано в тесном сотрудничестве с фирмой “PHILIPS” и внедрено в серийное производство более 10-ти базовых моделей современных телевизоров 4-6 поколений с общим числом их модификаций более 80-ти. Среди них широко пользующиеся спросом в Беларуси 51/54ТЦ418, 51/54ТЦ441, 51/54ТЦ510, а также освоенные в последнее время современные модели 51/54ТЦ601-603, 51/54ТЦ655, 51/54ТЦ675 - первый серийный телевизор с цифровой обработкой сигнала, часть которых выпускается с кинескопами 61 см по диагонали.

За 2004-2005 гг. темп роста объема доходов в сопоставимых ценах составил 172,2 %., при этом темп роста прочих доходов – 1935,8%, что вызвано реализацией ОАО «Горизонт» основных средств. При уменьшении среднесписочной численности работающих наблюдается рост среднемесячной заработной платы. Однако, отрицательным моментом является высокий рост себестоимости продукции, налогов из прибыли, и как следствие незначительное увеличение прибыли от реализации – на 15% при увеличении выручки от реализации на 52 %.

Объединение постоянно проводит работы по дальнейшему научно-техническому развитию. Выпущена первая партия нового телевизора на моношасси «HORIZONT-4CTV655»; разработаны и переданы на подготовку производства комплекты конструкторской документации на новые телевизоры «Горизонт-54 ДТУ 675», «Горизонт-37 СТV 655 Е» в моноплатном исполнении.

В ОАО «Горизонт» завершена разработка системы «Качество» на соответствие требованиям международных стандартов ИСО серии 9000; проделана работа по подготовке производства телевизионных приемников к аттестации.

Поскольку разрыв общесоюзных, зачастую неэффективных, экономических связей и неплатежеспособность новых партнеров ставят перед предприятием задачи реструктуризации, изыскания мобильных денежных средств, обновления производственных площадей и разработки новых моделей телевизоров, то естественно возникает глобальная проблема обновления его стратегии внешнеэкономической деятельности. В этой связи поставлены следующие задачи:

- исследование рынков предполагаемых поставок телевизоров;

- разработка новых моделей продукции;

- анализ и обработка печати и информации, полученной по прямой и электронной почте, телефонным звонкам в различные регионы СНГ от отдела патентно-технической информации;

- сбор и анализ данных о предприятиях-изготовителях теле- и радиотехники, а также о новинках теле-, видео- радиотехники в странах СНГ и дальнего зарубежья;

- исследование социально-экономической ситуации в различных регионах стран СНГ, импорта-экспорта телетехники в РБ;

- организация и проведение выставок-продаж в РБ и за ее пределам, широкой рекламной компании на телевидении, радиовещании и в прессе;

- разработка ценовой стратегии, исходя не только из себестоимости и норм прибыли, но и с учетом ситуации на рынке аналогичной продукции.

Телевидение является одним из самых популярных и массовых средств информации. В мире существует огромное количество фирм, производящих телевизионную технику. Номенклатура изделий настолько широка, что способна удовлетворить требования практически любого потенциального потребителя. Выпускаются телевизоры от простых с минимальным набором пользовательских функций до самых сложных с множеством встроенных устройств и выполняемых функций, включающих также в себя элементы компьютерной техники и с возможностями приема спутниковых программ, телетекста, одновременного воспроизведения нескольких программ, со сложными стереосистемами звукового сопровождения.

За 2005 г. объединение выпустило более 350 тыс. телевизоров, прирост по сравнению с 2004 годом составил 104,0 %, а против 2004 г. этот показатель равен 103,2 %.

В производстве телевизоров применяют кинескопы импортного производства фирм «Thomson», «Samsung», «Philips» и «Panasonic», а также кинескопы литовского производства (таблица 1).

Таблица 1. Производство телевизоров с применением кинескопов импортного и литовского производства, шт.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель телевизора по кинескопу | 2004 год | | 2005 год | | Отклонение от 1 квартала 2002 г. | 2005 г. в % к 2004 г. |
| шт. | % | шт. | % |
| Телевизоры с кинескопами импортного производства | 22091 | 43,7 | 53610 | 83,2 | +31519 | 242,7 |
| Телевизоры с кинескопами литовского производства | 28403 | 56,3 | 10849 | 16,8 | -17554 | 38,2 |
| Итого | 50494 |  | 64459 |  | +13965 | 127,7 |
| Съем | 107 |  | 342 |  |  |  |
| Итого с учетом съема | 50387 |  | 64117 |  | +13730 | 127,2 |

Предприятие ставит задачу улучшения качества телевизоров, поэтому в большинстве из них применяются кинескопы фирм «Thompson», «Samsung», «Philips», «Panasonic», а использование кинескопов литовского производства постоянно снижается ввиду их более низкого качества.

