

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ХОЛДИНГАХ НА СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ

В статье рассматривается круг проблем, связанных с влиянием структурных изменений, происшедших в холдингах черной металлургии, на систему управления производственными запасами подразделений холдингов – вспомогательных производств, а также связь системы управления запасами с корпоративной информационной системой (КИС). Научной гипотезой, которая легла в основу данной статьи, явилось предположение о неизбежности изменений в управлении производственными запасами на предприятиях черной металлургии, вызванных формированием в отрасли крупных интегрированных структур – холдингов. В статье отмечаются обязательные элементы холдинговой структуры, приводится определение понятия «холдинг», анализируются процессы выделения вспомогательных производств металлургических холдингов в новое звено управления, определены особенности, повлиявшие на изменение системы управления производством и запасами в холдингах и дочерних предприятиях. В статье обосновывается вывод о том, что рассмотренные особенности свидетельствуют об ограничении директивно-адресного управления в холдингах, модернизация которого приводит к выделению нового звена управления и перестроению структуры управления. Формирование нового места управления ориентирует руководящие структуры, аппарат планирования, контроля на запуск механизма самоорганизации, что в части управления производственными запасами, по мнению авторов статьи, выражается во включении критериев иерархичности и дифференциации в классификацию материальных ресурсов и использовании комбинации различных методов определения потребности в запасах. Также в статье рассматривается роль КИС, которая формируется для реализации функции определения потребности в производственных запасах и возможности осуществления контроля за их расходом, последнее входит в функции управляющей системы. Кроме того, в статье рассматриваются алгоритм внедрения методики нормирования производственных запасов в КИС, действующих на предприятиях отрасли, и проблемы адаптации методики к системе бюджетирования предприятия. Анализируются изменения в системе планирования и контроля в управлении производственными запасами, и уточняется схема оперативного контроля за фактическим состоянием запасов. В ключевой части статьи сформулированы рекомендации по использованию результатов проведенных исследований в условиях отечественных металлургических холдингов.

Ключевые слова: управление запасами, производственные запасы, металлургический холдинг, материально-техническое снабжение, оборотные средства, бюджетирование.

Актуальность проблемы

Влияние структурных изменений, происшедших в холдингах черной металлургии, объясняется образованием холдингов из крупных металлургических комбинатов, интегрировавшихся с другими компаниями и одновременно выделивших вспомогательные производства в дочерние предприятия. Металлургические холдинги представляют собой совокупность хозяйствующих субъ-

ектов, связанных единым технологическим процессом, наделенных определенной самостоятельностью.

¹ Белик Ирина Степановна – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики производственных и энергетических систем Института Высшая школа экономики и менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: irinabelik2010@mail.ru.

Ранее общая задача управления и оптимизации уровня производственных запасов отдельных подразделений металлургических предприятий решалась в рамках единых предприятий и не требовала учета внешних факторов образования запасов и слабо связывалась с управлением оборотными активами.

С юридическим обособлением вспомогательных производств металлургических предприятий, получивших в свое распоряжение капитал и доступ к разнообразным источникам снабжения, актуальными стали вопросы о методах управления физическим уровнем запасов в подразделениях и оборотными активами, элементом которых они являются, а также о методах финансового планирования, важнейшим из которых является бюджетирование деятельности предприятия.

Степень проработанности проблемы

Общетеоретические основы управления запасами в свое время широко освещались в отечественной и зарубежной литературе. Можно назвать некоторые отечественные (А.М. Зеваков [1], А.Р. Радионов [2], Р.А. Радионов [3], Ю.И. Рыжиков [4], А.Н. Стерлигова [5] и др.) некоторые зарубежные (R.J. Carter [6], M. Christopher [7], J. Cooper [8], J.L. Gattona [9] и др.) профессиональные публикации, посвященные исключительно проблеме управления запасами.

Тем не менее теоретические положения, разработанные исследователями данной проблемы, требуют дальнейшего изучения, адаптации, внедрения и развития с целью создания конкретных механизмов и инструментов управления производственными запасами в условиях современных металлургических холдингов.

Латфуллин Руслан Равилевич – соискатель кафедры экономики производственных и энергетических систем Института Высшая школа экономики и менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: rus_270188@mail.ru.

Предлагаемые методы и подходы

На управление запасами любого предприятия существенное влияние оказывает его отраслевая принадлежность. Зарубежные исследователи Майкл Р. Линдерс, Фирон Е. Харольд отмечают: «Применение концепций осуществления закупок, приобретения, управления сырьевыми запасами, управления снабжением и сетью снабжения будет различным для разных компаний. Оно будет зависеть (1) от степени развития и/или сложности производства, (2) отрасли экономики, в которой компания функционирует, (3) конкурентоспособности» [10, с. 22].

Схожее мнение о влиянии отрасли производства на управление запасами можно найти у отечественного ученого Б.А. Аникина: «Поскольку на фирмах различных отраслей экономики создание товарно-материальных запасов определяется той специфической ролью, которую они играют в процессе выпуска продукции, постольку объяснимы и различия в подходах к политике капиталовложений в данной области и к определению приоритетности задач, решаемых в ходе производства» [11, с. 215].

