

1-Й БЕЛОРУССКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ФОРУМ

Н. В. АНДРИАНОВ,

генеральный директор ПО «БМЗ» – генеральный директор РУП «БМЗ», канд. техн. наук

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД». СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЛИСТОВОГО ПРОКАТА

В первой пятилетке XXI в. Белорусский металлургический завод обеспечил динамичное развитие металлургической отрасли Беларуси. В итоге доля экспортной выручки достигла 82–90% в общей выручке от продаж более 2 млн. т металлопродукции в год. Тем самым была доказана способность государственного предприятия успешно конкурировать в мировой рыночной экономике (рис. 1).

За этот период осуществлены системные преобразования в производственной, экономической, финансовой, технической, кадровой и социальной сферах деятельности. Жизненная необходимость

инновационного развития, более точная ориентация на запросы мирового рынка, гибкие стратегии при решении сложных задач не могли быть реализованы без решения ключевой задачи – развитие и сохранение человеческого ресурса предприятия (рис. 2, 3).

Внедрение тотального качественного менеджмента в виде уникальной модели, применимой только в условиях РУП «БМЗ», обеспечило постоянное движение для гармоничного развития в процессе реализации собственной неповторимой стратегии. Достижение все большей конкурентоспособности продукции завода в системе мирово-

