

Список использованных источников

1. Сланцевая нефть и сланцевый газ: Гигантский потенциал // Режим доступа: www.pormech.ru/.../14309-slantsevaya-neft-i-slantsevyy-gaz-gigantskiy-potentsial – Дата доступа: 31. 01. 2015.
2. Грушевенко, Е. Сланцевая нефть в США: к чему приведет снижение цен / Е. Грушевенко [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: www.forbes.ru/.../278477-slantsevaya-neft-v-ssha-k-chemu-privedet-snizhenie-tsen . – Дата доступа: 11. 03. 2015.
3. Рост нефтедобычи в США усиливает позиции страны в геополитике [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: finance.rambler.ru/news/analytics/131131473.html. – Дата доступа: 21. 02. 2015.
4. Добыча нефти в США | Фото. Новости [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: loveorium.ru/severnaya-amerika/... – Дата доступа: 15.02.2015.
5. Экономический дайджест (по состоянию на 31.01.2015)... [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: geopolitics.by/.../ekonomicheskiy-daydzhest-ro-sostoyaniyu-na-31012015. – Дата доступа: 31. 01. 2015.
6. Россия сохранила место в тройке лидеров по добыче нефти по итогам... / [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: forbes.ru/news/279807-gossiya-... – Дата доступа: 23. 01. 2015.
7. Жданников, Д. Рост мирового потребления нефти ускорится в 2015 году / Дмитрий Жданников Д. и Кристофер Джонсон. Перевел Денис Пшеничников [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: - IEA |... ru.reuters.com/article/... – Дата доступа: 31. 05. 2015.

Омельянюк А.М.

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЙ

Заведующий кафедрой экономической теории и логистики Брестского государственного технического университета, к.э.н., доцент

В настоящее время экономика Республики Беларусь проходит комплексную модернизацию. Это объясняется серьезным отставанием промышленности нашей страны от мировых стран-лидеров как по используемому оборудованию и технологиям, потреблением энергетических ресурсов на тысячу долларов ВВП, потреблением тонны условного топлива на тонну производимой продукции по основным отраслям экономики так и по способам организации производства.

Когда речь идет о модернизации белорусских предприятий — в большей степени речь идет о применении новых технологий, оборудования, активной части основных фондов и в меньшей степени речь идет о модернизации, совершенствовании процессов организации производства и поведении широкой оптимизации бизнес-процессов всей управленческой и производственной системы предприятия. Хотя такой способ модернизации не требует привлечения большого объема финансовых средств, которые при существующем уровне процентных ставок для большинства предприятий промышленности становятся экономически

недоступными. Поэтому модернизация существующих моделей управления производством (микрологистических систем) представляется достойной альтернативой сокращения материальных и энергетических затрат и драйвером роста конкурентоспособности промышленности нашей страны.

В большей степени на предприятиях в экономике нашей республики получила распространение модель управления производством, основанная на принципе максимизации загрузки мощностей и планируемой норме рентабельности основного производства. Эта модель организации производства сформировалась как некоторая адаптация плановой системы управления производством, доставшейся нам от Советского Союза, к требованиям рыночной модели экономики.

Несмотря на то, что на большинстве белорусских предприятий уже давно созданы и функционируют отделы маркетинга, их деятельность в большей степени связана со сбытом. Как называли сбыт в Советской экономике – «отгрузкой». Понимая под этим, основную задачу предприятия в плановой экономике – выполнение плана – отгрузил, значит произвел, погрузил на транспорт, то есть передал продукцию следующему участнику логистической цепочки. Можно рапортовать о выполнении плана.

Появление интереса к логистике в нашей стране привело к еще одной волне нововведений на белорусских предприятиях. Это вылилось в создание отделов и управлений логистики и модернизацию и компьютеризацию логистических процессов производственных и крупных торговых предприятий. В первую очередь это нововведение коснулось крупных экспортеров и торговые и товаропроводящие сети.

В настоящее время в обществе обыватели под логистикой понимают за частую отрасли транспортного обслуживания, экспедиторскую деятельность, управление торговыми и распределительными сетями, а также организацию и управление складским хозяйством. Эти явления и процессы активно входят в нашу жизнь и изменяют ее. Однако стоит отметить, что очень мало уделяется внимания организации и функционированию микрологистических систем управления производством, таких как «точно в срок», «Канбан», MRP-1, MRP-2, ERP, SCM, CRM и др.

