

Н.А.НАГАПЕТЬЯНЦ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

РАЗВИТИЯ МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ СНАБЖЕНИЯ И СБЫТА

· ЭКОНОМИКА ·

Н.А.НАГАПЕТЬЯНЦ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

РАЗВИТИЯ МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ СНАБЖЕНИЯ И СБЫТА

МОСКВА ЭКОНОМИКА
1982

ББК 65.9(2)30—5
33С

Рецензент Ю. В. ШУСТОВ

Н 0604020100—042 38—82
011(01)—82

© Издательство «Экономика», 1982

РАЗВИТИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ СНАБЖЕНЧЕСКО-СБЫТОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1. ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА НА РАЗВИТИЕ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Выполнение решений XXVI съезда КПСС по дальнейшему развитию промышленного производства и повышению материального и культурного уровня жизни народа связано с неуклонным ростом научно-технического прогресса. От внедрения прогрессивной техники и технологии, ускорения технического перевооружения производства зависит прежде всего увеличение производительности труда и повышение качества продукции.

Решение задачи роста производительности труда в организациях снабжения и сбыта требует дальнейшего повышения уровня механизации труда на предприятиях по поставкам продукции, более рациональной его организации, повышения квалификации работников, занятых на погрузочно-разгрузочных и складских операциях, а также ускоренного развития научно-технического прогресса в складском снабжении, который должен идти по линии:

- механизации и автоматизации складских операций, внедрения новых видов машин и механизмов с повышенной единичной мощностью;

- внедрения автоматизированной системы управления складскими операциями на крупных складских комплексах и в объединениях;

- совершенствования управления снабжением при создании снабженческо-сбытовых объединений;

- внедрения прогрессивных строительных материалов и конструкций при строительстве предприятий складского хозяйства;

совершенствования проектных решений с учетом достижений отечественного и зарубежного опыта проектирования;

создания высокомеханизированного складского хозяйства с учетом развития и размещения производительных сил в стране.

Новые условия развития экономики, ускорение научно-технического прогресса выдвигают задачу более широкого, комплексного решения проблемы складского снабжения, которая связана с повышением технического уровня складского хозяйства, эффективным использованием уже созданных мощностей.

С момента создания общегосударственной системы материально-технического снабжения проведена большая работа по укреплению и техническому перевооружению ее материальной базы. Так, за восьмую — десятую пятилетки введено в эксплуатацию свыше 7 млн. м² новых складских площадей, механизировано действующее складское хозяйство на площади более 9,5 млн. м². На многих складах используются высокопроизводительные машины и оборудование. Их внедрение позволило увеличить выработку на одного работника, занятого в снабжении и сбыте. Так, если в 1965 г. выработка на одного работника составляла 102,0 тыс. руб., то в 1980 г. она возросла до 173,9 тыс. руб., или более чем в 1,7 раза. Фондовооруженность труда на одного работника за этот же период увеличилась с 4,3 до 10,0 тыс. руб., или более чем в два раза.

В результате строительства новых крупных высокомеханизированных и автоматизированных складских комплексов и реконструкций действующих предприятий, внедрения современных средств механизации на погрузочно-разгрузочных и складских операциях материальная база снабжения и сбыта значительно окрепла. За истекший период на эти цели было направлено свыше 1 млрд. руб. государственных капиталовложений. Основные производственные фонды снабженческо-сбытовых организаций увеличились в 5,6 раза, а число машин и оборудования — в 8,7 раза. Внедрено свыше 2 млн. шт. складской унифицированной тары, парк электропогрузчиков возрос более чем в 6 раз, автопогрузчиков — в 4 раза.

Укрепление материально-технической базы снабженческо-сбытовых организаций позволило значительно

улучшить снабжение народного хозяйства материальными ресурсами. Так, объем реализации продукции производственно-технического назначения через базы и склады увеличился за пятнадцатилетний период почти в 3,7 раза, а ее удельный вес в общем товарообороте по Госнаббу СССР составил более 21,0%.