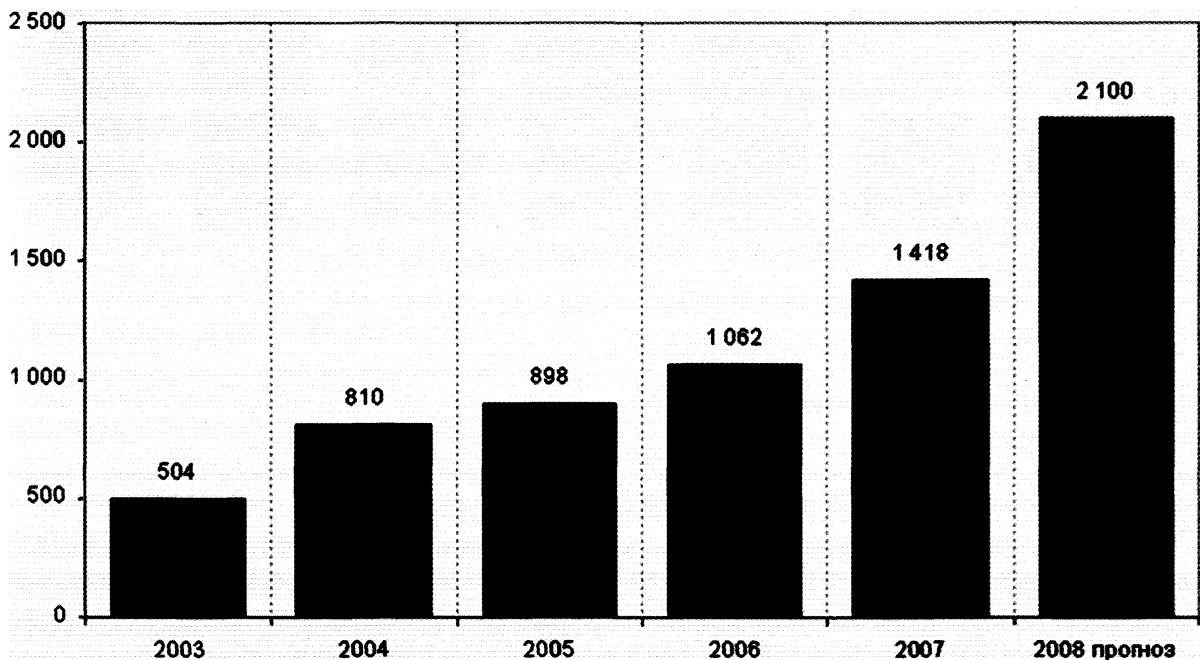


Рис. 1. Выручка от реализации РУП «БМЗ», тыс. долл. в год

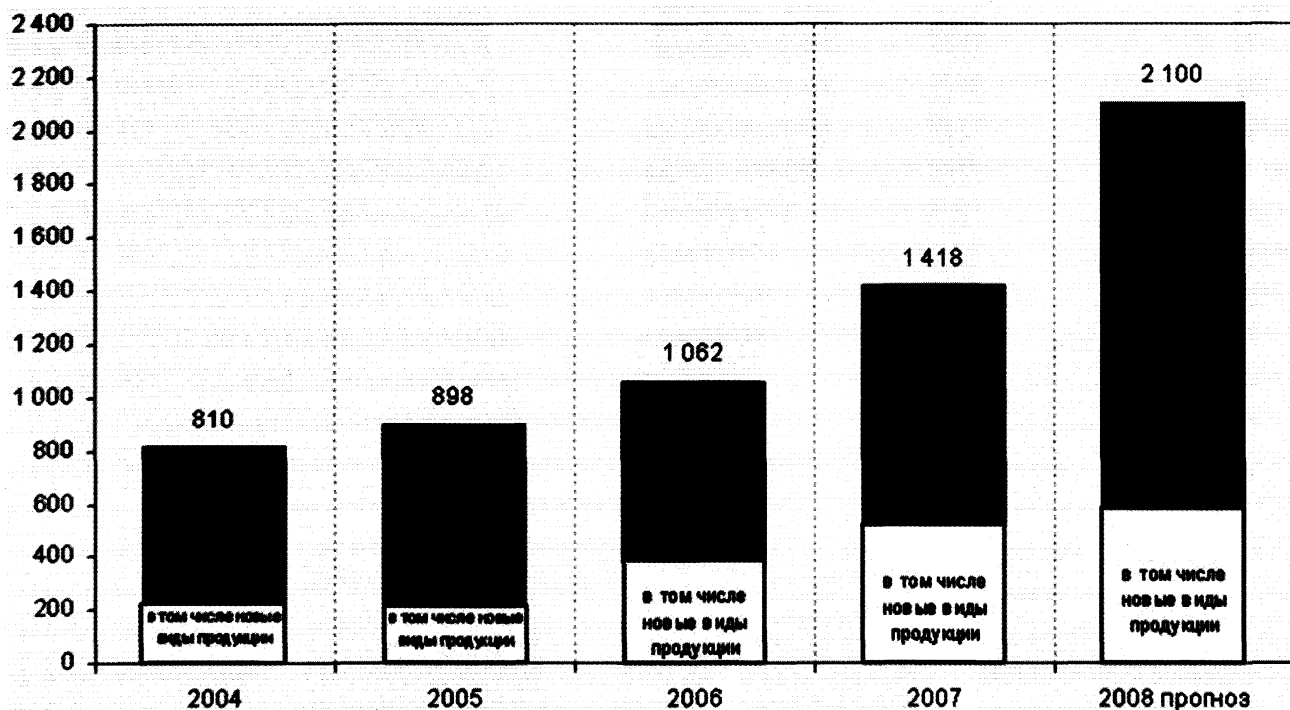


Рис. 2. Удельный вес новых видов продукции в товарном выпуске РУП «БМЗ», %

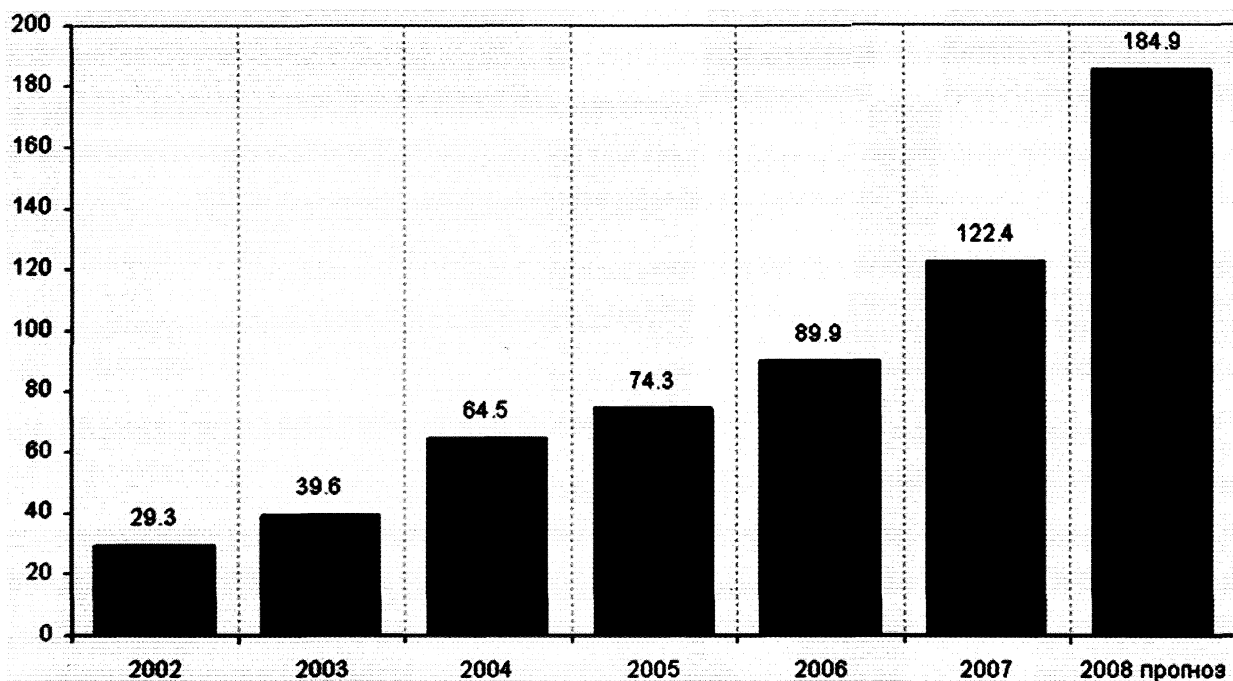


Рис. 3. Выручка от реализации на одного работающего ППП РУП «БМЗ», тыс. долл. в год

го рынка продаж получено вследствие использования системного цикла, основанного на здоровом смысле, контрольных заданиях и методах, не требующих больших затрат (рис. 4).

Устойчивое развитие – это развитие, направленное на повышение качества жизни каждого, сегодня и для последующих поколений. Согласно древней мудрости, мы все несем ответственность за сохранение Матери-Земли, чтобы ее здоровья и запасов хватило не только на наш век, но и на

век семи будущих поколений. Для черной металлургии это означает учет взаимозависимого влияния на окружающую среду и природные ресурсы социальных и экономических аспектов при принятии всех решений.

Отличительной особенностью реализуемой инвестиционной программы РУП «БМЗ» является ее направленность на поэтапное проведение комплексной полномасштабной реконструкции и модернизации производства по всем технологическим передед-