Проанализируем объемы экспорта и импорта по странам и регионам.

Таблица 2. Объемы экспорта-импорта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Объемы, в тыс. дол. США | | Темп, % |
| 2005 г. | 2004 г. |
| 1. Экспорт всего | 13316,7 | 10050,2 | 132,5 |
| в том числе: |  |  |  |
| в Россию | 12804,1 | 9299,6 | 137,7 |
| в др. страны СНГ | 282,6 | 598,8 | 47,2 |
| за пределы СНГ | 230,0 | 151,8 | 151,5 |
| 2. Импорт всего | 25085,4 | 24809,9 | 101,1 |
| в том числе: |  |  |  |
| из России | 2151,8 | 3567,4 | 60,3 |
| из др. стран СНГ | 285,8 | 301,9 | 94,7 |
| из-за пределов СНГ | 22647,8 | 20940,6 | 108,2 |

Таким образом, из таблицы 2, видно, что Российская Федерация - пока основной регион для экспортных поставок телевизоров «Горизонт».

Импорт постоянно превышает экспорт. Это связано с тем, что самой дорогой составляющей телевизора являются кинескопы, которые приобретаются в дальнем зарубежье. При этом большая часть телевизоров продается на внутреннем рынке, либо нелегально вывозится в Россию. Что не отражается официальной статистикой как экспорт.

В 2005 г. расширилась номенклатура производимых телевизоров по сравнению с 2004 г. объединение постоянно проводит работы по дальнейшему научно-техническому развитию.

По результатам анализа социально-политической обстановки в регионах, опыта работы, можно выделить наиболее приоритетные регионы экспорта продукции ОАО «Горизонт»: г. Москва, г. Санкт-Петербург, Центральный район и др. Сотрудничество с предприятиями из Средней Азии и Казахстана сопряжено с большой долей риска по соображениям экономической безопасности. Оплата денежными средствами из этих государств за поставляемую продукцию по ряду причин невозможна. Экспорт в Западные страны осложнен многими причинами, наиболее существенными из которых являются необходимость сертификации телевизоров и шасси в стране экспорта до начала поставок; обеспечение сопроводительной документации на национальных языках; ужесточение требований к качеству изделий; необходимость дополнительной подготовки производства.

В последнее время НИИ ЦТ были приобретены компьютерные проекторские станции фирмы “MAKINTOSH”, которые смогут помочь разработчикам отечественных телевизоров улучшить такие характеристики существующих моделей, как обтекаемость, общий дизайн.

**2. Анализ состояния процесса автоматизации предприятия**

Производственное оборудование объединения по своему структурному и количественному составу обеспечивает выполнение планируемых объемов производства. В цехах объединения используется такое прогрессивное оборудование, как станки с программным управлением, автоматы и полуавтоматы для механической обработки и штамповки деталей, автоматические линии для гальванопокрытий и производства печатных плат, сборочно-монтажные конвейеры и линии, деревообрабатывающие линии, термопластоавтоматы, позволяющие обеспечить внедрение результатов НИОКР в серийное производство, наращивание объемов и снижение издержек производства, повышение качества и конкурентоспособности продукции.

Реализация комплекса мер по техническому перевооружению может позволить повысить показатель обновления основных фондов до 5-6% в год.

Для автоматизации всех рабочих мест предприятия используется одинаковое техническое обеспечение. Более мощным является техническое обеспечение у начальников отделов. Все техническое обеспечение является современным и довольно мощным, но в тоже время техническое обеспечение экономичное и не очень дорогое по цене.

Конфигурация компьютеров на рабочих местах следующая:

Процессор - CPU AMD Athlon XP2200 - 59 у.е.;

Материнская плата - MB AS Roc k 2 - 44 у.е.;

Память - DIMM DDR RAM (256-512 Mb) - 38 у.е.;

Видеоадаптер - ATI Radeon 9800PRO 128 Mb, DDR, DVI, TV-out 128 bit - 97 y.e.:

Мультипортовый адаптер - TITAN TR - 40 y.e.;

Винчестер - HDD Samsung 140Gb - 85 y.e.;

Клавиатура - Logitech - 8 y.e.;

Мышь - Mouse Logitech c69 optical - 13 y.e.;

Корпусы - ATX Midi tower CMS - 64 y.e.;

Модемы - GIGABIT - 45 y.e.;

Мониторы - Samtron 78BDF (100 Hz) - 170 y.e.