Улучшились экономические показатели снабженческо-сбытовых организаций.

Выполнение заданий одиннадцатой пятилетки по дальнейшему развитию и совершенствованию материальной базы снабжения и сбыта должно осуществляться в тесной связи с проблемой рационального использования капитальных вложений, направляемых на эти цели.

Широкая инвестиционная политика, проводимая в складском хозяйстве (строительство новых и модернизация действующих предприятий), способствовала значительному росту объемов складской и мелкооптовой реализации. При этом улучшились и основные показатели использования предприятий по поставкам продукции. Так, объем реализации с 1 м² складской площади за счет увеличения высоты складирования материалов возрос более чем в 1,5 раза.

Максимальная степень загрузки действующих складских площадей и эффективное использование вновь вводимых положительно сказываются на показателе фондоотдачи. При увеличении этого показателя по организациям материально-технического снабжения только на 1% объемы реализации продукции с тех же фондов возрастут на 175—180 млн. руб., а экономия капитальных вложений составит 20—25 млн. руб.

Однако дальнейшее оснащение складского хозяйства снабженческо-сбытовых организаций машинами и механизмами, строительство высокомеханизированных складских комплексов вызывают рост стоимости единицы вводимой мощности, что приводит к снижению показателя фондоотдачи. В связи с этим одновременно следует разрабатывать мероприятия по улучшению эксплуатации действующих основных фондов, рациональному использованию складских помещений, оборудования, повышению коэффициента сменности и др.

Увеличение стоимости многих видов оборудования по сравнению с ростом их производительности также оказывает влияние на снижение показателя фондоотдачи.

Значительные резервы роста фондоотдачи заложены в ускорении освоения и введения новых мощностей объектов складского хозяйства. Как показывает анализ, фактические сроки освоения более чем в 2 раза превышают нормативные. Особенно они велики на введенных крупных универсальных складских комплексах. Хозрасчетные снабженческо-сбытовые объединения, создаваемые на базе складских комплексов, эффективнее решают вопросы освоения введенных мощностей, используя экономические рычаги, стимулирующие этот процесс.

Материальная база организаций снабжения и сбыта в одиннадцатой пятилетке значительно пополнится за счет строительства новых складских сооружений. Общее их число составит около 400 объектов (без объектов тары и вторичного сырья), в том числе будут построены предприятия по поставкам универсальной продукции, черных и цветных металлов, химической и резинотехнической продукции, бумажной продукции, леса, цемента, магазины оптовой торговли и др.

Для лучшей организации складского снабжения потребителей и повышения уровня централизованной доставки будут построены автогаражи и автобазы, ремонтно-механические мастерские, вычислительные центры и другие объекты производственного назначения.

Создание предприятий по новым типовым проектам с повышенной высотой хранения грузов позволит значительно увеличить съем с 1 м² складской площади. Так, если в девятой пятилетке с 1 м² введенной складской площади общий съем составил 3,7 т, то при использовании высотного складирования на десятую пятилетку он возрос до 5,2 т, т. е. при прежней нагрузке дополнительно пришлось бы ввести 1,2 млн. м² складской площади. В новых проектах в основном предусматривается создание предприятий с повышенной высотой хранения продукции — в пределах 12—16 м для предприятий по поставкам многономенклатурной продукции и 7—10 м для предприятий по поставкам металлопродукции.

Значительные капитальные вложения направляются на развитие материальной базы снабжения в районах Сибири и Дальнего Востока. Общий объем их в одиннадцатой пятилетке составит свыше 35% всех вложений по Госснабу СССР. Завершилось строительство крупных складских комплексов в Иркутске, Томске, Сыктывкаре,

Львове, Ереване. Будут построены универсальные комплексы в Ленинграде, Алма-Ате, Гурьеве, Свердловске и других городах.