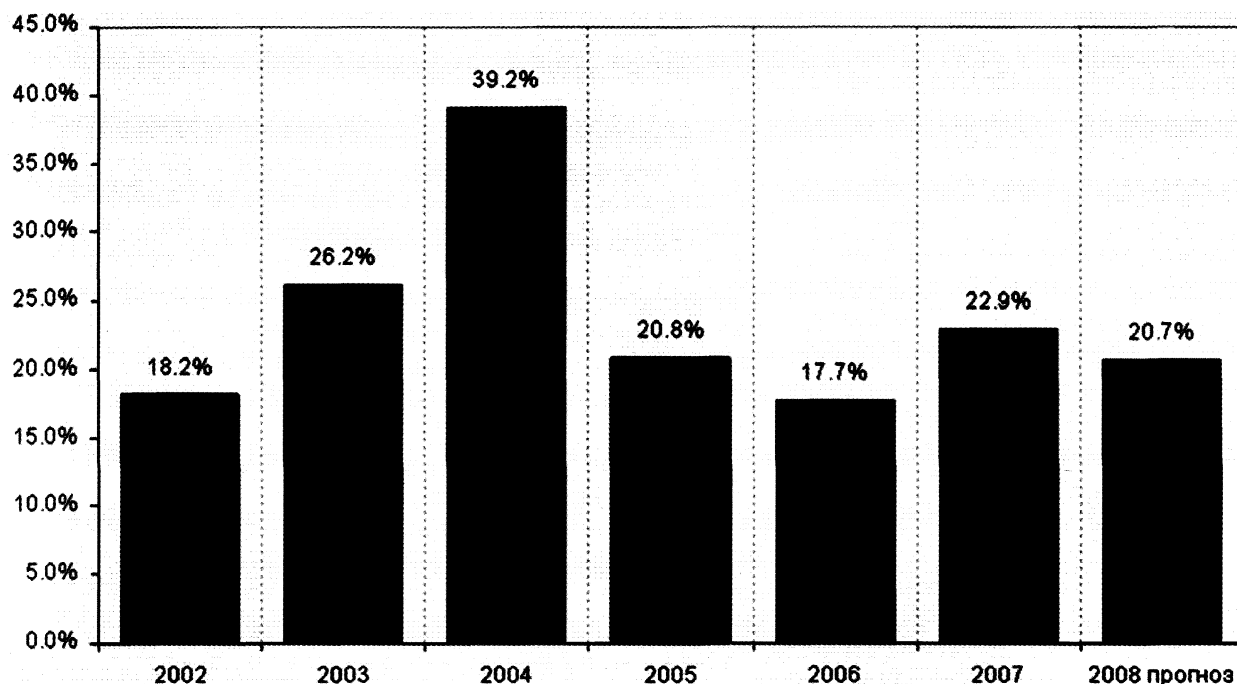


Рис. 4. Рентабельность реализованной продукции РУП «БМЗ», %

лам. Программа предусматривает внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий и оборудования, отвечающих самому высокому мировому уровню развития науки и техники металлургической промышленности. При этом обеспечивается переход на выпуск продукции принципиально нового качества и потребительских свойств, соответствующей европейским и американским стандартам и лучшим мировым аналогам, снижение удельной энергоемкости производства, повышается экологическая чистота технологии и производства в целом.

Построенный новый трубопрокатный комплекс, оснащенный интегрированной системой контроля и управления технологическим процессом, позволяет предприятию выпускать продукцию высокого качества, соответствующую самым высоким требованиям действующих и перспективных стандартов и имеющую стабильный спрос на рынках сбыта. Подтверждением этому является полученный в феврале сертификат соответствия трубной продукции по европейскому стандарту TUV NORD, а также положительные заключения аудита, проведенного по стандартам американского института нефти API Q1.

Рост объемов промышленной продукции достигается в первую очередь за счет улучшения структуры выпускаемой продукции, реконструкции и модернизации металлургического и метизного производств, и таким образом, увеличения объемов продаж более дорогих, пользующихся повышенным спросом, видов продукции.

В настоящее время значительный рост объемов производства без строительства и ввода в строй

новых производственных мощностей невозможен. Завод уже перекрыл свои проектные мощности в 2,5 раза. Увеличение объемов производства и уровня реализации товарной продукции достигается в первую очередь за счет проведения поэтапной модернизации и реконструкции существующих производств путем внедрения прогрессивных технологий и оборудования, ввода в строй новых производственных мощностей. На эти цели выделяются значительные финансовые ресурсы.

В 2008 г. РУП «БМЗ» выйдет на максимально возможный в существующих технико-технологических условиях объем производства (рис. 5). Вместе с тем, сохраняя условия работы предприятия, достигнутые в 2008 г., в 2009 и последующие годы завод не сможет наращивать темпы роста объемов производства по объективным причинам. Поэтому главной задачей 2008–2009 гг. для завода должно стать начало проведения целого ряда реконструкционных мероприятий, обуславливающих обеспечение технической и технологической базы для развития производства в последующие годы. Для реализации этого есть техническая документация, заключены соответствующие контракты на поставку оборудования. Однако для проведения остановок оборудования на реконструкции в 2009 г. заводу необходима «передышка» в отношении доводимого задания темпов роста производства товарной продукции.

Завершение проектов по интенсификации выплавки стали на ДСП-2 и ДСП-3 позволит к 2010 г. достичь уровня выплавки жидкой стали около 2,8–3,0 млн. т/год. Реконструкция машины непрерыв-

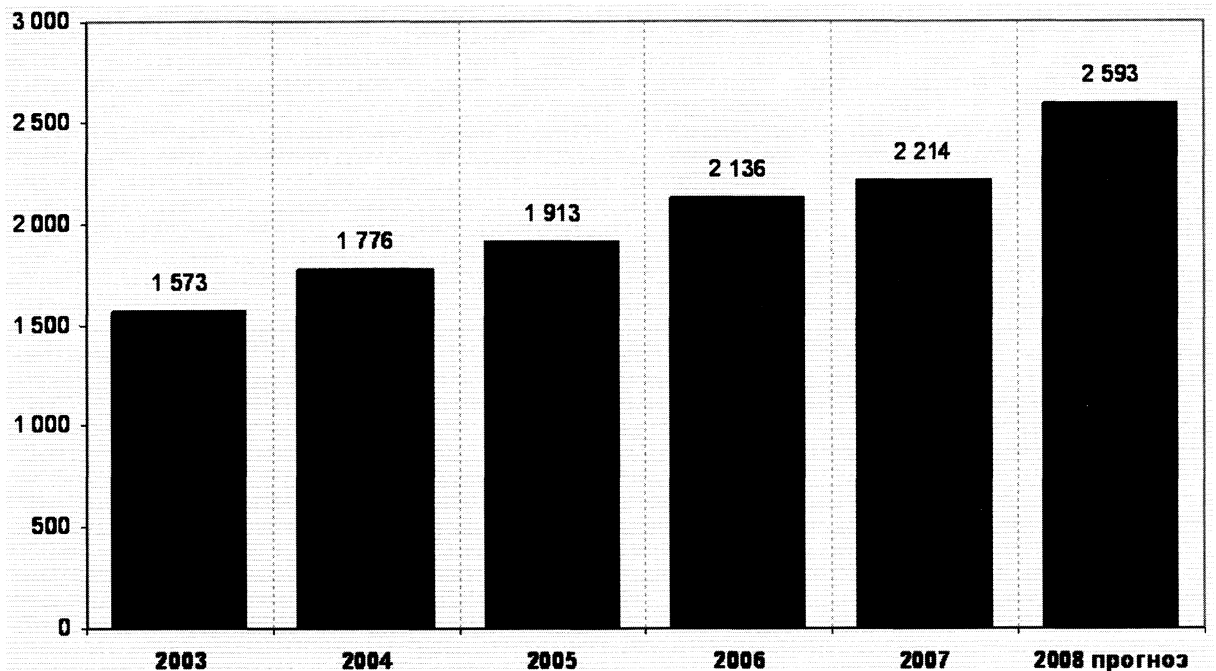


Рис. 5. Выплавка стали на РУП «БМЗ», тыс. т в год

ного литья заготовок № 3, планируемая в 2009 г., даст не только увеличение производительности до 1 млн.т/год, но и возможность разлива кругов диаметром 200 мм, которые будут использоваться непосредственно в трубопрокатном цехе в качестве заготовки для получения трубы. Данная реконструкция в перспективе позволит освоить производство непрерывнолитой заготовки диаметрами 210, 280 и 350 мм для последующей отгрузки на трубные заводы СНГ и дальнего зарубежья.