Все компьютеры соединены локальной сетью через сетевые фильтры (5 у.е.), с помощью сетевых проводов по цене 1 у.е. за метр.

На предприятии используются следующие операционные системы: MS DOS, Windows 98, 2000, СЕ, ХР, MacOS, Unix, Linux, OS\2, BeOS, Solaris, Novel Netware.

Для обеспечения наиболее эффективной работы предприятия на ЭВМ необходимо установить в качестве ОС Windows XP (на файловый сервер). Windows XP - это многопользовательская, многозадачная, многопоточная, 32-х разрядная ОС, имеющая свой графический, пользовательский интерфейс. Отличительными чертами этой ОС являются: приоритетная многозадачность; поддержка мультипроцессорных компьютеров: поддержка работы в сети; возможность работы па различных компьютерных платформах; поддержка файловых систем и приложений для других ОС; защищенность; надежность и отказоустойчивость; модульность; возможность использования "национальной версии".

Кроме того, следует заметить, что в отличие от ранних версий Windows (таких как Windows for Workgroups и Windows 95), XP - это законченная ОС, а не надстройка над DOS.

К сервисному ПО можно отнести:

• Программы технического компьютера (например, Speedisk из пакета Norton Utilities);

• антивирусные программы (Касперский);

• программы - архиваторы (WinZip, WinRar, ARJ);

• программы обслуживания дисков (MS DOS: Format, Fdisk, ChkDisk и др.), для обслуживания файловой системы на диске (NDD, Calibrate. Unerase), и установки параметров конфигурации ПК (Setup, Atsetup и др.).

**3. Обзор функциональной подсистемы (оперативное управление основным производством)**

Основными задачами оперативного управления являются оперативно-календарное планирование производства, систематический учет и контроль за выполнением календарных планов, а также оперативное регулирование хода производства.

Типовыми моделями оперативного управления являются модели для расчета оптимального размера партий изделий и расчета оптимального графика запуска-выпуска партий деталей (календарное планирование).

Модели для расчета оптимального размера партий изделий могут быть созданы применительно как к простой, так и к полной постановке задачи.

В простой постановке определение размера производства или закупки партии деталей, при котором годовые затраты оказываются минимальными, сводится к обычной задаче на отыскание минимума функции.

В полной постановке отыскивается такая совокупность размеров партий, которой соответствуют минимальные суммарные затраты на переналадку оборудования и отчисления на незавершенное производство при ограничениях по длительности переналадок, ресурсам оборудования, взаимозависимости размеров партий па смежных операциях и обеспечению занятости рабочего. Решение этой задачи достигается с помощью математических методов оптимизации.

Модели для расчетов оперативно-календарного планирования могут быть: статистические с оптимизацией методом случайного поиска; имитационные с набором правил предпочтения; эвристические, применяемые в тех случаях, когда невозможно создать строгие алгоритмы, но есть необходимость использовать имеющуюся информацию и оценить факты, не имеющие количественного выражения.

Основной целью деятельности ОАО “Горизонт”, как и любого предприятия в условиях рыночной экономики является: экономически эффективная работа, улучшение финансового положения предприятия, развитие производства, повышение уровня материального благосостояния работников.

Для достижения поставленной цели и сведения риска деятельности предприятия к минимуму ОАО “Горизонт” проводит следующую работу:

1) используя данные маркетинговых исследований, ориентирует производство на выпуск телевизоров, максимально отвечающих требованиям и изменениям потребительского рынка в РБ и в странах СНГ;

2) внедряет мероприятия по снижению себестоимости выпускаемой продукции за счет снижения потерь на производстве и экономия материальных и энергетических ресурсов;

3) повышают качество выпускаемой продукции;

4) развивает сети сервисного обслуживания в РБ и за ее пределами;

5) развивает кооперацию с ведущими западными фирмами - производителями элементной базы и комплектующих изделий и освоении новых перспективных моделей.

