

УДК 658.284

Гейзер Г.К.¹, Солодилова И.В.²

РОЛЬ ДИСПЕТЧИРОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРЕННИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Диспетчирование рассматривается как основа повышения эффективности внутренних экономических отношений предприятия. Внедрение интегрированных компьютерных автоматизированных систем управления на основе современных информационных технологий, создает возможности для повышения экономической эффективности предприятия.

Современная металлургическая промышленность характеризуется большими объемами производства, что связано с вовлечением в оборот значительных сумм денежных средств, а это означает что любая, даже небольшая, ошибка может привести к существенным убыткам или упущенной прибыли.

Эффективная производственная деятельность предприятия может быть обеспечена лишь при условии четкого сочетания во времени и пространстве материальных, трудовых, финансовых, технологических и информационных ресурсов. Достичь этого непросто, поскольку во время производственной деятельности на отдельных рабочих местах неминуемо возникают отклонения от показателей ранее составленных планов, что требует их коррекции, а главное – координации деятельности взаимоувязанных звеньев предприятия. Комплекс управленческих работ, который включает централизованный непрерывный учет, контроль и оперативную регуляцию движения производства называют диспетчированием [1].

Таким образом, в настоящее время актуальной является задача усиления контроля за производством и увеличения степени детализации объектов контроля. Чем более детально предприятие будет контролировать, и управлять своей деятельностью, тем большего экономического эффекта оно сможет добиться при прочих равных условиях.

Внедрение системы интегрированного оперативного контроля невозможно без решения проблем экономики предприятия и принципов организации производства [1, 2]. В свою очередь, сложно достичь повышения эффективности организации и управления производством без автоматизации управления предприятием [3 – 8].

Цель данной работы – исследовать перспективы повышения экономической эффективности предприятий за счет внедрения интегрированных компьютерных автоматизированных систем управления на основе современных информационных технологий.

Современный этап развития металлургии в Украине характеризуется стремительным изменением ситуации в этой отрасли промышленности. Неуклонно возрастают объемы поступающей информации, увеличивается число учитываемых факторов при постоянном усложнении решаемых задач. В таких условиях большое значение приобретает сохранение конкурентоспособности, для чего предприятию крайне необходимо совершенствовать свою структуру, оптимизировать производственные процессы, внедрять новые технологии, предлагать новую продукцию и услуги [3].

Происходящие на предприятиях процессы требуют постоянного контроля за выполнением установленных стандартов, измерением фактически достигнутых результатов и фиксированием их в первичных документах, а также корректировки действий в случае, если имеются большие различия между результатами и установленными стандартами. Главной причиной необходимости контроля является то, что предприятие должно обладать способностью, вовремя выявлять свои ошибки и исправлять их до того, как они повредят достижению его цели. Для этого на предприятиях организуются диспетчерские службы.

¹ПГТУ, канд. экон. наук, доц.

²ПГТУ, аспирант

Диспетчеризация – это централизованный непрерывный контроль и оперативное руководство ходом производства, направленные на реализацию запроектированной организации работы по графику для равномерного выполнения производственного задания по количественным и качественным показателям [2].

Основными функциями диспетчерской службы является: систематический учет и контроль на уровне установленных нормативов в цехах и на участках, движения производства, выполнения графиков сдачи готовой продукции или выполнения работ (предоставление услуг); анализ результатов контроля и прогнозирования движения производственных процессов; привлечение основных подразделений и вспомогательных служб предприятия к ликвидации отклонений фактического движения производства от нормативного и т. д.

Реализация указанных функций может быть осуществлена только при условиях своевременности поступления, полноты и достоверности производственной информации, что достигается путем создания автоматизированной системы оперативного учета на предприятии [1].

На основании проведенных нами исследований организации диспетчерского контроля на ОАО «ММК им. Ильича» в ЛПЦ – 3000, была определена роль диспетчерования в организации эффективности внутренних экономических отношений предприятия. Изучение системы организации взаимных претензий внутри комбината, позволило определить причины претензий о нанесении экономического ущерба ЛПЦ – 3000 (табл. 1).