В этой связи вопрос влияния структурных изменений, произошедших на предприятиях данной отрасли, на управления запасами требует изучения.

Черная металлургия относится к одной из базовых отраслей промышленности России, в значительной степени определяет жизнеспособность экономики страны в целом. Черные металлы являются важнейшими конструкционными материалами, применяемыми во многих отраслях: машиностроении, строительстве и др. Черная металлургия России включает комплекс предприятий, обеспечивающих весь производственный цикл, начиная с добычи, переработки и обогащения сырья, заканчивая производством готовой металлопродукции.

Черная металлургия является одной из отраслей специализации России в современном международном разделении труда.

По производству стали, по данным World Steel Association (Всемирной ассоциации стали), Российская Федерация по итогам 2014 г. занимает 6-е место в мире. В 2014 г. выплавка стали в России увеличилась на 2,6 % и составила около 71 млн тонн.

В процессе рыночных преобразований в черной металлургии России сформировалось девять крупных компаний и вертикально интегрированных (компании связаны технологической цепочкой) корпоративных групп, на долю которых приходится более 80 % объема промышленного производства отрасли. Они представлены шестью металлургическими компаниями: «Евраз-Холдинг», «Северсталь», «Новолипецкий металлургический комбинат», «Магнитогорский металлургический комбинат», «УК Металлоинвест», «Мечел»; а также тремя трубными компаниями: «Трубная металлургическая компания», «Объединенная металлургическая компания», группа «Челябинский трубопрокатный завод». Из перечисленных компаний металлургический сегмент представляют первые шесть крупных интегрированных металлургических холдингов, которые были сформированы на базе крупных металлургических предприятий к середине 2000-х гг.

Как было указано выше, образовавшиеся в России крупные интегрированные металлургические структуры представляют собой холдинги, но «при значительной распространенности холдингов в современной предпринимательской практике отсутствует адекватное правовое обеспечение создания и деятельности холдинговых компаний» [12, с. 33]. В данной связи правовое регулирование холдинговых структур в настоящий момент осуществляется в рамках гражданского законодательства через определение категорий основного и дочерних хозяйственных обществ: ст. 67.3 (ранее ст. 105) Гражданского кодекса (ГК РФ), ст. 6 ФЗ «Об акционерных обществах», ст. 6 ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Таким образом, видится возможным использование структуры холдинга, предлагаемой И.С. Шиткиной [12, с. 45], называющей в качестве обязательных элементов холдинговой структуры следующие элементы:

- 1) основное (материнское) хозяйственное общество (акционерное, с ограниченной или дополнительной ответственностью) или товарищество (полное, командитное);
- 2) дочернее хозяйственное общество (акционерное, с ограниченной или дополнительной ответственностью).

Управление холдингами сосредоточено в головных компаниях, которым принадлежат остальные компании группы, то есть фактически можно вести речь о холдинговых компаниях. Оксфордский энциклопедический словарь [13] определяет холдинговую компанию (holding company) как компанию, созданную для владения акциями других компаний, которые она таким образом контролирует.

Входящие в группу компании соответствуют критериям дочерних обществ, установленным в ст. 67.3 (ранее ст. 105) ГК РФ: «Хозяйственное общество признается дочерним, если другое (основное) хозяйственное товарищество или общество в силу преобладающего участия в его уставном капитале, либо в соответствии с заключенным между ними договором, либо иным образом имеет возможность определять решения, принимаемые таким обществом»².

Таким образом, крупные металлургические интегрированные группы компаний соответствуют понятию холдинга: «Холдинг – это объединение предприятий, кото-

² Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 13.07.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.12.2015). Статья 67.3. Дочернее хозяйственное общество // СПС «Консультант Плюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/a69d0cf395d561c6bfb0d2cd32c101c3c029d3af/ (дата обращения: 15.12.2015).

рое включает головную компанию (холдинговую компанию) и другие хозяйственные общества, в отношении которых головная компания имеет возможность определять решения, принимаемые ими. Головная (холдинговая) компания – компания в холдинге, осуществляющая управление всем объединением на основе возможности определять решения, принимаемыми другими участниками» [14].

Формирование крупных металлургических холдингов в России осуществлялось путем горизонтальной и вертикальной интеграции [15]. При горизонтальной интеграции происходит объединение промышленных предприятий, производителей однородной и взаимозаменяемой продукции; при вертикальной интеграции предприятия связаны технологией производства и реализуют технологическую цепочку через увязку производителей с поставщиками или потребителями. При этом многие из вспомогательных производств холдингов были образованы в результате внедрения проектов аутсорсинга, а чаще в результате выведения подразделений единого в условиях плановой экономики металлургического комбината в отдельные предприятия.

Структура действующих в России металлургических холдингов или групп компаний представляет собой совокупность предприятий, связанных технологической цепочкой. Основное (материнское) общество контролирует деятельность входящих в группу компаний. При этом происходит разделение дочерних компаний по сферам деятельности: снабжение ресурсами, сервисное обслуживание и ремонт, сбытовая и финансовая деятельность и другие направления.

