

УПРАВЛЕНИЕ
МАТЕРИАЛЬНЫМ
ПОТОКОМ
В МАШИНОСТРОЕНИИ



УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМ ПОТОКОМ В МАШИНОСТРОЕНИИ



Москва
«Машиностроение»
1983

ББК 65.9(2)304.15
У66
УДК 65.012:621.005

Е. И. Сонин, В. М. Гузеева, Ф. Ф. Жемалдинов, А. Б. Парфеновский,
Е. Н. Сорокина

Рецензент экон. Ю. В. ПАРХОМЕНКО

У66 Управление материальным потоком в машиностроении / И. Е. Сонин, В. М. Гузеева, Ф. Ф. Жемалдинов и др. — М.: Машиностроение, 1983. — 176 с., ил.

60 к.

В книге рассмотрены организационные, плановые и экономические методы управления движением материалов от поставщиков к потребителям. Значительное внимание уделено способам увязки организации и технологии погрузочно-разгрузочных, складских и транспортных операций в процессе перемещения материалов, заготовок, деталей, готовых изделий внутри предприятий и производственных объединений.

Книга предназначена для инженерно-технических работников машиностроительных предприятий и научно-исследовательских организаций.

У 2701010000—220 220—83
038(01)—83

ББК 65.9(2)304.15
338:6П5

ПРЕДИСЛОВИЕ

Среди крупных народнохозяйственных проблем особое место занимает задача повышения эффективности материально-технического обеспечения производства. Наряду с совершенствованием планирования распределения технических средств, поставок продукции важнейшей предпосылкой решения этой задачи является улучшение организации товародвижения, в том числе транспортно-складских операций.

Только в промышленности и строительстве ежегодный объем складских, погрузочно-разгрузочных, транспортных работ около 33 млрд. т. В настоящее время на погрузочно-разгрузочных работах занято 18 % промышленно-производственного персонала, а с учетом привлечения к этим операциям рабочих основных профессий эта доля увеличивается до 28 %.

Транспортно-складские операции являются составной частью производственной инфраструктуры. Перед органами снабжения, транспорта, складскими подразделениями ставится задача не только хранения товаров, но и ускорения их оборота, улучшения обслуживания производственных ячеек с одновременным сокращением непроизводительных расходов.

Указанные проблемы особенно актуальны для машиностроения, его внутризаводских инфраструктурных подразделений. Это объясняется высокой материалоемкостью продукции этой отрасли, технологическими особенностями ее предприятий, выполняющих больший относительно других отраслей объем общезаводских грузоперевалочных операций.

На предприятиях машиностроения складированием и перемещением материалов, полуфабрикатов, готовой продукции занято примерно 1,4 млн. человек. Трудоемкость этих операций как и сложность снабжения внутризаводских потребителей в дальнейшем будут возрастать в связи с ростом номенклатуры технических средств, развитием хозяйственных связей, концентрацией производства. В рамках действия указанных факторов внезаводской материальный поток преобразуется во внутризаводской, поэтому увеличивается число внутрипроизводственных потребителей.

Проблемы улучшения материально-технического обеспечения, снижения трудоемкости транспортно-складских операций сегодня пытаются решить преимущественно внедрением прогрессивной техники. К сожалению, организационным и технологическим формам и методам снабжения уделяется недостаточное внимание. Вместе с тем опыт ряда передовых предпри-

тий и отраслей машиностроения свидетельствует о значительных организационных резервах, привлечение которых в состоянии способствовать более эффективному использованию возможностей техники на всех стадиях товародвижения. Отдельные задачи могут быть решены только улучшением организации снабжения без дополнительных затрат. К ним прежде всего следует отнести снабжение цехов, осуществляемое складами. Только такая мера способна сократить на 3—5 % число занятых на транспортно-складских операциях.

Практика свидетельствует о том, что развитие сферы снабжения, управления ею как в межотраслевом, так и внутриотраслевом масштабе, в том числе в рамках основных звеньев промышленности, — процесс динамичный, исключающий косность организационных решений. Здесь особенно важно иметь в виду положение, выдвинутое на XXVI съезде КПСС: «Нельзя приспособливать живой, развивающийся организм управления хозяйством к устоявшимся, привычным формам. Наоборот, формы должны приводиться в соответствие с изменяющимися хозяйственными задачами...».