В последнее время ОАО “Горизонт” работает над повышением конкурентоспособности своей продукции на рынках СНГ. В 2005 году объединение наращивает выпуск новых моделей телевизоров, которые по качеству не уступают продукции ведущих западных фирм, а стоят при этом в полтора-два раза меньше. Новые модели обладают оригинальным дизайном, оснащены простой в обращении системой “меню”, функцией “кадр в кадре”, мощной акустикой. Телевизоры комплектуются кинескопами “Panasonic”, “Thomson Super Black”, “Samsung”. Сборка осуществляется на автоматической линии “Philips”. В 2005 году планируется выпуск следующих моделей телевизоров: horizont 70CTV-690, horizont 63/70CTV-690SAT.

**4. Входные документы функциональной подсистемы**

Требования к информационному обеспечению:

1. Корректность информации, что обеспечит её однозначное восприятие;

2. Полезность информации, то есть она должна содействовать достижению поставленных целей;

3. Оперативность, которая должна отражать актуальность информации для необходимых расчетов и принятия решений;

4. Точность информации, то есть она не должна содержать искажений с тем, чтобы не было рисков на основе неточной информации принять неправильное решение;

5. Достоверность определяется свойством информации отражать реально существующие объекты;

6. Устойчивость информации - её способность реагировать на изменения данных без нарушения необходимой точности;

7. Достаточность информации - содержит минимальный объём сведений для принятия целесообразных решений.

Внемашинное информационное обеспечение включает в себя внемашинную базу и средства ее ведения. Внемашинная информационная база состоит из документов нормативно-справочной документации и другой условно-постоянной информации (справочники по продукции, каталоги производителей, поставщиков, сборник нормативных документов по приемке товаров по качеству и количеству, по хранению товара на складе, в магазине, по реализации товара, отчеты о работе склада). Внемашинные информационные базы формируются на основе различных средств массовой информации, нормативных справочников, информации от партнеров. Организация и ведение этих баз осуществляется посредством системы классификации и кодирования товаров, посредством унифицированных форм системы документации.

Внутримашипное информационное обеспечение включает внутримашинную информационную базу и средства организации ее введения. Внутримашинная информационная база включает в себя нормативно-справочные данные, которые создаются при первоначальной загрузке и периодически пополняются (сведения о конкурентной продукции, о поставщиках, покупателях, о технике проведения нововведений в торговле и хранении продукции, обобщенные отчеты деятельности, затраты по введению новой аппаратуры, расширению штата сотрудников, ремонту; сравнительный анализ за несколько лет, предложения по улучшению состояния склада предприятия, учет доходов персонала, расходов на транспортировку товара и т.д.).

**5. Форма выходного документа**

Модели оперативного регулирования имеют целью обеспечить удержание отклонения результатов производственной деятельности от плановых показателей в заданных пределах. В этом случае применяется два типа моделей регулирования: по критерию оптимальности и по отклонению**.**

Модели регулирования по критерию оптимальности основываются на том, что после конкретного замера фактического состоянии процесса производства составляется план, оптимальным образом приводящий процесс к заранее намеченному состоянию к моменту окончания периода планирования.

Модели регулирования по отклонению базируются на том, что после конкретного замера производственный процесс в кратчайший срок выводят на первоначально составленный план-график.

Построение обеих моделей осуществляется с помощью математического аппарата оптимизации, применяемого в теории автоматического регулирования.

На предприятии используется система централизованной обработки информации. В таких системах чаще всего используются пакетный и интерактивный режимы.

Экономические задачи, решаемые в пакетном режиме, характеризуются следующими свойствами:

• алгоритм решения задачи формализован, процесс её решения не требует вмешательства человека:

• имеется большой объём входных и выходных данных, значительная часть которых хранится на магнитных носителях;

• расчёт выполняется для большинства записей входных файлов;

• большое время решения задачи обусловлено большими объёмами данных;

• регламентность, то есть задачи решаются с заданной периодичностью.

При интерактивном режиме пользователь имеет непосредственный доступ к одной ЭВМ или к вычислительному комплексу, работающему как одна ЭВМ под управлением одной операционной системы. В этом случае достаточно просто организовать работу пользователей с общей базой, упрощается контроль целостности данных, их хранение и восстановление, осуществляемые обслуживающим персоналом комплекса.

Централизованная обработка информации требует качественных систем коммуникации, обеспечивающих реальный или виртуальный канал связи каждого пользователя с вычислительным комплексом, даже если расстояние до него составляет тысячи километров.

Первой задачей данной подсистемы является анализ выполнения плана реализации готовой продукции. Исходными данными для решения этой задачи являются ежесуточные сообщения предприятий по установленной форме, в том числе месячный план реализации готовой продукции по объему (в рублях), фактическое выполнение плана с начала месяца (нарастающим итогом). В случае отклонения от плана (невыполнение) условным кодом (заранее установленным) указываются причины, влияющие на невыполнение плана.