Разделение компаний металлургического холдинга по сферам деятельности затрагивает, помимо прочих направлений, и службу технического обслуживания и ремонтов. Данное направление представляет собой вспомогательное производство металлургических предприятий [16]. В не-

которых группах металлургических предприятий выделение ремонтной службы в отдельное производство приводит к образованию такого типа вспомогательного производства, как механоремонтные комплексы (на разных предприятиях возможны другие названия данного производства), преимущественно в форме дочернего предприятия.

Преобразование вспомогательных производств в дочерние предприятия вызвало выделение нового звена (модуля) управления. Звено управления представляет собой самостоятельную часть организационной структуры на определенном уровне, состоящую из аппарата управления и производственных подразделений [17]. У этого нового звена изменились источники и схемы финансирования (дочерние компании получили доступ к разнообразным источникам снабжения), формы финансового планирования (применение технологии бюджетирования). В части управления производственными запасами, являющимися частью оборотных средств, возникли как ограничения на свободное управление ими в рамках холдинга, так и произошло расширение функций их нормирования и контроля.

На предприятиях отрасли процесс выделение механоремонтных комплексов в обособленные в хозяйственном отношении структуры связывался не в последнюю очередь с технологией, имеющей, в отличие от технологии металлургического производства, преимущественно единичный и мелкосерийный тип производства. По этой причине система и методы управления производственными запасами в преобразованных вспомогательных хозяйствах в полной мере не могли быть заимствованы из основного производства. В этой связи необходимо уделить внимание процессам реструктуризации системы снабжения холдинга и его дочерних предприятий.

В свое время в плановой экономике металлургические предприятия выступали единым хозяйствующим субъектом и мате-

риально-техническое снабжение вспомогательных производств, являвшихся подразделениями металлургического комбината, не отличалось от снабжения основных металлургических цехов. В современных условиях для дочерних предприятий металлургических холдингов становится характерным появление специфических потоков материальных ресурсов, нехарактерных для самостоятельных предприятий (потоки 2 и 3, рис. 1), и возникновение проблемы множественности источников их поступления (1 и 3).

В настоящее время в системе материально-технического снабжения дочерних предприятий широкое распространение получили методы, основанные на логистической концепции управления запасами, которая главным образом ориентирована на поддержание низкого уровня запасов

материальных ресурсов, незавершенного производства, готовой продукции. Однако целью деятельности вспомогательных производств по-прежнему остается обеспечение потребности заказчика (холдинга), что ориентирует систему управления запасами на перестраховку, осуществляемую за счет увеличения запасов. В этой связи наблюдается несоответствие цели деятельности вспомогательного производства его методам управления запасами (логистическим).

Анализ структуры предприятий на уровне холдинга дал возможность выявить основные особенности, повлиявшие на изменение системы управления производством и запасами в холдингах и дочерних предприятиях:

- формирование дочерних структур осуществлялось на основе сочета-



Рис. 1. Схема организации материально-технического снабжения дочерней компании металлургического холдинга

ния горизонтальной и вертикальной интеграции;

- вспомогательные производства преобразовывались в дочерние предприятия путем выведения подразделений ранее единого металлургического комбината в отдельные (обособленные в хозяйственном отношении) предприятия с организацией нового звена управления;
- у дочерних предприятий холдингов существует смешанная система снабжения и появились специфические потоки материальных ресурсов, поступающие из внешней и внутренней среды;
- у вспомогательных производств, преобразованных в дочерние предприятия, изменились источники и схемы финансирования, формы финансового планирования (технология бюджетирования);
- методы управления производственными запасами основного производства, базирующиеся на логистической концепции, не адаптированы к условиям вспомогательных производств.

Выявленные особенности свидетельствует об ограничении директивно-адресного управления в холдингах, который, по существу, являлся структурным способом управления (в терминах теории управления [17]), поэтому его модернизация привела к изменениям в структуре управления. Как правило, перестроение структуры осуществляется за счет включения и отключения связей, например, формирования новых мест, органов, звеньев управления. Применительно к холдингам преобразование вспомогательных производств в дочерние предприятия вызвало перестроение структуры управления и выделение нового звена управления. В результате сформировалась система, подобная экономической макросистеме, с характерным для нее свойством полиструктурности, то есть иерархичности

административного сектора и неиерархичности хозяйственного сектора. Известно, что для систем подобного типа свойственно поведение, которое связывается с неустойчивостью развития. Последнее отличает экономические системы от естественных (природных), обладающих свойством устойчивости. Поскольку принцип саморазвития связан со способностью системы поддерживать состояние равновесия, привнесение его в хозяйственную (искусственную) систему ориентирует аппарат управления, планирования, контроля на запуск механизма самоорганизации при любой трансформации внешней среды с целью приведения хозяйственной подсистемы в состояние устойчивости. В части управления производственными запасами принцип саморазвития определяет включение критериев иерархичности и дифференциации в классификацию материальных ресурсов и использование комбинации различных методов определения потребности в запасах и оценках управления.

По этой причине с целью устранения противоречия между целью деятельности вспомогательных производств и методами управления запасами предлагается использовать комбинированный подход, который строится на сочетании стохастических и детерминированных методов и отвечает принципу саморазвития (рис. 2).

Появление нового звена управления в структуре управления холдингом (дочернее предприятие) вносит изменения в средства, способы воздействия на систему материально-технического снабжения, в информационную систему поддержки принятия управленческих решений, в критерии и показатели эффективности управления запасами.