В книге на основе обобщения опыта более 100 объединений и предприятий машиностроения и приборостроения, а также исследований в области организации снабжения и сбыта в машиностроительных и других отраслях промышленности предлагаются прогрессивные формы и методы организации снабженческо-сбытовой деятельности. При этом основное внимание уделяется материальному потоку в рамках организации и технологии складирования материальных ценностей, их доставки на производство, отгрузки готовой продукции.

С учетом типов, масштабов производства, в том числе объединений, предлагается новый подход к организации координации внезаводского и внутривзаводского материального потока, его технологическому обеспечению, материальномуощрению работников. Ряд вопросов имеет постановочный характер.

Главы I—III, V—VIII написаны И. Е. Сониным (руководитель коллектива); гл. IV — И. Е. Сониным и А. Б. Парфеновским; гл. IX — И. Е. Сониным и Е. Н. Сорокиной; гл. X — В. М. Гузеевой; гл. XI — Ф. Ф. Жемалдиновым.

Отзывы и пожелания по содержанию книги просим направлять по адресу: 107076, Москва, Стромынский пер., д. 4, издательство «Машиностроение».

ГЛАВА I

МЕСТО МАТЕРИАЛЬНОГО ПОТОКА В УПРАВЛЕНИИ СНАБЖЕНИЕМ, ПРОИЗВОДСТВОМ И ПЕРЕВОЗКАМИ

Процессы производства, потребления и транспортирования связаны с многочисленными перегрузками и хранением сырья, топлива, материалов и готовой продукции. Единство всех этапов движения материалов и продукции обеспечивается, в принципе, одинаковой технологией грузопереработки, а следовательно, и общими приемами труда. Такой методологический подход к совершенствованию транспортно-складского процесса был использован волгоградскими предприятиями при разработке комплексной трудоемкости изготовления продукции.

В отличие от принятой ранее системы определения трудоемкости изделий только по основным операциям ими в 1960 г. был введен показатель, представляющий сумму всех трудовых затрат, начиная от получения исходных материалов, деталей, комплектующих изделий и кончая отгрузкой готовой продукции. В комплексную трудоемкость изделий были включены затраты труда на погрузочно-разгрузочные, транспортные, складские работы, упаковку продукции, межоперационный и окончательный контроль, т. е. все затраты труда на вспомогательных операциях, непосредственно связанные с производством продукции. В этой трудоемкости не учитывались трудовые затраты цехов и служб, не участвовавших в создании готовой продукции, а только содействующих производству в основных цехах.

Тогда же была высказана мысль о том, что транспортно-складские расходы необходимо учитывать в себестоимости продукции предприятий и на этой основе разрабатывать мероприятия по их снижению. Принимая во внимание технологическое единство транспортно-складских операций в масштабе народного хозяйства, планирование и учет транспортно-складских расходов по отраслям и по промышленности в целом могли бы стать экономической основой повышения эффективности этой части производственной инфраструктуры.

В конце шестидесятых годов американские ученые создали концепцию материального потока, которая сводилась к выделению движения материалов в самостоятельный объект управления. При этом имелось в виду формирование специального механизма, регулирующего перемещение материалов внутри корпораций. Предпосылкой такого решения послужили трудности координации снабженческих, производственных, сбытовых подразделений крупной производственной организации в условиях постоянных рыночных колебаний. Требовалось синхронизировать регулирование всех видов запасов, усилить контроль за использованием материальных ресурсов, обеспечить ритмич-

ное снабжение, снизить издержки, связанные с хранением и перемещением продукции.

Развернутые цели управления материальными потоками определялись в виде улучшения обеспечения производственных подразделений сырьем и материалами, сокращения затрат, связанных со снабжением; обеспечения наиболее эффективного использования материальных ресурсов в ходе обработки, повышения уровня использования производственных мощностей; ускорения оборачиваемости средств, вложенных в материальные ресурсы и запасы. Одновременно учитывалась необходимость обеспечения заданного уровня обслуживания покупателей при одновременном сокращении затрат, связанных с движением потока готовых изделий через сбытовую систему корпорации, постоянное сокращение затрат на всех этапах снабжения, перемещения материалов и сбыта.

На основе анализа данных многочисленных источников зарубежные исследователи проблем материального потока выделяют основные виды деятельности, направленные на реализацию указанных целей. К этой деятельности относятся: размещение производственных мощностей и складов; закупка (организация снабжения), организация хранения сырья, материалов и готовых изделий; перевозки, перемещение материалов в ходе производства; производственный контроль использования материальных ресурсов; контроль запасов; упаковка; обработка заказов, организация процесса распределения готовой продукции; перемещение персонала; доставка запасных частей и обслуживание потребителей, включая разработку программ обслуживания покупателей, сбор и переработку отходов.