Для увеличения мощностей по выплавке жидкой стали параллельно необходимо построить ряд объектов основного и вспомогательного характера:

- строительство установки печь-ковш объемом 100 т и установки для вакуумной дегазации;
- строительство известково-обжигательной установки производительностью 400 т/сут;
- строительство кислородно-компрессорной станции с производством кислорода около 18 000 м³/ч.

Целью программы технического перевооружения РУП «БМЗ» является получение новых видов продукции с большей добавленной стоимостью. В связи с этим задача предприятия – организация глубокой переработки продукции, уход от торговли полуфабрикатом. К 2010 г. отгрузка литой заготовки из двух сталеплавильных цехов может составить около 500 тыс.т/год. Необходимо строительство мелкосортно-проволочного стана с производством катанки и арматуры в бунтах, который будет использовать в качестве заготовки продукцию МНЛЗ-1,2 (рис. 6). Создание данного производства необходимо для решения следующих задач.

1. Переработка излишков товарной продукции (производство катанки и арматуры вместо отгрузки литой заготовки).

2. Получение продукции с высокой добавленной стоимостью за счет более глубокого передела.

3. Получение новых видов продукции (арматура в бунтах).

4. Обеспечение высококачественной катанкой РУП «Речицкий метизный завод» и метизных цехов РУП «БМЗ» с возможностью дальнейшего роста объемов производства метизной продукции.

Специалистами РУП «БМЗ» разрабатывается программа дальнейшего развития трубопрокатного производства, которая направлена на снижение себестоимости труб и углубление их дальнейшего передела. Мероприятиями по снижению себестоимости являются:

- использование непрерывнолитой заготовки вместо горячекатаного проката в качестве исходной заготовки при прошивке труб;
- изготовление технологической оснастки (прошивные и раскатные оправки, заглушки) на РУП «БМЗ» и ОАО «Легмаш»;
- освоение производства смазки для оправок прошивного стана и стана PQF.

После выхода трубопрокатного стана на проектную мощность будет проработано и принято решение о направлении дальнейшего передела труб: создание комплекса по отделке труб нефтяного сортамента по стандартам API либо цеха по производству холоднотянутых труб, использующего в качестве подката горячекатаные трубы собственного производства.

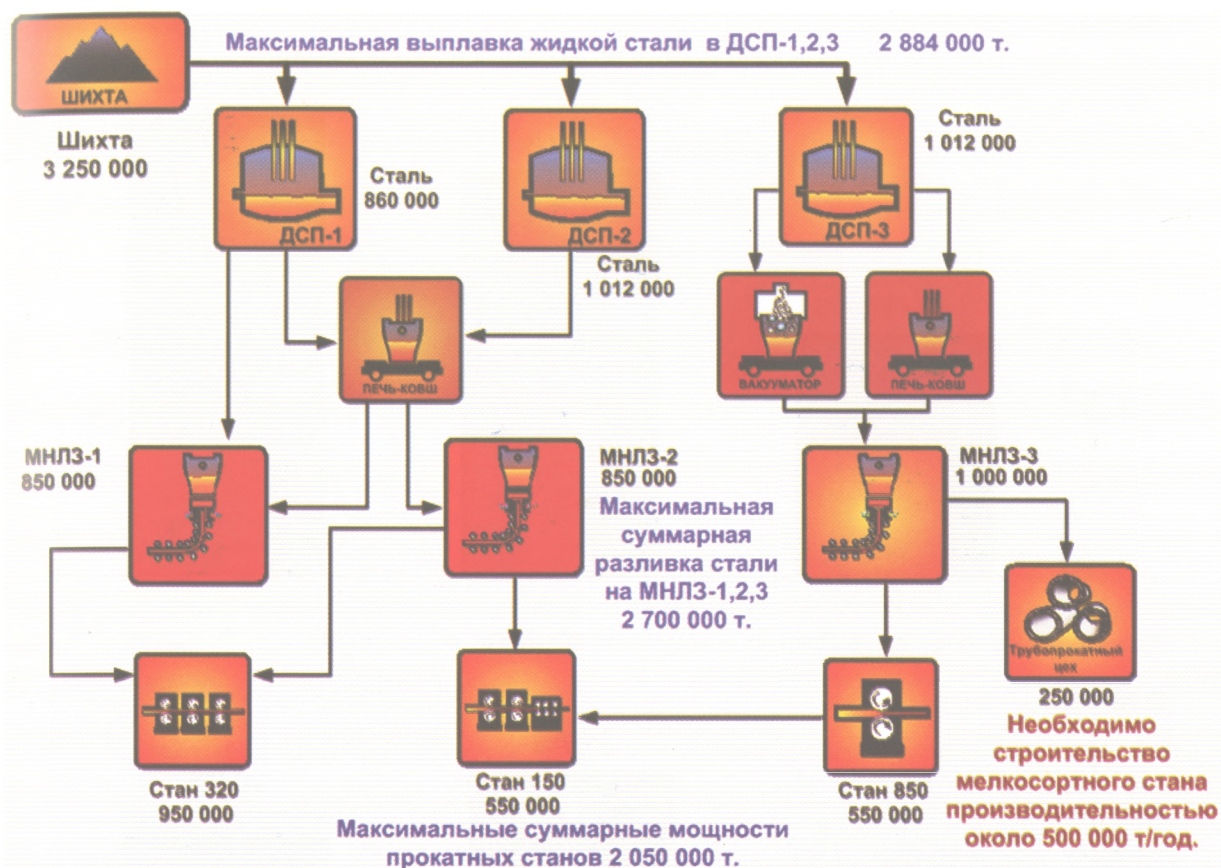


Рис. 6. Прогнозируемый баланс металла на 2010 г.