В современных условиях корпоративные информационные системы внедрены на многих отечественных промышленных предприятиях, в том числе в таких вспомогательных производствах металлургических холдингов, как механоремонтные

комплексы. КИС формируется для реализации функции определения потребности в производственных запасах (первая задача управления производственными запасами) и возможности осуществления контроля за их расходом (вторая задача), что входит в функции управляющей системы, кроме того, она обеспечивает информацией систему планирования производственных запасов в компании, т. е. выступает управленческим инструментарием, это подтверждает тот факт, что вспомогательные производства становятся новым управленческим звеном.

В ходе исследования [18] было выявлено, что управление производственными

запасами во вспомогательных производствах металлургического холдинга осуществляется на основе применения метода нормирования, представляющего собой определение расчетным путем минимально необходимого и достаточного уровня запасов и оборотных средств (решается первая задача управления производственными запасами); а в качестве базы для расчета нормативов целесообразно использование плановых данных. Предложенный в исследовании методический подход к управлению производственными запасами во вспомогательном производстве металлургического холдинга предусматривает расчет ежемесячного норматива

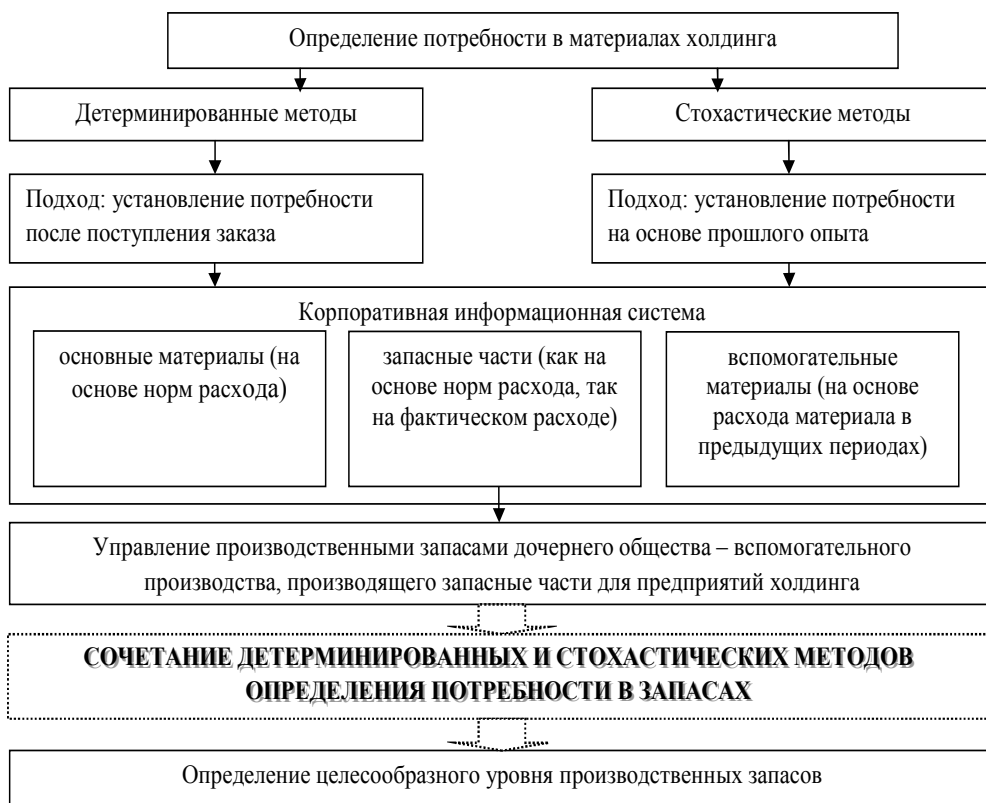


Рис. 2. Схема комбинированного подхода к управлению производственными запасами в дочерних предприятиях

производственных запасов и может быть внедрен и связан с КИС механоремонтного комплекса. Определение норматива возможно производить одновременно с планированием и корректировкой потребности в материальных ресурсах, отражаемой в сформированной в КИС годовой заявке. Годовая заявка на обеспечение продукцией по номенклатуре ежемесячной потребности составляется на основании годовой производственной программы, установленных норм расхода, статистики потребления предыдущих лет, предварительных планов проведения ремонтов производственных агрегатов и других объектов, мероприятий переоснащения, модернизации и т. п. Для уточнения потребности в ресурсах после установленных сроков планирования производится их дополнительная или аварийная корректировка. Параллельный с планированием расчет норматива позволит точнее образом отразить объем средств, необходимых для формирования производственных запасов на протяжении планируемого года, а периодический пересмотр норм и нормативов в соответствии с дополнительными и аварийными корректировками годовой заявки в КИС позволит учесть все возникающие изменения.

Формируемая в КИС потребность в материалах основывается на следующих показателях, которые возможно учитывать и при расчете норм и нормативов производственных запасов:

- код группы товарно-материальной ценности (ТМЦ);
- номенклатурный номер ТМЦ;
- наименование ТМЦ;
- код и наименование места возникновения затрат (МВЗ);
- единица измерения;
- количество;
- месяц планируемого потребления;
- необходимая сумма, определяемая на основе цен постоянно актуализируемого в системе специалистами

отдела снабжения прайс-листа на ТМЦ.