Такой подход означает искусственное включение в подсистему управления материальным потоком всего набора традиционных и достаточно автономных функций снабжения, внутризаводского перемещения и сбыта продукции. В результате не исключается появление надстроечного органа, дублирующего по многим вопросам функции служб снабжения, сбыта, оперативного регулирования производства, особенно в области управления.

Поэтому не случайно, что создаваемые в США специализированные подразделения вынуждены сосредотачивать внимание на использовании материальных ресурсов, т. е. они координируют не движение продукции, а ее экономию в процессе закупок и производства. Иными словами, эти подразделения являются не органами управления потоком материалов, а органами управления материальными ресурсами. Неточность терминологии в данном случае, как впрочем и во всех других, несет отрицательные последствия. Затрачивается целевое назначение новой интегрирующей функции, а следовательно, и ее эффективность.

Более точным представляется термин материальный поток,

связанный только с движением производственно-вещественных элементов через фазы снабжения, производства и сбыта, так как это движение на любом этапе имеет общую технологическую основу, а его рационализация конкретную и значимую цель — экономию всех видов затрат, связанных с движением материалов. Из этих затрат в первую очередь следует выделить трудовые затраты, как это сделали специалисты Волгоградского тракторного завода.

Такой подход к сущности материального потока предполагает четкое определение его признаков и соотношения со связанными с ним видами деятельности. Данные о месте и связи материального потока с другими элементами процессов обращения и производства приведены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что операции по перемещению и складированию продукции как бы пересекают все виды деятельности по организации обмена средств производства и собственно производства. При их осуществлении решаются специфические задачи, используются особая информация, а также специализированные в профессиональном и технологическом отношении кадры и средства. Эти факторы дают возможность выделить движение материалов в самостоятельную в функциональном отношении подсистему «материальный поток». При этом важно установить соотношение снабжения и материального потока, с одной стороны, как части материально-технического снабжения и, с другой стороны, как комплексной и относительно автономной подсистемы.

В первом случае снабжение организует материальный поток определением его объемов, структуры, созданием условий для своевременного поступления материалов на предприятия и оптимизации товарных и производственных запасов. Иными словами, перемещение материалов невозможно без их распределения, планирования и установления хозяйственных связей, организации реализации фондов.

Относительная автономность материального потока обуславливается двумя факторами. Во-первых, тем, что его составные фазы регулируются не только снабжением, но и другими функциями (управлением производством, перевозками, сбытом), во-вторых, специфическими особенностями основных целей управления снабжением и материальным потоком.

Основная цель управления снабжением состоит в своевременном обеспечении производства материальными ресурсами с заданными физико-химическими и стоимостными параметрами. Для этой деятельности характерна переработка преимущественно экономической информации. Основная цель организации материального потока заключается в сохранении продукции, в минимизации трудовых и энергетических затрат при ее перемещении. Эта деятельность включает переработку информации, содержащей весовые, габаритные и другие технические

Т а б л и ц а 1
Признаки, интегрирующие разобщенные виды деятельности в межфункциональную подсистему движения материалов

№ по пор.	Функции, организующие движение продукции	Основные стадии функции	Признаки основных стадий деятельности				Однородные признаки, объединяющие разобщенные стадии деятельности в единую межфункциональную подсистему движения материалов
			Задачи деятельности по стадиям	Состав основной информации, используемой на определенных стадиях деятельности	Участники, средства выполнения работ по определенным стадиям	6	
1	2	3	4	5	6	7	
1	Материально-техническое снабжение	Планирование	Обеспечение производства материальными ресурсами, их экономия	Нормативная база планирования снабжения, планы производства	Экономисты. Новая информация о потребности, запасах, нормативах, оргтехника	Гр. 4, в—г 5, б—в; 6, б	
			а) Соединение производственных и экономических возможностей и потребностей сторон б) Сокращение расходов на транспортировку в) Сокращение расходов при перемещении продукции г) Доставка продукции транзитом в согласованном ассортименте и сроках	а) производственная программа, спецификации, договоры б) Данные о физико-механических свойствах и стоимости продукции, тары в) Схема размещения производства, график перевозок	а) Экономисты, товароведы б) Информация о продукции, поставщиках, потребителях в) Оргтехника		