Таблица 1 – Причины претензий, предъявляемых ЛПЦ – 3000 другим подразделениям

Подразделение	Причина претензии
МНЛЗ	Несвоевременные поставки слябов и полуфабрикатов, а также их низкое качество
Слябинг	
ККЦ	
Предприятие	Несвоевременное и некачественное обеспечение электроэнергией, газом и другими ресурсами
Инструментальный цех	Несвоевременное и неполное обеспечение цеха материалами и запасными частями
Ремонтные цеха	Некачественный ремонт
Железнодорожный цех	Несвоевременная постанровка вагонов

Также был определен экономический ущерб, причиненный цеху по вине других подразделений (табл. 2).

Таблица 2 – Экономический ущерб по вине других подразделений

Показатель	2004 г.	2005 г.	2006 г.
1. Потери от простоев по вине других подразделений: отсутствие электроэнергии, металла, воздуха, газа, прочее, тыс. т.	59,5	19,7	63,3
2. Отсортировка по металлу: плена, трещина кромки, трещина паук, газовый пузырь, УЗК, тыс.т.	27,37	29,55	36,49
3. Отсортировка по мех. испытаниям, тыс.т.	21,11	17,02	19,50
Итого потери, тыс.т:	107,98	66,27	119,29

Исследовав организацию диспетчерования в цехе и на предприятии, нами сделан вывод, что в настоящее время диспетчер цеха не обеспечен в должной степени информацией, что является одной из причин отклонений от производственного регламента. Мы считаем, что недостаточное внимание уделяется также вопросу обеспечения диспетчера цеха информацией, касающейся работы оборудования и вопросов обеспечения цеха материалами.

К решению о необходимости внедрения информационных технологий приходит все большее число руководителей предприятий самых разных сфер бизнеса. Главной задачей современных информационных технологий организационного управления является своевременное предоставление достоверной и полной информации специалистам и руководителям для принятия обоснованных управленческих решений [4].

За последнее десятилетие в мире разработано множество автоматизированных систем управления производственными процессами [3]. Основные разновидности этих систем, которые в настоящее время отвечают за составление планов работ на производстве – это системы классов ERP, MRPII, APS и MES.

ERP – это, прежде всего, корпоративная информационная система, система управления предприятием охватывающая все области деятельности предприятия: планирование, управление продажами, планирование производства, управление запасами и т.д. [3]. Однако любое планирование на уровне ERP ограничивается лишь формированием объемного месячного (декадного) плана, а при возникновении потребности в корректировке, при пересчете дает ту же картину общего задания – задания в объемах, но не в детальном сроках по изделиям и операциям, что требуется для управления на уровне цехов [8].

С точки зрения точного планирования работ на предприятиях, интерес представляют системы классов APS и MES [8].

APS-системы, являются непосредственным инструментом планирования работ на предприятии. Однако оперативность в плане диспетчерского контроля и оперативного пересчета расписаний к APS, как правило, никакого отношения не имеет, поскольку, если не меняются внешние ограничения (нарушение сроков поставок со стороны партнеров, другие непредвиденные задержки) и в портфель заказов каждые пять минут не вносится новое изделие, то пересчет расписаний ничего не даст.

Особый интерес в плане осуществления диспетчерского контроля, на наш взгляд, представляют MES-системы, основными функциями которых являются – оперативно-календарное планирование (детальное планирование) и диспетчеризация производственных процессов в цехе. Именно эти две функции определяют MES-систему как систему оперативного характера, нацеленную на формирование расписаний работы оборудования и оперативное управление производственными процессами в цехе.

MES-система получает объем работ, который либо представлен ERP на этапе объемно-календарного планирования, либо выдается APS-системой в виде допустимого для предприятия план-графика работы цеха, и в дальнейшем сама не только строит более точные расписания для оборудования, но и в оперативном режиме отслеживает их выполнение. В этом смысле цель MES-системы – не только выполнить заданный объем с указанными сроками выполнения тех или иных заказов, но выполнить как можно лучше с точки зрения экономических показателей цеха [8].