Мероприятия, проводимые по развитию и укреплению материальной базы снабжения и сбыта, вместе с тем повышают эффективность капитальных вложений — увеличивается их доля на реконструкцию и обновление существующих мощностей, возрастает удельный вес оборудования и машин в составе основных фондов, концентрируются капитальные вложения на пусковых объектах, сокращаются сроки строительства и т. п.

Намеченные мероприятия по дальнейшему техническому перевооружению и реконструкции действующих предприятий снабжения и сбыта на площади около 2,5 млн. м² позволят улучшить структуру капитальных вложений, при которой удельный вес затрат на оборудование возрастет до 42,3%.

Значительная работа будет проведена по концентрации капитальных вложений и сокращению числа строек в незавершенном строительстве. Их количество сократится на 40% и более. В среднем в результате концентрации капитальных вложений снизится уровень и объем незавершенного строительства.

Важным направлением повышения эффективности капитальных вложений является сокращение сроков строительства в основном за счет применения облегченных конструкций преимущественно заводского изготовления для полносборного строительства и монтажа зданий как из легких металлических конструкций, так и высокопрочных и легких бетонов.

Однако большая программа капитального строительства, осуществляемая в одиннадцатой пятилетке, не может полностью удовлетворить потребность народного хозяйства в складских площадях и мощностях. Это в определенной степени будет сдерживать рост снабжения потребителей через предприятия по поставкам продукции. По расчетам института Оргснаб (Горький), общий дефицит складских площадей на конец пятилетки составит около 2 млн. м². Некоторые министерства и ведомства, ощутив преимущества снабжения предприятий через предприятия материально-технического снабжения, выделяют значительные средства на строительство этих предприятий в системе Госснаба СССР.

В настоящее время снабженческо-сбытовые организации и их материальная база под влиянием технического прогресса укрупняются путем создания специализированных и универсальных снабженческо-сбытовых объединений.

2. РЕКОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ — ВАЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В одиннадцатой пятилетке предусмотрено значительное повышение уровня использования действующих производственных мощностей, сокращение сроков освоения введенных мощностей. Решение этой проблемы связано с рациональным распределением выделенных капитальных вложений. Преимущественно капитальные вложения будут направлены на получение прироста продукции за счет реконструкции и технического перевооружения предприятий, обновления и модернизации оборудования, проведения организационно-технических мероприятий по ликвидации узких мест на производственных участках.

Товарищ Н. А. Тихонов в докладе на XXVI съезде КПСС отмечал: «Особо следует сказать о капитальных вложениях, направляемых на реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий. Средства, выделенные на эти цели, окупаются в среднем в 3 раза быстрее, чем при создании аналогичных производственных мощностей за счет нового строительства, и сокращается потребность в рабочей силе. Задача состоит в том, чтобы больше направлять средств на реконструкцию, значительно увеличив их долю в общем объеме капитальных вложений»¹.

Объем капитальных вложений на техническое перевооружение и реконструкцию по Госнабу СССР в одиннадцатой пятилетке возрастет на 21%; сократятся по сравнению с десятой пятилеткой капитальные вложения на расширение действующих предприятий (11,3%) и на новое строительство (39,6%).

В июльском (1979 г.) постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР говорится: «Средства на строи-

¹ Материалы XXVI съезда КПСС. М.: Политиздат, 1981, с. 110.

тельство новых и расширение действующих предприятий выделять в том случае, если потребности народного хозяйства в данном виде продукции не могут быть обеспечены действующими предприятиями с учетом их реконструкции и технического перевооружения»¹.

Опыт показывает, что некоторые территориальные органы материально-технического снабжения успешно используют выделяемые средства на капитальное строительство и направляют значительную их часть на расширение и реконструкцию действующих предприятий.