1	2	3	4	5	6	7
2	Сбыт продукции (на предприятиях)	Складирование и доставка материалов	а) Сохранность материалов, их подготовка к производственному потреблению б) Экономия трудовых и других затрат при перемещении грузов в) Доставка продукции на производство в согласованные сроки	а) Технические условия складирования и перемещения продукции б) Данные о габаритных размерах и массе продукции, ее химических и других показателях в) Нормативные и плановые данные о рабочих, механизмах, зданиях и сооружениях	а) Рабочие, технологии б) Продукция в натурально-вещественной форме в) Информация о размещении и движении продукции г) Механизмы, транспорт, здания, оргтехника	Гр. 4, а—в; 5, а—в; 6, а—г
			Обеспечение условий для производства и реализации продукции	Конструктивные данные проектируемой продукции, технологические и экономические данные о потребителях	Конструкторы, технические данные о производстве и продукции	
	Планирование и организация поставок готовой продукции		а) Соединение производственных и экономических интересов сторон б) Сокращение затрат потребителей на транспортировку и перемещение продукции	а) Данные о производственных мощностях, специфированные заказы б) Данные о физико-механических свойствах продукции, способах отгрузки, таре, ценах	а) Плановики, экономисты б) Информация о свойствах продукции и тарах	Гр. 4, б—в; 5, б—в; 6, б—в

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
		Складирование и отгрузка готовой продукции	в) Своевременная поставка продукции а) Сохранность продукции, ее подготовка к движению б) Экономия трудовых и других затрат при хранении и отгрузке продукции	а) Планы, графики поставки а) Технические условия складирования и перемещения продукции б) данные о габаритных размерах, массе, наличии продукции, технических сооружений, механизмов, тары	в) Информация, связанная с перевозкой г) Оргтехника а) Рабочие, технологи б) Продукция в натурально-вещественной форме в) Информация о движении продукции на складах г) Оборудование, механизмы а) Плановики, экономисты	Гр. 4, а-б; 5, а-б; 6, а-г
3	Управление перевозками, в том числе внутризаводскими	Разработка схем грузопотоков и планирование перевозок	а) Обеспечение перевозок продукции и экономия транспортных расходов	а) Данные о размещении производственных подразделений, схемы грузопотоков, проекты планов перевозок		Гр. 4, а-б; 5, а-б

1	2	3	4	5	6	7
		б) Рациональное использование транспортных средств	б) Технические данные о транспортных средствах	б) Техно-экономическая информация в) Оргтехника	Гр. 4 а-б; 5, а-в	
	Оперативное управление движением транспортных средств	Своевременная доставка грузов	Планы перевозок, заявки потребителей	а) Диспетчеры б) Оперативная информация о движении транспортных средств в) Оргтехника		
	Складирование грузов при смешанных перевозках и на станциях (портах) назначения	а) Сохранность грузов	а) Технические условия складирования и перемещения грузов	а) Рабочие, технологи	Гр. 4:5, а-б 6, а-в	
		б) Экономия трудовых и других затрат на складирование и погрузочно-разгрузочные операции	б) Данные о габаритных размерах, массе грузов и технических параметрах зданий, сооружений, механизмов	б) Машины, оборудование, информация о движении продукции на складах		
	Оказание предприятиям услуг по погрузочно-разгрузочным работам	а) Снижение трудовых затрат потребителей на погрузочно-разгрузочные операции	а) То же	а) Рабочие, технологи, машины, оборудование	Гр. 4, а; 5, а-б 6, а	

Продолжение табл. I

1	2	3	4	5	6	7
4	Организация производства	Планирование внутриотраслевых и внутризаводских кооперированных поставок Оперативное регулирование кооперированных поставок	а) Обеспечение предприятий полуфабрикатами со стороны, ритмичности внутризаводского производства а) Своевременная доставка продукции к местам потребления	Планы производства, данные о мощностях изготовителей и потребителей а) Оперативно-календарные планы графики отгрузки и доставки продукции в цеха	Плановики, экономисты. Нормативы планирования, организационная техника а) Диспетчеры б) Информация о движении транспортных средств и грузов в) Средства связи а) Рабочие, технологи б) Здания, сооружения, механизмы. Данные о движении продукции	Гр. 4, а; 5, а-б; 6, а-в Гр. 4, а; 5, а; 6, а-б

Примечание. В седьмой графе цифры (4, 5, 6) показывают номера граф признаков основных стадий деятельности, а буквы (а, б, в) — задачи, состав информации, участников и средств выполнения работ.