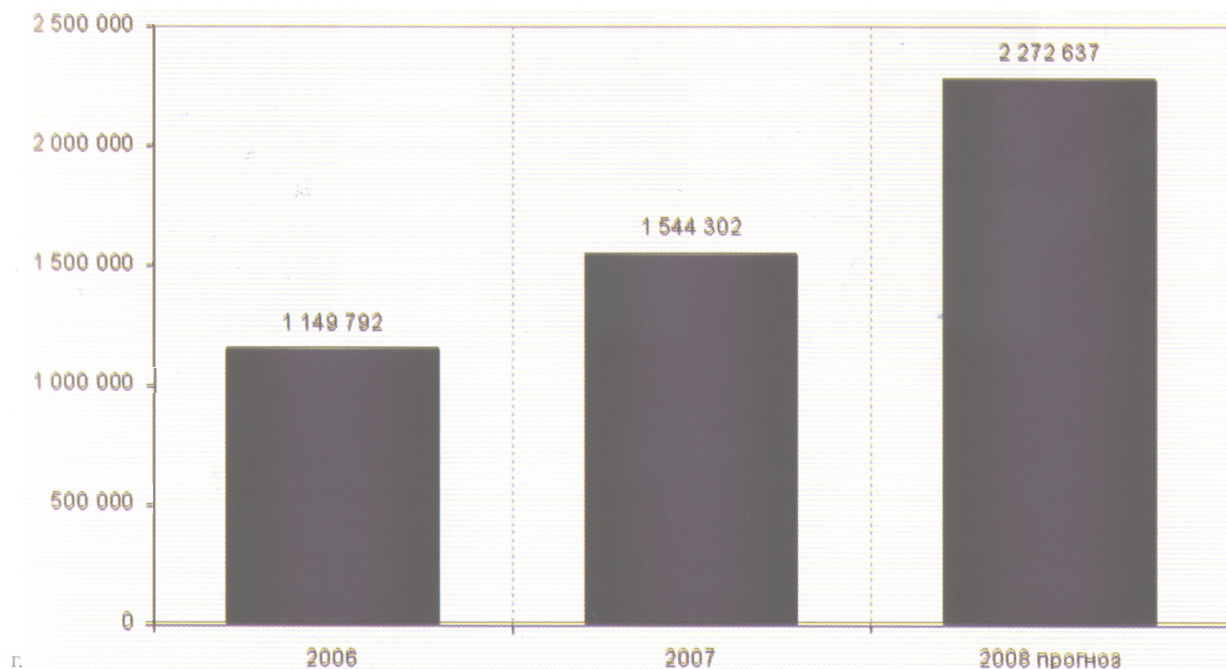


Рис. 7. Динамика объема продаж ПО «БМЗ», тыс. долл. в год

Строительство мелкосортно-проволочного стана позволит обеспечить катанкой рост производства продукции на РУП «Речицкий метизный завод», а также приступить к следующему этапу технического перевооружения метизных цехов РУП «БМЗ», в результате которого суммарные производственные мощности составят: металлокорд – 158 тыс.т/год;

проволока РМЛ – 107; проволока для бортовых колец – 43; проволока стальная различного назначения – 266 тыс.т/год.

Среди планируемых мероприятий – реконструкция существующих и закупка дополнительных канатных машин, станов тонкого волочения, строительство нового термогальванического агрегата, уве-