Повышение эффективности мероприятий по техническому перевооружению неразрывно связано с применением новых видов высокопроизводительных машин и оборудования — мостовых и стеллажных кранов-штабелеров и электропогрузчиков с поворотно-выдвижным подъемником и др. В одиннадцатой пятилетке будут созданы стеллажные краны-штабелеры (для тарных и длинномерных грузов) с программным управлением для складов высотой до 16 м и в комплекте со стеллажами и автоматическими загрузочными устройствами, мостовые краны-штабелеры, управляемые из кабины, оборудованные специальными захватами, позволяющими уменьшить ширину проходов между стеллажами от 2,2 до 1 м, и другие средства механизации, обеспечивающие технический прогресс в складском хозяйстве.

Эти виды механизмов будут использоваться не только для технического оснащения действующих, но и для новых строящихся высокомеханизированных складов емкостью 1, 2, 4 и 6 тыс. т. Проекты этих складов разработаны с применением облегченных строительных конструкций с использованием стеллажей в качестве несущих конструкций, а также сборного железобетона.

Большим резервом роста производительности труда является механизация погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами. Эффект достигается за счет высвобождения ручного труда.

Одним из направлений совершенствования снабжения потребителей является применение пакетно-контейнерных перевозок при доставке материалов потребителям. Однако наибольший эффект достигается при организации перевозок в пакетах и контейнерах на всем пути сле-

¹ СП СССР, 1979, № 18, ст. 118, с. 408.

дования от заводов-изготовителей до получателей. Это способствует развитию комплексной механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ.

Проведение организационно-технических мероприятий по механизации погрузочно-разгрузочных операций отдельных видов грузов даст значительные преимущества.

Проведение мероприятий по техническому перевооружению наиболее эффективно при комплексном решении всех вопросов складского хозяйства. Осуществление единой технической политики по внедрению комплексной механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ, при организации контейнерных и пакетных перевозок потребует комплексного развития складского хозяйства системы Госснаба СССР, складов готовой продукции предприятий-поставщиков, транспортных организаций и общезаводских складов потребителей. В первую очередь должны быть решены вопросы технологии складского хозяйства, комплексной механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских операций с применением автоматизированных систем управления складскими процессами. Это должно сопровождаться созданием унифицированных грузовых единиц для контейнерных и пакетных перевозок грузов и уточнением типажа и структуры контейнерного парка с учетом интересов не отдельных министерств и ведомств, а народного хозяйства в целом.

Проблемы комплексного развития складского хозяйства в стране решаются Межведомственной комиссией, созданной при Госснабе СССР с участием многих министерств и ведомств. Она рассматривает вопросы о перспективах совершенствования подъемно-транспортного и складского оборудования и повышения его технического уровня, о разработке долгосрочной целевой народнохозяйственной программы комплексного развития складского хозяйства страны и др.

Для расширения работ по техническому перевооружению и реконструкции действующих предприятий постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР (июль 1979 г.) дано право руководителям производственных объединений (предприятий) в соответствии с установленными им лимитами капитальных вложений и строительно-монтажных работ и материальными фондами утверждать титульные списки на техническое пере-

вооружение предприятий независимо от общей сметной стоимости работ¹.

Значительные работы по техническому перевооружению складского хозяйства выполняются в Проектно-конструкторском технологическом институте складского хозяйства Оргснаб (Горький), который является головной организацией в области разработки передовой технологии складских работ.

Проводимые научно-исследовательские, опытно-конструкторские и проектно-технологические работы с участием институтов других министерств и ведомств по созданию высокомеханизированного складского хозяйства нацелены на решение проблемы оптимизации процесса распределения и перемещения продукции от изготовителя до потребителя.

На повышение эффективности действующего складского хозяйства большое влияние оказывает внедрение различных организационно-технических мероприятий, направленных на снижение издержек обращения, рост производительности труда, ускорение процессов по приемке и выдаче материалов, обеспечение сохранности грузов, ликвидацию различного рода потерь при простое транспортных средств, использовании механизмов и оборудования. Как показывает практика, не все органы снабжения должным образом проводят работу по изысканию внутренних резервов.