показатели продукции и данные о рабочих и оборудовании, участвующих в перемещении грузов.

С учетом сказанного представляется возможным определить материальный поток в виде совокупности средств производства с определенными продуктовыми (физико-механическими) и грузоперерабатывающими свойствами, перемещаемых в заданные сроки между изготовителями, снабженческо-сбытовыми органами и потребителями, а также между подразделениями предприятий. Управление материальным потоком — это планомерно-регулирующие формы и методы организации движения средств производства, труда рабочих, использования транспортных средств, тары при перемещении и хранении продукции.

Управление материальным потоком, имея в виду его межфункциональный и межотраслевой характер, в первую очередь предполагает развитие координационного управления. Оно может иметь разнообразные формы — начиная от разработки комплексных программ, кончая созданием специальных постоянно действующих линейных или временных координационных органов. Они должны осуществлять централизованное воздействие на создание единой методологической базы технологической совместимости подъемной техники, транспортных средств, перегрузочных комплексов, складов, причалов, многооборотной тары и упаковки во всех отраслях экономики. При этом в отличие от согласования разрозненных технологических схем целесообразно иметь по каждой группе однородных грузов одну общую для всех отраслей генеральную схему взаимной увязки технологий складских и транспортных работ, учитывающую и внутрипроизводственное перемещение материалов.

Целевые программы, линейные, матричные формы координационного управления особенно важны для совместной деятельности территориальных органов Госнаба СССР, Госкомсельхозтехники СССР, их потребителей, местных транспортных организаций в техническом оснащении перевозок, погрузочно-разгрузочных работ в каждом регионе.

Целевой подход к механизации транспортно-складских операций для снижения их трудоемкости, в частности при внутриотраслевых кооперированных поставках, должны осуществлять министерства. На предприятиях и в производственных объединениях улучшение управления материальным потоком может осуществляться в рамках как традиционных, так и новых форм линейно-функциональных структур.

Несмотря на принципиальную техническую и технологическую общность этапов, материальный поток по структуре перемещаемых средств производства, времени, схемам и режимам их складской переработки и доставки к месту назначения разделяется на внепроизводственный и внутрипроизводственный. Внепроизводственная стадия движения охватывает транспортирование продукции от изготовителей к потребителям транзитом

или через склады. Внутрипроизводственная стадия начинается с приемки поступивших материальных ценностей, включая их складирование и перемещение между складами и цехами, и завершается отправкой готовой продукции. Организация внутрипроизводственного потока материалов не должна охватывать перемещение материалов между рабочими местами, а также цехами, заблокированными в одном помещении, так как это перемещение является составной частью основного технологического процесса и поэтому регламентируется особыми требованиями.

Для каждого машиностроительного предприятия внепроизводственный материальный поток характеризуется, в первую очередь, долей транзитных и складских поставок. Удельный вес складских поставок предприятиям машиностроения по видам продукции в товарообороте снабженческих организаций составляет 10—40 %.

Доля складских поставок для основных видов продукции машиностроения в общем объеме складского снабжения составляет более пятой части. Естественно, что по небольшим предприятиям (с численностью работающих до 1000 чел.) удельный вес складских поставок превышает долю складского снабжения средних и крупных заводов. У предприятий, не имеющих собственных подъездных железнодорожных путей, большая часть грузов поступает через склады железнодорожной станции назначения или через соседние предприятия, имеющие собственные железнодорожные ветки.

Представление об объеме работ, выполняемых на первой стадии внутрипроизводственного материального потока, разгрузке и приемке поступивших материалов дают данные, приведенные в табл. 2 и 3.

Данные табл. 2 и 3 свидетельствуют о том, что объем внешнего грузооборота возрастает пропорционально увеличению масштаба предприятия. Наибольший объем работ приходится на прием черных металлов, метизов, вспомогательных материалов.

Как внешний, так и внутренний материальные потоки, с одной стороны, являются составной частью, а с другой — объектами воздействия таких функций, как материально-техническое снабжение, планирование производства и перевозок.

Внепроизводственный материальный поток организуют межотраслевые и отраслевые органы снабжения, отраслевые органы управления производством, органы железнодорожного, морского, речного, воздушного и автомобильного транспорта, предприятия-изготовители и предприятия-потребители.