Ряд белорусских предприятий пытался внедрить элементы данных систем, однако (за редким исключением экспортно-ориентированных предприятий и торговых сетей) некоторые из них улучшили показатели своей производственно-хозяйственной деятельности, модернизировали технологические процессы, однако того положительного эффекта, который несет в себе потенциал данных микрологистических систем не достигли. Хронологически первой из них стала система «точно в срок». Она появилась в конце 1950-х годов в Японии. Автомобилестроительная компания «Тойота» решила сократить свои издержки, полностью исключить страховые запасы из производства, значительно сократив запасы незавершенной и готовой продукции.

Общий смысл функционирования такой системы был в следующем: потребность в страховых запасах пропадает при организации поступления материалов, компонентов и полуфабрикатов в необходимом количестве, соответствующего качества, в нужное место и в указанное время для производства и сборки готовой продукции. Такая организация материальных и трудовых потоков позволяет не только сократить затраты на складирование и хранение запасов незавершенного производства, но и значительно сокращает непроизводительное потребление энергетических ресурсов от сокращения времени непроизводительной работы оборудования. Система «точно в срок» представляет собой логистическую синхронизацию потоков материальных ресурсов с потребностью в них определяемой

графиком производства продукции. Данная концепция не могла быть внедрена в рамках одной компании. Сложенная работа потребовалась и от поставщиков сырья и комплектующих материалов. Коренным образом пересматривались принципы организации поставок на производство. От модели минимизации издержек японские компании перешли к системе долгосрочных отношений с поставщиками, при котором наряду с требованиями абсолютного соблюдения качества предъявлялось не менее жесткое требование соблюдения сроков поставки.

Множество поставщиков расширяет ценовой выбор, но снижает стабильность в работе. Материально-техническое снабжение сделало выбор в пользу небольшого числа надежных поставщиков, заключив с ними и перевозчиками долгосрочные контракты. Появление этих долгосрочных контрактов – явил в себе процесс создания и внедрения новых формальных институтов, на уровне функционирования внешней или макрологистической системы.

Появление этих макрологистических институтов потребовало проектирования и внедрения новых микрологистических институтов: регламентов организации производственного процесса, ежедневных планов поставки, оперативного управления деятельностью подразделений других компаний. Это ситуация, при которой заказчик, пользуясь условиями долгосрочного договора, может вносить изменения в оперативные планы работы поставщиков и транспортных организаций. Тем самым происходит межфирменная интеграция предприятий по отдельным функциям, которая в дальнейшем принимает организационные формы цепочки поставок.

Такого рода долгосрочные контрактные отношения в последующем могут создать экономические условия для концентрации капитала и добровольного вхождения участников интеграции в единую компанию.

Организация производства с использованием системы «точно в срок» с момента начала внедрения столкнулась с целым рядом технико-организационных проблем. Среди них на первом месте было требование высокого уровня качества поставляемых материалов и готовой продукции.

Идеология данной модели не подразумевает наличие страховых (избыточных) запасов материалов, незавершенного производства или готовой продукции ни на одном из производственных участков предприятия. Так как в запасе нет детали для замены дефектной, придется останавливать производство на следующем по технологической цепочке участке или, хуже всего, весь конвейер. Однако это даже лучше чем продолжать производить бракованную продукцию и в дальнейшем отвлекать ресурсы предприятия на гарантийный ремонт и тем самым ограничивать будущее производство.

Решение данной проблемы потребовало внедрения института взаимного контроля. Работник участка производства, обнаруживший брак либо дефект, который был сделан работником (или работниками) на предыдущих участках, получал премию того работника, который этот брак совершил. Работник, который совершил брак, соответственно терял ту сумму, которую из его зарплаты передавали первому работнику. Этот формальный институт призван был сформировать в коллективе дух «соперничающей кооперации». Чтобы, не разрушая «семейных дух» социально-психологического климата внутри коллектива, создать такую систему отношений, при которой каждый работник был бы заинтересован в выпуске качественного продукта и на собственном технологическом участке и всей компанией.

Второй серьезной проблемой стала нестабильность спроса на продукцию и как следствие неритмичность графика работы и проблема занятости работников в период отсутствия заказов.

Проявились первые тенденции перехода от толкающей к тянущей форме организации логистических процессов. Что позволило компании «Тойота» перейти на новую на микрологистическую систему организации производства «Канбан» [2]. В переводе с японского языка «канбан» означает записка (таблица). Разработанная в компании «Тойота» система «канбан» связана с использованием специальных карточек: Которые стали инструментом передачи информации между подразделениями и формой некоторого подобия рыночных отношений внутри отдельной фирмы. Такая карточка выполняет роль заявки на определенное число деталей одного производственного подразделения у предыдущего по технологическому процессу подразделению. Эти карточки с информацией о расходуемых и производимых количествах продукции, циркулируя внутри предприятия-производителя, его филиалов и между многочисленными поставщиками, позволили настроить и реализовывать концепцию «точно в срок» [2].