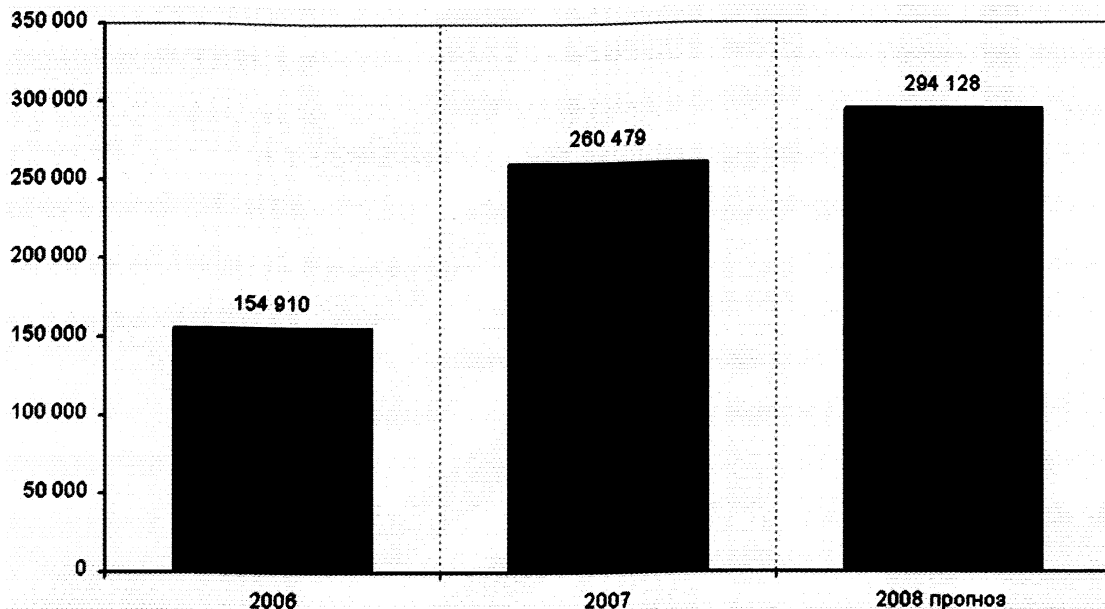


Рис. 8. Прибыль от реализации ПО «БМЗ», тыс. долл. в год

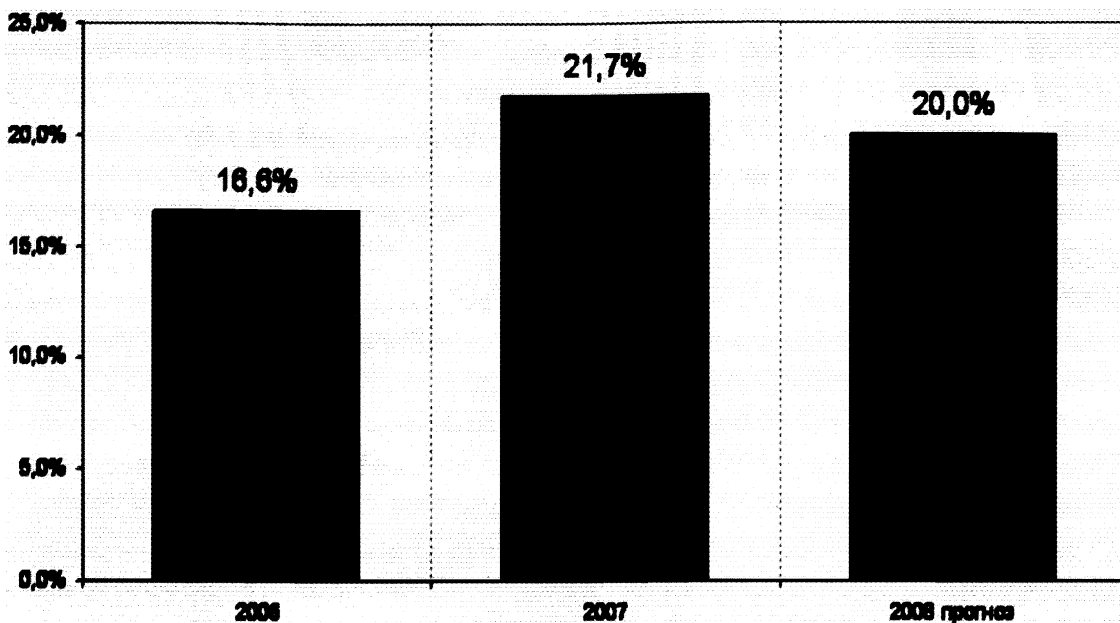


Рис. 9. Рентабельность реализованной продукции ПО «БМЗ», %

личение мощностей по производству латунированной заготовки. Затраты на реализацию данной программы могут составить около 250 млн. евро.

Кроме того, на РУП «БМЗ» идет освоение производства фибры, которая пользуется стабильным спросом на строительном рынке СНГ.

Продолжается поэтапное развитие предприятий, входящих в состав Производственного Объединения «Белорусский металлургический завод». (рис. 7–9). В текущем году на Речицком метизном заводе завершается инвестиционный проект, вошедший в программу инновационной деятельности Министерства промышленности Республики Беларусь на 2006–2010 гг.: «Модернизация производства цеха крепежных изделий». В 2009 г. планирует-

ся полностью провести техническое перевооружение цеха мелкого крепежа по выпуску самонарезающихся винтов для конструкционных и строительных материалов. В ближайших планах предприятия – строительство участка для горячего цинкования крупногабаритных конструкций и труб Белорусского металлургического и Могилевского металлургического заводов мощностью 5000 т в месяц.

В соответствии с требованиями рынка, выполнением задач правительства по импортозамещению и увеличению экспорта продукции на Могилевском металлургическом заводе планируется строительство стана для производства сварных труб диаметром 102–214 мм. Стоимость комплекса, включающего также дополнительный агрегат

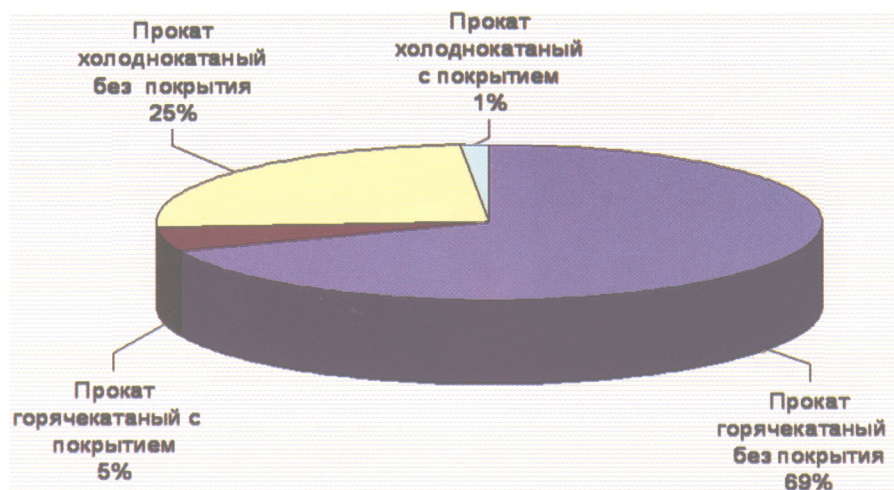


Рис. 10. Примерная структура импорта листового проката в РБ

продольной резки, составит около 15 млн. евро. Также на предприятии планируется расширение литейного производства в направлении производства стальной дробы.

Усилия руководства и специалистов РУП «БМЗ» позволили за неполные два года вывести ОАО «Легмаш» из банкротов в одно из лучших, динамично развивающихся предприятий Витебской области. В настоящее время завод вносит свой весомый вклад в обеспечение металлургического производства оснасткой, успешно выполняются заказы от машиностроительных предприятий республики. Стабильная работа ОАО «Легмаш» позволяет планировать дальнейшее развитие, в отраслевую программу инновационной деятельности Министерства промышленности на 2006–2010 гг. включено создание новых мощностей на ОАО «Легмаш» для производства гидроцилиндров и прошивных оправок для трубного производства.

В настоящее время мировая металлургия оказалась в сложном положении, когда цены на черные металлы определяются повышением стоимости сырьевых ресурсов. Поэтому страны-импортеры черных металлов вынуждены создавать собственные новые мощности по их производству, чтобы обеспечивать конкурентоспособность отечественной продукции.

При этом очевидно, что для получения продукции с высокой добавленной стоимостью необходимо создавать конкурентоспособные экспорто-ориентированные производства с выпуском новых видов продукции. Основной стратегической целью дальнейшего развития Белорусского металлургического завода является создание комплекса по производству листового проката.

По предварительным подсчетам, Республика Беларусь импортирует около 1 млн. в год листового проката различного сортамента. Наибольшую

долю импорта в 2007 г. (69%) составил горячекатаный лист без покрытия, который был импортирован в основном на производство сварных труб и металлоконструкции различного назначения (рис. 10).

Крупнейшими поставщиками листового проката в Республику Беларусь являются украинские и российские предприятия («ММК им. Ильича» (Украина), ОАО «Запорожсталь» (Украина), ОАО «Северсталь» (РФ), ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (Россия), ОАО «ММК» (Россия)) и др. (рис. 11).