На наш взгляд, для ОАО «ММК им. Ильича» наиболее приемлемым является опыт Магнитогорского металлургического комбината, осуществившего внедрение единой корпоративной информационной системы (КИС). В рамках данной системы были полностью внедрены новые направления, такие как учет ж.-д. тарифов, бюджетирование, планирование спроса, система контроля исполнения договоров, объемное планирование производства, автоматизация центральной диспетчерской, где ежедневно выдается электронный рапорт, регистрируются простои оборудования [7].

Для того, чтобы работа администрации и производства была согласованна, необходима интеграция АСУТП и ERP-систем [6].

Мы считаем, что интеграция систем автоматизации должна идти в двух направлениях: горизонтальном и вертикальном.

Горизонтальная интеграция это объединение между собой всех автономных систем автоматизации технологических и производственных процессов, а также административных отделений цехового уровня в единую информационную сеть, обеспечивающей необходимый обмен данными в реальном масштабе времени между всеми подразделениями основного и вспомогательного производства [5] (ЛПЦ – 3000 → МНЛЗ → Слябинг → ККЦ → Инструментальный цех → Ремонтные цеха → Ж.-Д. цех → Центральная диспетчерская). В том числе это и система учета, организованная на каждом этапе производственного процесса от поставки исходного сырья до склада готовой продукции.

Вертикальная интеграция это интеграция систем управления предприятием (MES, APS, ERP) и систем управления технологическими процессами (АСУТП) с целью обеспечения максимальной эффективности всех систем автоматизации [5].

Таким образом, необходимой является срединная автоматизация – создание MES-системы, которая выполняет интеграционные функции (с одной стороны объединяет имеющиеся системы цехового уровня, с другой – осуществляет обмен данными с ERP) [5].

По нашим расчетам, для внедрения MES-системы в ЛПЦ – 3000, необходимы вложения в размере 20 млн. грн. В результате чего, прогнозируемый экономический эффект от внедрения составит 8137,05 тыс. грн. Внедрение ERP, APS и MES вместе в рамках целого предприятия позволит достичь значительных финансовых и операционных выгод, а также принесет стратегически важные преимущества: своевременность и точность получаемой информации, оптимизацию бизнес процессов [6].

Выводы

1. В результате проведенного исследования на ОАО «ММК им. Ильича» о роли диспетчирования в организации эффективности внутренних экономических отношений предприятия, нами были выявлены причины претензий, предъявляемых ЛПЦ – 3000 другим подразделениям комбината о нанесении ему экономического ущерба, а также определена величина причиненного ущерба; в свою очередь, использование на предприятии систем АСУП, не отвечающих современным требованиям, с точки зрения прогнозируемости и прозрачности плановых сроков выпуска продукции и оптимизации производства, позволили сделать вывод о низкой эффективности организации диспетчерского контроля на предприятии и в цехе.
2. Предложено внедрение современных автоматизированных систем управления предприятием (ERP), а также внедрение систем цехового уровня (MES-систем), включающих в себя функции оперативно-календарного планирования и диспетчеризации производственных процессов в цехе, что обеспечит оперативность получения производственной информации, позволит всем уровням управления предприятием обеспечить текущий контроль и мониторинг производственного процесса в реальном масштабе времени.

Перечень ссылок

1. Економіка та організація виробництва: Підручник. – К.: Знання, 2007. – 678 с.
2. Организация и планирование предприятий черной металлургии/ А.Ф. Метс, К.А. Штец, Б.П. Бельгольский, Ф.И. Щепилов. – М.: Металлургия, 1986. – 560 с.
3. <http://www.cnews.ru/reviews/free/metal/> Электронный журнал cnews/
4. Автоматизированные технологии в экономике: Учебник. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 400 с.
5. <http://www.cnews.ru/reviews/free/metal/> Электронный журнал cnews/
6. <http://www.ukrlogist.com/ru/article/186/377> Электронный журнал Мир компьютерной автоматизации online., 2007 г.
7. <http://www.mmk.ru/rus/press/about/>
8. <http://erpnews.ru/doc2593.html>

Рецензент: А.А. Мелихов
канд. экон. наук, доц., ПГТУ

Статья поступила 13.01.2009