Основное преимущество организационно-технических мероприятий заключается в том, что их осуществление не требует значительных затрат.

За годы десятой пятилетки организационно-технические мероприятия внедрены на площади свыше 1600 тыс. м², что позволило получить условный прирост складской площади в размере 460 тыс. м². Осуществлена замена морально и физически устаревших машин и оборудования, внедрено более 1200 кранов-штабелеров, 1,2 тыс. электропогрузчиков, около 800 автопогрузчиков, большое количество стеллажей, поддонов и складской тары. Это позволило увеличить складской грузооборот до 3,3 млн. т. Общая сумма капитальных вложений на техническое перевооружение и реконструкцию за годы

¹ СП СССР, 1979, № 18, ст. 118, с. 413.

десятой пятилетки составила 194,3 млн. руб., или на каждую тонну прироста грузооборота было затрачено 58,9 руб. Для сравнения следует отметить, что затраты на прирост 1 т грузооборота по новому строительству составили 73 руб.

Широкое распространение передового опыта по проведению организационно-технических мероприятий в снабженческо-сбытовых организациях будет способствовать улучшению основных показателей их деятельности и повышению эффективности основных фондов.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРЕССИВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Эффективное использование капитальных вложений на развитие материальной базы снабжения и сбыта в значительной степени зависит от применения прогрессивных проектных решений и широкого внедрения типовых проектов.

В системе Госснаба СССР проведена значительная работа по созданию типовых проектов для универсальных и специализированных предприятий по поставкам продукции.

Улучшение технико-экономических показателей по сравнению с показателями ранее действовавших достигнуто в основном за счет применения рациональных конструктивных и объемно-планировочных решений. Использование в качестве ограждающих конструкций сборных облегченных конструкций с утеплителями, а также увеличение высоты хранения материалов позволили повысить емкость складов и снизить удельные капитальные вложения.

Новые складские комплексы благодаря применению современной технологии, средств механизации, электронно-вычислительной техники наиболее полно удовлетворяют требованиям, предъявляемым к современному складскому хозяйству по комплексному обеспечению потребителей.

Размещение крупных складских комплексов осуществлялось в местах концентрации промышленности или в пунктах, максимально приближенных к ним. Их строительство в основном отвечало задачам, стоящим перед

системой Госснаба СССР по созданию высокомеханизированных складских комплексов по снабжению и сбыту продукции промышленного назначения. Однако при строительстве и эксплуатации этих комплексов выявились определенные недостатки, заключающиеся в высокой их стоимости (от 7 до 20 млн. руб. каждый) и длительных сроках строительства и освоения. Поэтому в последующем были разработаны новые типовые проекты меньшей мощности, но с повышенной высотой хранения материалов (до 12—16 м). Преимущество создания таких складов не только в снижении стоимости их строительства, но и в том, что они могут быть рекомендованы к строительству как на новых площадках, так и на действующих предприятиях при их расширении.

Для ускорения строительства было принято решение о сооружении в опытном порядке пяти принципиально новых с точки зрения строительства и технологии переработки грузов универсальных механизированных предприятий по поставкам продукции из облегченных металлических конструкций площадью 5 тыс. м² и высотой складирования до 12,6 м.

Применение прогрессивных проектных решений способствовало снижению удельных капитальных вложений на единицу вводимой мощности, внедрению совершенной технологии и высокопроизводительного оборудования, снижению эксплуатационных расходов и росту производительности труда. Механизированные предприятия модули были построены в Пензе, Алма-Ате, Ленинграде и др.