По окончании формирования в КИС годовой потребности производится расчет норм и нормативов в соответствие с методическим подходом, рассмотренным в работе [18], по алгоритму, представленному на рис. 3.

Сформированная в КИС (блок 1 рис. 3) годовая потребность на основе кода группы, номенклатурного номера, наименования ТМЦ, кода и наименования МВЗ разбивается на укрупненные группы (блок 2), что позволяет в соответствии с предложенной методикой выделить наиболее значимые группы (блок 3, 4), просчитать нормы и нормативы (блок 5) и определить совокупный объем средств, необходимых для формирования производственных запасов (блок 6). В дальнейшем при осуществлении корректировок потребности в ТМЦ происходит пересчет норм и нормативов запасов (блок 7).

Поскольку в КИС по каждой номенклатурной позиции указано, поступает она со складов холдинга или, как специфическая номенклатура механоремонтного комплекса, приобретается самостоятельно у сторонних поставщиков, можно для второго случая рассмотреть возможность оптимизации партии, интервала поставки данной позиции (между блоком 4 и 5).

После нормирования (блок 1–7 рис. 3) по предложенному алгоритму происходит решение второй из задач управления производственными запасами – оперативный контроль за фактическим состоянием запасов, схема которого представлена на рис. 4.

В соответствии с предложенной схемой предлагается осуществлять контроль выборочно: для запасов групп А установить наиболее тщательный контроль (раз в неделю), для групп В – более низкий уровень (раз в полмесяца), для С – наименьший (раз в месяц). Сама технология контроля одинакова для всех групп. Опираясь на точку зрения Р.А. Радионова, считающего, что при опера-

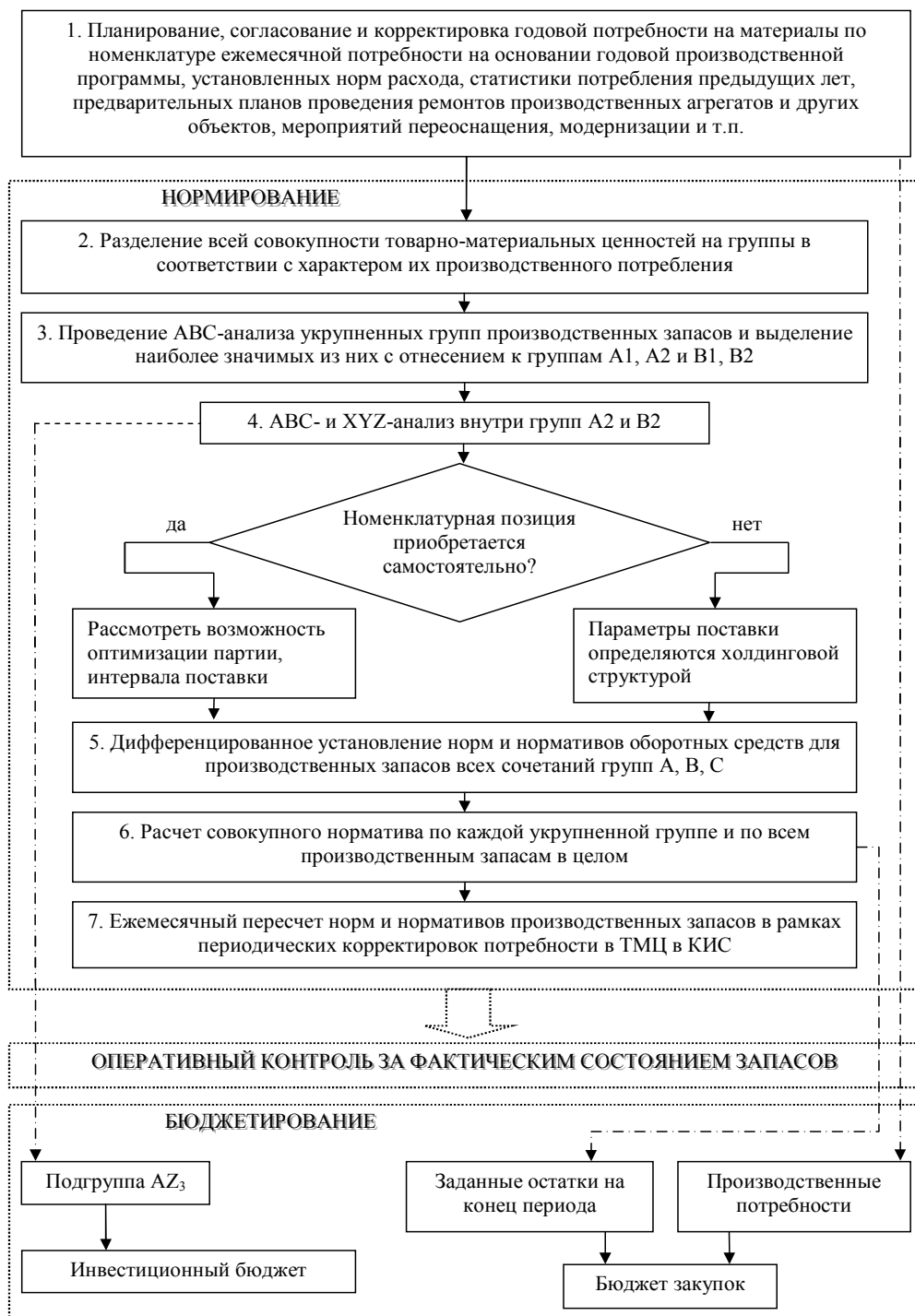


Рис. 3. Алгоритм адаптации методики в корпоративной информационной системе и системе бюджетирования