Основными потребителями листового проката в Республике Беларусь являются ОАО «Могилевский металлургический завод»; РУП «Молодечненский завод металлоконструкций»; ПО «Минский тракторный завод»; РУПП «БелАЗ»; ПО «БелАвтоМАЗ»; ЗАО «Атлант» БСЗ.

Беларусь в настоящее время не имеет собственных мощностей по производству листа, поэтому пуск в эксплуатацию собственного листопрокатного производства позволит уменьшить, а по ряду позиций и полностью исключить импортную зависимость от поставок из Украины и России.

Создание комплекса по производству листового проката предполагается в течение нескольких этапов.

1. Проведение маркетинговых исследований и разработка бизнес-плана строительства комплекса

В настоящее время подписан контракт с консалтинговой компанией Research & Consulting Group AG (Швейцария), согласно которому проводятся независимые маркетинговые исследования мирового рынка листового проката по следующим направлениям:

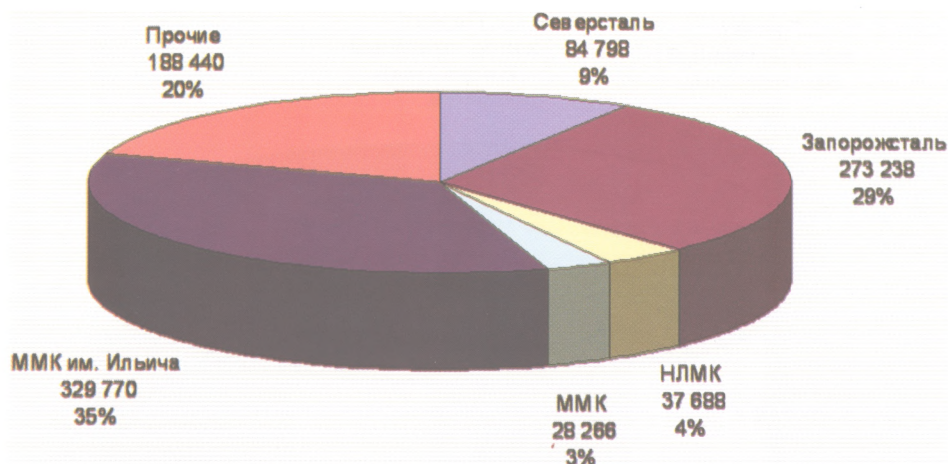


Рис. 11. Крупнейшие экспортеры листа в РБ из стран СНГ в 2006 г.

- рынок тонкого горячекатаного листа в рулонах толщиной 1–10 мм, шириной до 2000 мм;
- рынок горячекатаного листа мерной длины толщиной 4–50 мм, шириной до 3250 мм;
- рынок холоднокатаного листа в рулонах толщиной 0,5–5,0 мм, шириной до 2000 мм.

Выполнение исследований планируется к завершению в августе 2008 г. На основании результатов исследований будет сформирована окончательная концепция комплекса, включая производительность, сортамент и марочник готовой продукции. От полученных результатов напрямую зависят технологическая и компоновочная схемы комплекса (производство горячекатаного и/или холоднокатаного листа) и, следовательно, будет оценена предварительная стоимость проекта.

Специалистами завода проведены предварительные переговоры с потенциальными инвесторами – компаниями ПОСКО (Корея) и Мицубиши (Япония). В ходе переговоров иностранные партнеры выказали готовность к совместной реализации проекта и созданию совместного предприятия, но без финансового участия.

Кроме того, проведены переговоры и изучены технические возможности крупнейших мировых производителей оборудования для получения листового проката, таких, как Сименс-ФАИ (Австрия); СМС Демаг (Германия); Даниели (Италия); Мицубиши (Япония); ЗАО «Новокраматорский машиностроительный завод» (Украина).

2. Создание комплекса по производству холоднокатаного листа

Комплекс для холодной прокатки листа и его последующей отделки включает в себя следующие технологические операции: размотку горячекатаных рулонов с последующей стыковой сваркой кромок; травление листа в соляной кислоте; хо-

лодную прокатку на многоклетьевого либо реверсивном стане; отжиг листа в колпаковых печах; упрочнение поверхности листа на дрессировочном стане; нанесение металлических покрытий; правку листа на роликоправильных и правильно-растяжных машинах; нанесение полимерных и лакокрасочных покрытий; продольную и поперечную резку, упаковку.

Согласно предварительным исследованиям, ежегодное потребление холоднокатаного листа в Беларуси составляет около 100 тыс.т/год. При этом необходимо отметить, что в дуговой сталеплавильной печи, которая использует в качестве сырья металлолом, горячебрикетированное железо и окатыши, невозможно получить низкоуглеродистые марки стали для последующего производства автомобильного листа. Марочник для автолиста (низкоуглеродистые, ультранизкоуглеродистые марки стали для холодной высадки) подразумевает выплавку стали в конвертере.

Отметим, что создание высокорентабельного производства холоднокатаного листа подразумевает объем производства не менее 300 тыс.т/год, что значительно превышает потребности Республики Беларусь. Для производства автолиста необходимо закупать по импорту горячекатаный лист с соответствующим марочником, что увеличит нагрузку на выполнение доводимого задания по внешнеторговому сальдо.

Таким образом, создание производства холоднокатаного листа требует особенно тщательной проработки ввиду возможных рисков, связанных со сбытом готовой продукции.

3. Создание комплекса по производству горячекатаного листа

Получение горячекатаного листа производится по следующей технологической схеме:

- выплавка стали в дуговой сталеплавильной печи;
- внепечная обработка стали;
- разливка тонких слябов на МНЛЗ;
- выравнивание температуры сляба и подогрев до 1150 °С в тоннельной печи с роликовым подом;
- горячая прокатка на многоклетьевом либо реверсивном стане Стеккеля;
- охлаждение листа;
- смотка листа в рулоны / получение листа мерной длины.

Отличительной особенностью реверсивных станов Стеккеля является возможность получения как горячекатаного листа в рулонах, так и толстого листа мерной длины, что указывает на универсальность этого оборудования.

Строительство комплекса по производству горячекатаного листа будет являться завершением общего проекта (рис. 12), в результате чего цех холодной прокатки получает исходное сырье – горячекатаный лист в рулонах. Кроме объектов основного производства, листопркатный комплекс подразумевает строительство ряда объектов инфраструктуры (известково-обжигательная печь, электрическая подстанция, водоподготовка и др.).