Второй задачей, вытекающей из первой, является информация о выполнении месячного плана производства (реализации) продукции по предприятиям.

Информационные данные о выполнении месячного плана представляются в соответствующие всесоюзные объединения, а в целом по отрасли производственному управлению и руководству министерства. Балансовые данные о выполнении месячного плана производства (реализации) готовой продукции необходимо ввести в запоминающие устройства ЭВМ для последующего использования их при составлении квартальных, полугодовых и годовых отчетов и анализа.

Важное значение имеет задача прогнозирования выполнения текущих планов предприятий, объединений и отрасли.

Для решения задачи прогнозирования выполнения плана выпуска (реализации) готовой продукции необходимо учесть все решающие факторы данной отрасли.

В качестве основных информационных данных для решения задачи прогнозирования необходимо иметь:

1) реализацию продукции на расчетный день нарастающим итогом с начала месяца, года;

2) нормативный и фактический остаток готовой продукции на складе;

3) данные о ритмичности работы предприятия;

4) данные о сезонных подъемах или снижениях выпуска продукции с указанием главных причин (по коду);

5) обеспеченность плана материальными ресурсами.

**6. Практическое использование выходного документа**

Автоматизированные системы обработки информации применяются для повышения эффективности управления предприятием, улучшения оперативности принятия решения, автоматизация процесса обработки информации.

Цель создания таких систем: создание комплексной информационной системы, основанной на применении компьютерных информационных технологий подготовки, приема, обработки, передачи, учета, поиска и контроля экономической информации и для повышения оперативности и качества управления предприятием.

Внедрение автоматизированных систем обработки информации повысит эффективность работы предприятия; увеличится качество оказываемых услуг, так как будут находиться наиболее оптимальные решения; повысится работоспособность сотрудников, следовательно, увеличится объем оказываемых услуг, что позволит расширить круг клиентов, повысить доходы.

Для поддержания сетей и технических средств в рабочем состоянии, эффективной и устойчивой работы автоматизированной системы обработки информации предприятия должно производиться обслуживание системы.

Оно включает следующие процедуры:

1) диагностика и обслуживание технических средств

Для диагностики компьютера можно установить специальные программы, которые позволят проверить его конфигурацию и работоспособность. Это Soft-Ware, Diags. Для проверки работоспособности - Norton Utilities, который позволяет выявить "намечающиеся" дефекты дисков, предотвратить потерю данных и т.д. При серьёзных сбоях необходимо вызывать специалиста с фирмы-поставщика. Должно периодически проводиться тестирование компьютеров, проводиться профилактические работы, а при необходимости - ремонт либо замену новыми, списав старые на износ.

2) администрирование локальной сети

Администратор сети будет управлять и координировать локальную сеть, сможет изменять её конфигурацию, изменять имена пользователя и координировать доступ к файлам.

3) настройка параметров работы с Internet

Для работы с Internet на предприятии используется модем, подключённый к главному серверу предприятия. Должен осуществляться осмотр и профилактика его работы, способствовать налаженной работе с Internet, максимальной скорости передачи данных.

4) инсталляция программного обеспечения

5) администрирование БД

Администратор сети будет устанавливать ограниченные права доступа той или иной БД в зависимости от направления деятельности каждого работника, будет определять дисциплину открытия файлов для совместного или монопольного пользования, разрабатывать алгоритмы блокировки записей и файлов.

6) получение резервных копий БД

Для создания копий используются резервные носители: жесткие диски, дискеты, можно использовать программы-упаковщики WinZip.

7) восстановление БД с резервных копий

Необходимо постоянно проверять целостность, сохранность информации. резервируемой на носителях, и при необходимости разархивировать и поставить на место испорченной БД, при этом сохранив её, проверив соответствие и полноту информации в БД.

**Список использованных источников**

1. Золотогоров В. Г. Организация и планирование производства. Практическое пособие. - Мн.: ФУАинформ, 2001. – 528 с.
2. Раицкий К. А. Экономика предприятия: Учебник для ВУЗов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: «Дашков и К», 2002. – 1012 с.
3. Синица Л. М. Организация производства: Учеб. пособие для студентов вузов. – 2- изд., перераб. и доп. – Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – 521 с.
4. Суша Г. З. Экономика предприятия: Учеб. пособие. – М.: Новое знание, 2003. – 384 с.