Корпус такого предприятия состоит из двух частей: низкой (высотой 7,2 м), в которой предусмотрены напольное хранение материалов и экспедиции, и высокой (высотой 12,6 м), в которой предусмотрено стеллажное хранение с общим количеством ячеек около 24 тыс. шт. Внутрискладские операции в стеллажной части осуществляются десятью кранами-штабелерами. К низкой части складского корпуса примыкает крановая эстакада, предназначенная для разгрузки железнодорожных вагонов с контейнерами и крупногабаритного оборудования. Эстакада оснащена мостовым краном грузоподъемностью 20 т. Складской корпус рассчитан на хранение многономенклатурной продукции; его годовой грузооборот 30 тыс. т в год.

Конструктивной особенностью склада является то, что стеллажи используются в качестве несущих конструкций для покрытия, а также стеновых панелей в высотной части, которые крепятся непосредственно к стеллажам.

Удельные затраты на строительство механизированного склада из облегченных металлических конструкций несколько ниже затрат на возведение аналогичного склада с применением железобетонных изделий. Так, норматив удельных капитальных вложений на строительство механизированного склада из облегченных конструкций составляет 780 руб. на 1 т емкости, а из железобетонных конструкций — 1126 руб.

Строительство высотных складов позволит сократить площадь застройки, протяженность коммуникаций, уменьшить количество используемого подъемно-транспортного оборудования.

Опыт показывает, что возведение таких складов можно осуществить менее чем за год.

Проектными институтами Госстроя СССР, Минчермета СССР, Минстроя СССР с участием проектных организаций Госснаба СССР разработаны типовые проекты современных высокомеханизированных универсальных и специализированных предприятий различной мощности. К таким проектам можно отнести предприятия по поставкам универсальной продукции, годовой грузооборот которых от 10 до 60 тыс. т, склады для лакокрасочной продукции емкостью 400, 800 и 1200 т единовременного хранения, предприятия по поставкам черных металлов и метизов с грузооборотом от 100 до 250 тыс. т в год и др.

Ими подготовлены: проект склада строительных материалов и оборудования (склад-навес с закрытым помещением) емкостью 4,0—6,0 тыс. т; проекты открытых складов кабельной продукции в барабанах емкостью 1,0—1,5 тыс. т; проекты складов цветных металлов емкостью 3,5; 5,0; 7,0 и 10 тыс. т.

Предлагаемые проектные решения дают возможность повысить производительность труда на 10—15%, сократить капитальные вложения на 6—8%, снизить себестоимость складской переработки на 4—6%. При этом на 10—20% повышается использование складских площадей.

Разработаны проектные решения по внедрению на отдельных складах автоматизированных участков.

Общей тенденцией при разработке технологической части проектов указанных складов является стремление к механизации и автоматизации всех трудоемких процессов, максимальному использованию складских помещений и сокращению за счет этого потребности в складских площадях. Проекты высокомеханизированных предприятий предусматривают возможность дальнейшего расширения круга услуг, оказываемых снабженческо-сбытовыми организациями потребителям по раскрою, нарезке металла, бумаги, кабельной продукции и т. п.

Рассмотрим некоторые проекты складских объектов.

Проекты прирельсовых складов промышленных изделий и материалов с грузооборотом 10 и 20 тыс. т предназначены для снабжения потребителей изделиями инструментальной и абразивной промышленности, электрооборудованием, аппаратурой, подшипниками, запасными частями и комплектующими изделиями. Механизация погрузочно-разгрузочных и складских работ на складе предусматривается с помощью стеллажных кранов-штабелеров грузоподъемностью 0,5 и 1 т, подвешеного крана-штабелера с телескопическим захватом грузоподъемностью 1 т, подвешеного электрического однобалочного крана грузоподъемностью 1 т, электропогрузчиков и автопогрузчиков.

Проекты складов разработаны в двух вариантах строительных конструкций: с покрытием из сборных железобетонных конструкций и из металлических конструкций.