Межотраслевые органы снабжения участвуют в управлении материальным потоком в соответствии с их местом в народнохозяйственной системе снабжения. В этой системе ведущую роль играют главные управления по снабжению (и сбыту) от-

Таблица 2

Показатели объема работ по приемке поставленной продукции (на примере машиностроительного предприятия с средним объемом производства)

Наименование продукции	Число ассортимент- ных позиций	Число поставщиков	Число поступлений продукции в год
Черные металлы	125	24	1730
Метизы	200	17	800
Трубы	50	5	300
Цветные металлы	140	17	200
Химическая продукция	173	35	558
Резинотехнические изделия	117	5	104
Подшипники	211	8	280
Строительные материалы	11	4	20
Вспомогательные материалы	235	27	400
Лесные материалы	8	5	14
Итого	1270	147	4406

Таблица 3

Показатели объема поступления продукции на машиностроительных предприятиях

№ по пор.	Предприятия с численностью работающих, чел.	Объем поступ- ления грузов, тыс. т	№ по пор.	Предприятия с численностью работающих, чел.	Объем поступ- ления грузов, т
1	До 5000	300—600	3	15 000—20 000	1200—1800
2	5000—15 000	600—1200	4	Св. 20 000	Св. 1800

дельными видами продукции Госнаба СССР (Союзглавметалл, Союзглавцветмет, Союзглавхим, Союзглавэлектро и др.), а также Управление межотраслевых кооперированных поставок Госнаба СССР. Они выдают заказы-наряды изготовителям на поставку топлива, материалов, приборов, оборудования конкретным потребителям. Управление межотраслевых кооперированных поставок оформляет планы прикрепления предприятий одной отрасли машиностроения к предприятиям другой отрасли машиностроения или химической, нефтехимической промышленности для поставок поковок, штамповок, агрегатов, пластмассовых, резинотехнических изделий и других полуфабрикатов. При этом определяются виды средств производства, их объемы, формы снабжения, адресаты отгрузки, т. е. укрупненные параметры движения средств и орудий производства, в том числе через складскую сеть.

По отдельным видам продукции, в частности химическим материалам, к изготовителям в качестве укрупненных потреби-

телей прикрепляются территориальные органы Госснаба СССР. В таком случае эти органы выдают изготовителям разнарядки с указанием конкретного завода-получателя. При этом снабженческо-сбытовые органы стремятся к максимальному сокращению затрат потребителей на перевозку продукции.

Подобный порядок действует при производстве и поставке предприятиями машиностроения своей готовой продукции потребителям как собственных, так и других отраслей, в том числе на базы снабжения. Например, станкостроительные, подшипниковые, приборостроительные заводы направляют свою продукцию преимущественно машиностроительным предприятиям. В свою очередь, потребителями изделий сельскохозяйственного, тракторного машиностроения в основном являются сельскохозяйственные органы. В отличие от другой машиностроительной продукции сельскохозяйственные машины распределяет орган, специализирующийся на снабжении сельского хозяйства, — Госкомсельхозтехника и его территориальные подразделения.

Территориальные органы Госснаба СССР, Госкомсельхозтехники (объединения и управления) формируют материальный поток главным образом путем согласования с союзглавсбытами объемов транзитной и складской поставки, с предприятиями-изготовителями — номенклатуры и объемов поставок на свои базы, с предприятиями-потребителями — объемов поставок со своих баз. Поэтому между заводами и этими организациями должно быть улучшено организационное и технологическое взаимодействие. В первую очередь важны соглашения о подготовке базами продукции к производственному потреблению, доставки материалов непосредственно в цехи, минуя общезаводские склады. Доставку материалов нескольким машиностроительным заводам Свердловска по схеме база—цех предприятия обеспечивает, в частности, Управление «Средуралцветметснабсбыт». Это позволило заводам уменьшить объем погрузочно-разгрузочных работ. Такая практика представляет особый интерес для предприятий Минэлектротехпрома. Их доля в складском снабжении цветными металлами превышает долю других машиностроительных и приборостроительных отраслей в 3—6 раз.

Участие министерств в организации движения продукции к потребителю предприятиями реализуется в нескольких формах. Во-первых, когда их органы снабжения сообщают поставщикам распределение продукции по своим заводам. Это бывает, например, при выделении союзглавснабсбытами ресурсов на оборудование не конкретным потребителям, а их министерствам. Во-вторых, при планировании министерствами поставок продукции в порядке внутриотраслевой кооперации. В-третьих, при согласовании Минвнешторгом с министерствами и союзглавснабсбытами изготовителей и объемов продукции, планируемой к поставке на экспорт. Наконец, существенным