Институциональная роль таких карточек двойственна: с одной стороны как рыночный феномен она по аналогии с платежеспособным спросом регулирует объем и срок предоставления эмитенту заявленного объема продукции, с другой стороны как феномен плановой экономики, она формирует оперативное планирование производственной программы с оперативным же контролем выполнения данной программы. Цех-изготовитель не имеет конкретного плана и графика производства на декаду или месяц. Деятельность его жестко определена конкретным заказом цеха-потребителя. Введение формального института «карточного» планирования и контроля оказал серьезное влияние на внутрифирменную институциональную среду. Деятельность разрозненных технологических участков, цехов, филиалов и поставщиков выравнивалась по времени, периодичности и ритмичности работы. Продолжились традиции «соперничающей конкуренции», только ее участниками уже были целые коллективы и конкурировали они между собой. Появился аналог советского социалистического соревнования.

Данная система включала в себя еще два института:

1. Система «тодзика», которая регулировала количество рабочих на технологических участках при колебании спроса на продукцию;
2. Система «дзидока» — автономный контроль качества изготовления продукции непосредственно на рабочих местах в ходе технологического процесса, вместо контроля качества только готовой продукции. При обнаружении неполадок оборудование информирует об этом, фиксируется отклонение от нормального рабочего процесса, останавливается производственная линия, а работник сразу устраняет неполадки. В последующем выявляются глубинные причины возникновения дефектов и вносятся изменения по улучшению качества в стандартный процесс производства [1].

Кроме видимых плюсов в организации и оперативном управлении производством, система «Канбан» имеет свои пределы и условия функционирования. Применение системы «Канбан» имеет экономический смысл только на производственных предприятиях, производящих штучные товары, и нецелесообразно в отраслях с непрерывным циклом производства.

На предприятиях Советского Союза попытки применения системы «Канбан» положительных результатов не дали, потому, что данная модель не вписывалась в институциональные отношения государственной собственности. Для социалистических предприятий экономия на страховых и избыточных запасах не являлась целью и источником роста эффективности. Потому, что и запасы, продукция и предприятия находились в собственности государства. А повышение ритмичности и

взаимообусловленности работы предприятий-смежников было неподъемной задачей из-за их огромнейшей территориальной разобщенности, неэффективности государственного отраслевого планирования и, как следствие, выполнение месячных планов в последнюю декаду месяца, что как следствие срывало план поставок для тех предприятий, которые находились на следующем этапе технологической цепочки. Именно по этому эффективное функционирование микрологистических систем построенных по принципу «точно в срок» потребовало особой конгломерации зачастую противоречивых для индивидуально мотивированных европейцев и американцев формальных и неформальных институтов, соединяющих индивидуальную инициативу человеческого потенциала каждого работника и «соперничающую кооперацию» и «семейный пожизненный найм».

Внедрив в практику своей деятельности данную микрологистическую систему организации производства или отдельные ее элементы автомобилестроительные компании «Дженерал моторс» (США), «Рено» (Франция) и ряд других предприятий машиностроительной отрасли, уменьшили энергетические затраты до 15%, производственные запасы и незавершенное производство на 50%, а товарные запасы и расходы на складское хозяйство - на 8%. При этом значительно ускоряется оборачиваемость оборотного капитала и повышается качество продукции [1].

В настоящее в практике функционирования зарубежных промышленных корпораций применяются новые микрологистические системы организации производства (MRP-2, ERP, SCM), которые позволяют обойти слабые места системы «точно в срок» - учет взаимного влияния трудовых, материальных и ресурсных потоков, колебания спроса на производимую продукцию, риски и вероятности срыва поставок, поломок и незапланированных перерывов в производственной деятельности, сокращение затрат материальных и энергетических ресурсов в процессе производство. А всестороннее применение компьютерной техники позволяет использовать данные логистические решения в режиме он-лайн управления. Когда время между изменением внешнего окружения системы и принятием решения по адаптации производственной системы к данным изменениям составляет не дни и недели, а от одного до нескольких часов.

Список использованных источников

1. Магомедов А.М. Институты и институциональные потоки логистической системы // Управление экономическими системами (электронный научный журнал), 2012, № 12.
2. Синго С. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства \Пер. с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2010. – 312с.

Черноиван В.Н., Черноиван А.В., Игнатюк Т.В.

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ НУЛЕВОГО ЦИКЛА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Брестский государственный технический университет

При возведении нулевого цикла промышленных и гражданских зданий и сооружений существенный объем энергозатрат приходится на сохранение природной