Предприятие по поставкам универсальной продукции для промышленных изделий и материалов с грузооборотом 30 тыс. т выполнено из легких металлических конструкций. По этому проекту начато строительство в Орле, Курске, в г. Свободном Амурской области и др. При замене сборных железобетонных покрытий стальным профилированным настилом вес здания, по данным института ЦНИИпромзданий, снижается на 300—330 кг на 1 м² площади, а стоимость уменьшается на 2—10 руб. на 1 м². Применение легких стеновых ограждений снижает вес стены против железобетонной на 250—300 кг на 1 м² при одновременном уменьшении ее стоимости на 1—2 руб. на 1 м².

Высокой эффективностью отличаются проекты предприятий по поставкам промышленных изделий с грузооборотом 40 и 60 тыс. т. Размещаются они в одноэтажных отапливаемых помещениях. Зоны стеллажного хранения грузов обслуживаются стеллажными кранами-штабелерами грузоподъемностью 1 т, которые обеспечивают транспортировку, укладку и выдачу полными пакетами изделий, хранящихся на поддонах в ячейках стеллажей. Частичный отбор продукции из пакетов, уложенных на стеллажах, производится краном-штабелером грузоподъемностью 2 × 250 кг с ручным управлением.

Грузы, превышающие размеры складской тары, размещаются в штабелях в зоне напольного хранения, а тяжеловесные и круп-

ногабаритные — складываются в крановом пролете. Обслуживание зоны напольного хранения грузов и внутрискладская транспортировка материалов на поддонах осуществляются вилочными электропогрузчиками грузоподъемностью 1 т. Для механизированной грузообработки универсальных железнодорожных контейнеров, а также тяжеловесных и крупногабаритных грузов предусмотрены мостовые краны грузоподъемностью 30,5 т и электропогрузчик грузоподъемностью 5 т.

Предприятие по поставкам промышленной продукции с грузооборотом 60 тыс. т имеет высоту в зоне стеллажного хранения 16,2 м. Экспедиция приема и зона напольного хранения имеют высоту 6 м. Здесь же расположены участки для нарезки бумаги и кабельной продукции.

Для химической и резинотехнической продукции разработан проект предприятия с грузооборотом 47 тыс. т. В состав проекта входят главный корпус с административно-бытовыми помещениями, склад лакокрасочной продукции, специальной продукции (взрывоопасной и пожароопасной) и склады жидких химикатов (кислот, щелочей и легковоспламеняющихся жидкостей).

Для хранения черных металлов и метизов разработаны новые проекты предприятий по поставкам металлопродукции с грузооборотом 100, 150 и 250 тыс. т в год. В них применены прогрессивные строительные конструкции, что значительно сокращает сроки их строительства. Оснащены эти предприятия прогрессивным подъемно-транспортным оборудованием с максимальной механизацией всех операций по погрузке, выгрузке и складированию. Предусмотрено более эффективное использование объемов складских помещений и площадей.

Специализированные предприятия по поставкам черных металлов и метизов предназначены для снабжения предприятий и организаций, строек, расположенных в районах их деятельности.

Проекты предусматривают устройство различных типов стеллажей и контейнеров в зависимости от вида металлопродукции. Так, для хранения сортового металла и труб применяются стоечные стеллажи, для хранения качественного проката металла, стальных труб, тонкого листа — высотные консольные стеллажи.

Механизация складских работ осуществляется краном-штабелером новой конструкции грузоподъемностью 8 т с крюками на конце телескопической колонны для длинномерной металлопродукции, который может разгрузить металл из полувагонов и погрузить на автотранспорт. Мостовые краны грузоподъемностью 15 т оборудованы траверсами с автоматическими электромагнитными приспособлениями для листового проката и длинномерных грузов.

Высота стеллажей равна 7,5 м, что позволяет максимально использовать объем здания, увеличить число ячеек для продукции качественных стеллажей с большим числом типосортразмеров.

Перечисленные предприятия по поставкам продукции имеют более высокие технико-экономические показатели по производительности труда, фондоотдаче, а издержки обращения на единицу перерабатываемого груза ниже по сравнению с действующими предприятиями.