тивном контроле запасов методически правильнее сопоставлять с установленной нормой запаса средний уровень запаса определенной марки ресурса, сравнивая среднее значение за период, предшествующий дню проведения оперативного контроля (например, за 60 или 90 дней) [3, с. 442], можно предложить также выполнять сравнение нормы со средним значением. Так как в разработанном в работе [18] методическом подходе происходит разделение номенклатуры на группы по характеру потребления, то позиции, отнесенные к группам X и име-

ющие регулярный и равномерный характер потребления, соответственно будут иметь равномерный характер изменения остатков, что позволит рассчитывать их среднее значение за 60 дней. Для позиций групп Y, имеющих неравномерный характер потребления, среднее значение лучше брать за больший срок – 90 дней. Для материалов групп Z, потребляемых эпизодически: 1) подгруппа Z₁ – в периоды с равномерным и регулярным потреблением аналогично группе X, а в период отсутствия потребности контроль не ведется; 2) подгруппа Z₂ и



Рис. 4. Схема оперативного контроля за фактическим состоянием запасов

Z_3 – контроль в отдельные периоды, когда наблюдается потребление, сравнение нормы со средним фактическим значением за данный период. Для оперативного контроля нормируемых оборотных средств и групп материалов, по которым не производилось разбиение до отдельных марок, сравнивается мгновенное значение фактической величины с величиной норматива.

Таким образом, когда Z_{cp} – рассчитанный средний уровень для разных групп, N – установленная норма на месяц, в который проводится контроль, возможно появление следующих вариантов: $Z_{cp} > N$ – образование излишних запасов, $Z_{cp} = N$ – оптимальная ситуация и $Z_{cp} < N$ – их дефицит, и данное сравнение необходимо заложить в основу организации оперативного контроля за фактическим состоянием запасов на предприятии. После проведения анализа выявленных несоответствий принимается решение: что, когда, сколько нужно заказать и сколько для этого необходимо оборотных средств.

Также необходимо отметить связь предложенного подхода с системой бюджетирования. Для планирования бюджета закупок после определения потребности в основных и во вспомогательных материалах по различным стадиям финансового цикла простым суммированием производится расчет совокупной потребности в материалах по видам продукции [19]. Калькуляция бюджета закупок производится на основе суммирования производственной потребности с заданными (целевыми) остатками на конец периода за минусом остатков материальных оборотных ресурсов на начало бюджетного периода (их величина задана). Производственные потребности определены в КИС. Целевые остатки материалов (производственные запасы) на конец бюджетного периода определяются на основе методического подхода к нормированию производственных запасов, предусматривающего ежемесячный расчет норматива, что совпадает с периодом бюджетирования. Та-

ким образом, предложенный подход может быть встроен в систему бюджетирования в части ежемесячно формируемого бюджета закупок.

Выявленные в ходе дифференциации производственной потребности номенклатурные позиции подгруппы AZ_3 – материалы, расходуемые единожды в год или раз в несколько лет (это, например, запасные части для капитального строительства), должны находить отражение в инвестиционном бюджете (бюджете развития), что отражено на рис. 3. Это позволяет осуществлять контроль через бюджеты не только в текущем периоде, но и на более долгосрочную перспективу. Следовательно, разработанный методический подход находит отражение в системе бюджетирования и в стратегическом плане

Таким образом, можно отметить, что использование существующей в механоремонтном комплексе КИС для формирования потребности на материалы к управлению производственными запасами вполне справедливо и реализуется через разработанный алгоритм адаптации методики в КИС и системе бюджетирования.

Анализ полученных результатов

В основу исследования положена гипотеза о неизбежности изменений в управлении производственными запасами на предприятиях черной металлургии, вызванных формированием в отрасли крупных интегрированных структур – холдингов.

Отмечено, что при образовании металлургических холдингов произошло преобразование вспомогательных производств в дочерние предприятия, что вызвало выделение нового звена управления, а в части управления производственными запасами возникли как ограничения на свободное управление ими в рамках холдинга, так и произошло расширение функций их нормирования и контроля.

Названы особенности, повлиявшие на изменение системы управления производ-

ством и запасами в холдингах и дочерних предприятиях и свидетельствующие об ограничении директивно-адресного управления в холдингах, поэтому его модернизация привела к перестроению структуры управления и выделению нового звена управления. Для данной системы характерны иерархичность административного сектора и неиерархичность хозяйственного сектора, она ориентирует аппарат управления, планирования, контроля на запуск механизма самоорганизации, что в части управления производственными запасами выражается во включение критериев иерархичности и дифференциации в классификацию материальных ресурсов и использование комбинации различных методов определения потребности в запасах.