Создание полного комплекса по производству горячекатаного и холоднокатаного листа, а также вспомогательного оборудования требует привлечения инвестиций около 2 млрд. долл. США. Ввиду значительной стоимости, очевидно, что реали-

зация проекта за счет собственных или кредитных средств невозможна, что подразумевает необходимость привлечения иностранных инвестиций. При этом, так как комплекс по производству горячекатаного листа включает в себя сталеплавильное отделение, потенциальный инвестор для создания подобного производства обязательно должен иметь не только материальную, но и сырьевую базу (металлолом, горячебрикетированное железо, окатыши). В настоящее время тенденции поставок сырья из России складываются таким образом, что к 2011 г. количество металлолома, который завозится в Беларусь, резко снизится (возможное введение пошлин на экспорт лома из России, ввод в эксплуатацию новых металлургических производств), поэтому очень важно, чтобы возможный инвестор и партнер по СП имел свою сырьевую базу. Позиция руководства РУП «БМЗ» при положительном решении Главы государства и Правительства Российской Федерации – создание совместного предприятия с иностранным партнером на условиях 50%-ной доли белорусской стороны и, следовательно, наличие у РУП «БМЗ» контрольного пакета акций.

Учитывая значительную стоимость всего проекта и возможное изменение ее в сторону увеличения, можно предположить, что для мобилизации инвестиционных средств РУП «БМЗ» потребуется использовать различные источники финансирования, такие, как:

THE NEW GREENFIELD MINIMILL AT SEVERCORR LLC, MISSISSIPPI / USA

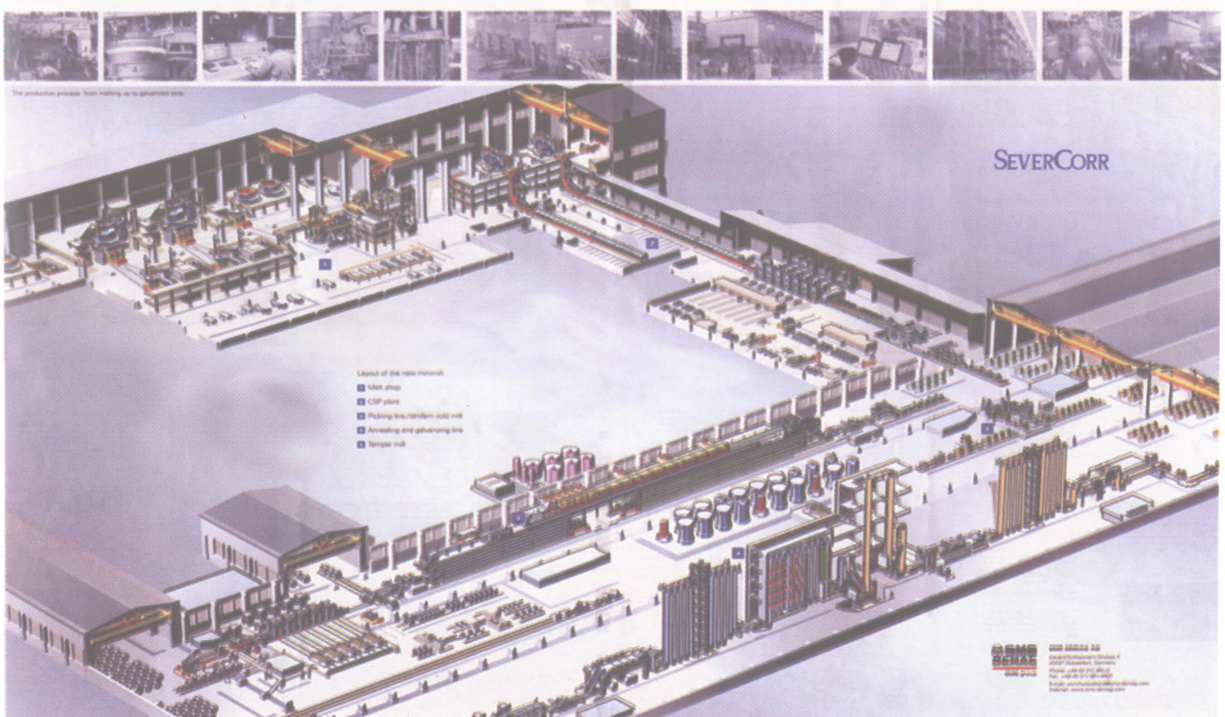


Рис. 12. Полный комплекс по производству холоднокатаного и горячекатаного листа

• собственные финансовые средства (прибыль, амортизационные отчисления, накопления);

• иные виды активов (основные фонды, земельные участки, промышленная собственность);

• кредиты банков РБ и иностранных инвесторов;

• облигационные займы.

Очевидно, что при реализации данного инвестиционного проекта использование собственных средств на эти цели покрывает общую потребность лишь в незначительных размерах. Поэтому одним из основных источников финансирования строительства листопрокатного комплекса могут стать банковские кредитные ресурсы, кроме того, для привлечения инвестиций необходима проработка вопросов по применению облигационных займов.

Построение окончательной схемы финансирования проекта с оптимальным соотношением долей каждого финансового источника – длительный и трудоемкий этап инвестиционного проектирования. Чем раньше будет определена общая стоимость проекта, сроки реализации и окупаемости, а также форма участия в проекте иностранного инвестора, тем скорее можно будет начать работу

по привлечению инвестиционных ресурсов. В связи с этим для варианта организации выпуска облигационного займа на российском или европейском биржевом рынке целесообразным является привлечение агента, имеющего соответствующий опыт в данных вопросах.

Производственное Объединение «Белорусский металлургический завод» сохранило лидирующую позицию среди предприятий Министерства промышленности по объему товарного производства и стабильную экспортную составляющую более 80% в общей сумме продаж. Это позволяет инвестировать значительные средства в проекты Программы научно-технического перевооружения, объекты социальной сферы.

Трудовой коллектив ПО «БМЗ» одобряет политику Главы государства и Правительства Республики Беларусь. Следование четко продуманной стратегии развития, глубокая техническая проработка и реализация проектов инновационного развития объединения позволяют однозначно заявить о безусловном выполнении всех директивных заданий второй пятилетки.