Разработан алгоритм, в соответствии с которым по окончании формирования в КИС годовой потребности производится расчет норм и нормативов на основе предложенного методического подхода, подтвердивший, что существующая в ме-

ханоремонтном комплексе КИС позволяет широко использовать свои возможности в части формирования потребности на материалы для внедрения методического подхода к управлению производственными запасами и встроенный в систему бюджетирования.

Основные выводы

Таким образом, показано влияние структурных изменений, произошедших в холдингах черной металлургии, на систему управления производственными запасами подразделений холдингов – вспомогательных производств, а также раскрыта связь системы управления запасами с КИС. Через предложенный алгоритм адаптации методики в КИС и системе бюджетирования методика нормирования производственных запасов может быть встроена в КИС, которая дает возможность управлять деятельностью предприятий и которая может быть успешно реализована в рамках предприятий металлургических холдингов.

Список использованных источников

1. Зеваков А.М. Логистика материальных запасов и финансовых активов. СПб.: Питер, 2005. 352 с.
2. Радионов А.Р., Радионов Р.А. Нормирование производственных запасов и вложенных в них оборотных средств : монография. М.: Центр экономики и маркетинга, 1999. 248 с.
3. Радионов Р.А. Логистический менеджмент: нормирование и управление товарными запасами и оборотными средствами в коммерческом предприятии : учеб. пособие. М.: А-Приор, 2008. 480 с.
4. Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами. СПб.: Питер, 2001. 384 с.
5. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок : учебник. М.: ИНФРА-М, 2008. 430 с.
6. Carter R.J. Stores Management and Related Operations. Second Ed., UK: Macdonald&Evans, 1985.
7. Christopher M. Marketing Logistics. G.B.: Butterworth Heinemann, 1998.
8. Cooper J., Bowr M., Peters N. Logistics Marketing Management and Strategy. USA: Blackwell Business, 1992.
9. Gattona J.L., Walters D.W. Managing the Supply Chain. A Strategic Perspective. G.B.: Macmillan Business, 1996.
10. Линдерс М.Р., Харольд Ф.Е. Управление снабжением и запасами. Логистика / пер. с англ. СПб.: ООО «Виктория плюс», 2002. 768 с.
11. Логистика : учебник / под ред. Б.А. Аникина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2000. 352 с.
12. Шиткина И.С. Холдинги. Правовой и управленческий аспекты. М.: ООО «Голодец-издат», 2003. 368 с.

13. The Oxford Encyclopedic English Dictionary. Oxford. 1999.
14. Забоев А.А. О понятиях «холдинг», «холдинговая компания». Правовые основы холдинговых отношений // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера : Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2009. № 1. С. 43–50 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.syktu.ru/>.
15. Штанский В.А., Краснова Н.А. Стимулы и факторы различных форм интеграции российских металлургических компаний в условиях глобализации мировой экономики // Экономика в промышленности. 2011. № 3. С. 3–10.
16. Кельчевская Н.Р., Шибина Ю.Л. О разграничении основных и вспомогательных производств металлургических предприятий // Достижения ученых XXI века. 2011. № 7. С. 5–9.
17. Бурганова Л.А. Теория управления : учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2009. 153 с.
18. Белик И.С., Латфуллин Р.Р. Управление производственными запасами вспомогательных производств металлургических холдингов в рамках управления стоимостью компании // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2015. № 2. С. 41–59.
19. Белик И.С. Бюджетирование деятельности предприятий: в таблицах, графиках, схемах : учеб. пособие. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2009. 60 с.

*Belik I.S., doctor of economics, professor,
Latfullin R.R., candidate,
Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia*

THE INFLUENCE OF STRUCTURAL CHANGE IN METALLURGICAL HOLDING ON THE INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM

The article describes a range of problems related to the influence of structural changes in holding companies of ferrous metallurgy on the inventory management system of subsidiary enterprises of the companies and the relationship of inventory management with Enterprise Resource Planning systems (ERP). The scientific hypothesis which was the basis of this article was the assumption of inevitable changes in inventory management at the enterprises of ferrous metallurgy caused by the formation of large integrated structures in the industry – i.e., “holding companies”. The article indicates the mandatory elements of the holding structure, provides the definition of a holding company, analyzes the processes of the segregating subsidiary enterprises of metallurgical holding companies into a new level of management, and defines the features that influenced the changes in the production management system and the inventory management system in holding companies and their subsidiaries. The article substantiates a conclusion that the discussed features indicate restriction of targeted top-down management in holding companies, its modernization leads to the emergence of a new level of management and the overhaul of the management structure. The formation of a new level of management drives the administrative structure and the planning and control units to the launch of a self-organizing mechanism, which, as

the authors believe, shows in the inclusion hierarchy criteria and differentiation of the classification of material resources and the use of a combination of different methods for determining the need for stocks when it comes to inventory management. The article also discusses the role of ERP systems that are formed to determine the need for factory stocks and the possibility of exercising control over their cost, which is included in the functions of the control system. Additionally, the article describes an algorithm of implementation of the methods of rationing factory stocks into ERP operating in industrial enterprises and problems of adaptation of the methods to budgeting systems of the enterprise. The article analyzes changes in the system of planning and control in the inventory management system and specifies the scheme of operational control over the actual state of stocks. The final part of the article makes recommendations for the use of the results of the research at metallurgical holding companies.

Key words: inventory management, factory stocks, a metallurgical holding, material supply, working capital, budgeting.

References

1. Zevakov, A.M. (2005). *Logistika material'nykh zapasov i finansovykh aktivov [Logistics of inventories and financial assets]*. St. Petersburg, Piter Publ., 352.
2. Radionov, A.R., Radionov, R.A. (1999). *Normirovaniye proizvodstvennykh zapasov i vlozhennykh v nikh oborotnykh sredstv [Rationing of inventories and working capital invested in them]*. Moscow, Center for Economics and Marketing Publ., 248.
3. Radionov, R.A. (2008). *Logisticheskiy menedzhment: normirovaniye i upravleniye tovarnymi zapasami i oborotnymi sredstvami v kommercheskom predpriyatii [Logistics Management: Regulation and inventory management and management of working capital in a commercial enterprise]*. Moscow, A-Prior Publ., 480.
4. Ryzhikov, Y.I. (2001). *Teoriya ochere dey i upravleniye zapasami [Queuing theory and inventory management]*. St. Petersburg, Piter Publ., 384.
5. Sterligova, A.N. (2008). *Upravleniye zapasami v tsepyakh postavok [Inventory management in supply chains]*. Moscow, INFRA-M Publ., 430.
6. Carter, R.J. (1985). *Stores Management and Related Operations*. Second Ed. UK, Macdonald&Evans.
7. Christopher, M. (1998). *Marketing Logistics*. G.B., Butterworth Heinemann.
8. Cooper, J., Bowr, M., Peters, N. (1992). *Logistics Marketing Management and Strategy*. USA, Blackwell Business.
9. Gattona, J.L., Walters, D.W. (1996). *Managing the Supply Chain. A Strategic Perspective*. G.B., Macmillan Business.
10. Leenders, M.R., Harold, F.E. (2002). *Upravleniye snabzheniyem i zapasami. Logistika [Purchasing and supply management. Logistics]*. St Petersburg, Viktoriya plyus Publ., 768.
11. Anikin, B.A. (2000). *Logistika [Logistics]*. Moscow, INFRA-M Publ., 352.
12. Shitkina, I.S. (2003). *Kholdingi. Pravovoy i upravlencheskiy aspekty [Holding companies. Legal and administrative aspects]*. Moscow, Golodets-izdat Publ., 368.
13. The Oxford Encyclopedic English Dictionary (1999). Oxford.
14. Zaboyev, A.A. (2009). O ponyatiyakh «kholding», «kholdingovaya kompaniya». *Pravovyeye osnovy*

- kholdingovykh otnosheniy [The concepts of “holding”, “holding company”. Legal basis for holding relations]. *Korporativnoye upravleniye i innovatsionnoye razvitiye ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo tsentra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkar'skogo gosudarstvennogo universiteta [Corporate Governance and innovative development of the economy of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Management and Venture Investment at Syktyvkar State University]*, No. 1, 43–50. Available at: <http://www.syktu.ru/>.
15. Shtanskiy, V.A., Krasnova, N.A. (2011). Stimuly i faktory razlichnykh form integratsii rossiyskikh metallurgicheskikh kompaniy v usloviyakh globalizatsii mirovoy ekonomiki [Incentives and factors of various forms of integration of the Russian metallurgical companies in a globalizing world economy]. *Ekonomika v promyshlennosti [Economy in the industry]*, No 3, 3–10.
16. Kel'chevskaya, N.R., Shibina, U.L. (2011). O razgranichenii osnovnykh i vspomoga-tel'nykh proizvodstv metallurgicheskikh predpriyatiy [On the division of basic and of subsidiary production of metallurgical enterprises]. *Dostizheniya uchenykh XXI veka [Achievements of scientists of the XXI century]*, No 7, 5–9.
17. Burganova, L.A. (2009). *Teoriya upravleniya [Control theory]*. Moscow, INFRA-M Publ., 153.
18. Belik, I.S., Latfullin, R.R. (2015). Upravleniye proizvodstvennymi zapasami vspomogatel'nykh proizvodstv metallurgicheskikh kholdingov v ramkakh upravleniya stoimost'yu kompanii. [Inventory management in subsidiary enterprises of metallurgical holdings within value-based management]. *Vestnik UrFU. Seriya ekonomika i upravleniye [Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management]*, No 2, 41–59.
19. Belik, I.S. (2009). *Byudzhetrovaniye deyatel'nosti predpriyatiy: v tablitsakh, grafikakh, skhemakh [Budgeting of enterprises: in tables, graphs, diagrams]*. Ekaterinburg, Publishing House of Ural State Technical University, 60.

Information about the authors

Belik Irina Stepanovna – Doctor of Economics, Professor of the Department of Economics of Industrial and Energy Systems, Graduate School of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: irinabelik2010@mail.ru.

Latfullin Ruslan Ravilevich – Candidate, Department of Economics of Industrial and Energy Systems, Graduate School of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: rus_270188@mail.ru.