РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 94 листов, 18 рисунков, 27 таблиц, 47 источников, 6 приложений. Графическая часть – листов формата А4.

ПРОЕКТ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ, МАРКЕТИНГ, ИССЛЕДОВАНИЕ, ИННОВАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ТОВАРНАЯ ПОЛИТИКА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА, ЛОГИСТИКА, ЭФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ

Объект исследования – предприятие по переработке лома черных и цветных металлов.

Предмет исследования – совокупность теоретических и практических вопросов разработки систем менеджмента предприятия по переработке лома черных и цветных металлов.

Цель ВКР– разработка экономической модели малого предприятия по переработке лома черных и цветных металлов.

В процессе работы проводились маркетинговые исследования рынка лома черных и цветных металлов, технические и организационные мероприятия по организации предприятия, специализирующегося на переработке лома черных и цветных металлов, а также финансовый анализ вложений инвестиций и анализ результатов проекта.

В результате проделанной работы спроектирована необходимая документация для реализации инвестиционного проекта. Расчёт эффективности инвестиций показал, что проект окупится в течение 55 месяцев.

Проект имеет высокую степень детализации, поэтому разработанные решения могут быть использованы в производственно-хозяйственной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 4
1 МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА…… 8
1.1 Анализ рынка..... 8
1.2 Оценка конкурентов..... 18
1.3 Анализ потребителей и сегментирование рынка..... 23
2 ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА..... 28
2.1 Характеристика производимой продукции..... 28
2.2 Технология производства продукции..... 33
2.3 Логистика производственных процессов..... 45
3 ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ……. 54
3.1 Построение организационной структуры управления предприятия и управление персоналом..... 54
3.2 Формирование стратегий организации..... 59
3.3 Экономическое обоснование предлагаемых мероприятий..... 67
ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... 78
Список использованных источников..... 77
Приложение А. Схема организации заготовки, переработки и реализации лома металлов..... 82
Приложение Б. Организационная структура предприятия..... 83
Приложение В. Отчет о финансовых результатах..... 84
Приложение Г. Финансовые показатели проекта..... 87

ВВЕДЕНИЕ

Создание новых проектов предполагает предварительное экономическое обоснование их целесообразности, последующее планирование необходимых затрат на их осуществление и ожидаемых конечных результатов. Бизнес-планирование позволяет экономистам и менеджерам не только обосновать необходимость разработки того или иного инновационного проекта, но и возможность его реализации в действующих рыночных условиях.

Основными объектами бизнес-планирования в свободных экономических отношениях служат высокодоходные и конкурентоспособные инновационные проекты. Как известно, современный рынок, основанный на соблюдении всеми производителями и потребителями равновесия между спросом и предложением и соизмерении своих доходов и расходов, всегда будет отдавать предпочтение в кредитовании и финансировании тем производственным, предпринимательским или коммерческим предложениям, которые в будущем дадут наибольший социально-экономический результат. Бизнес-планы в основном предназначаются для того, чтобы способствовать выходу на рынок высококонкурентных новых видов товаров и услуг.

Следовательно, любой инновационный бизнес-проект должен иметь соответствующий бизнес-план обоснования оптимальных показателей производства и продажи товаров и оказания услуг.

Целесообразно также заметить, что разработка, внедрение и реализация стратегии – приоритетные задачи менеджмента, поэтому всегда есть спрос на менеджеров, способных активно формировать будущее предприятия. Создание единой стратегии для всего предприятия и разработка его систем менеджмента – вот база для объединения действий и решений разных подразделений в одно целенаправленное усилие. Если нет стратегии, менеджмент не может сформулировать бизнес-модель, которая обеспечит прибыль. Необходимые знания помогут правильно квалифицировать деятельность предприятия, принимать верные решения по его делам, обеспечивать соблюдение законности, охрану прав и

интересов его работников, общества и государства.

Таким образом, актуализация вопросов, связанных с разработкой систем менеджмента предприятия свидетельствует об актуальности заявленной проблематики, предопределяет необходимость ее комплексного исследования.

Степень разработанности проблемы. Проблемам организации и разработки систем управления предприятиями, а также стратегическому и инновационному планированию уделяется большое внимание в литературе последних лет. Однако обобщающих работ по данному вопросу пока немного. Большинство публикаций посвящено отдельным аспектам исследуемой темы.

Рассмотрению общих проблем, их истоков посвящены работы экономистов, менеджеров, историков, политологов, в частности, С.И. Абрамова, И. Ансоффа, О. Вильямсона, Х. Бисемы, А.Л. Гапоненко, П.Дойля, В.С. Ефремова, И.А. Егереева, М.И Каменецкого, Б. Карлоффа, В.С. Катькало, Г.Б. Клейнера, М.И. Кныш, И.Г. Салимьяновой, А.М. Немчина, Е.В. Шатровой, Т.Коупленда, Т.Коллера, Д.Муррина, Ж.Ж. Ламбена, М.Портера, Р.А Фактутдинова и ряда других ученых.

Оценивая результаты трудов российских и зарубежных ученых, стоит указать, что многие практические вопросы исследования разработки систем управления в научной и учебно-методической литературе остаются открытыми. По этой причине, степень разработанности проблемы видится недостаточной.

Объектом исследования является предприятие по переработке лома черных и цветных металлов.

Предметом исследования выступает совокупность теоретических и практических вопросов разработки систем менеджмента предприятия по переработке лома черных и цветных металлов.

В связи с актуальностью существующего вопроса была определена цель исследования: разработка экономической модели малого предприятия, специализирующегося на переработке лома черных и цветных металлов.

Достижение указанной цели предполагает постановку и решение следующих задач:

– предварительное маркетинговое исследование и анализ рынка;

– проведение оценки деятельности конкурентов;

– исследование и анализ рынка потребителей;

– определение наиболее привлекательного сегмента;

– анализ конкурентоспособности предприятия и услуг;

– выбор технологии производства и формирование стратегий развития;

– определение критериев подбора персонала и построения организационной структуры управления предприятием;

– разработки сбытовой политики и финансового плана предприятия.

Методы исследования:

– теоретические: анализ литературы по теме исследования;

– методы экономического анализа результатов деятельности, методы прогнозирования, финансового планирования, инвестиционного анализа, финансового менеджмента, оценки капитала и активов, а также общенаучные методы – системно-структурного и причинно-следственного анализа и синтеза, экономико-математические методы для изучения деятельности предприятия, его подразделений и процессов, целевых функций и воздействующих факторов.

Информационная база исследования. В работе использовались законодательные и нормативные акты; материалы информационных агентств; научные труды отечественных и зарубежных ученых, публикации по исследуемой проблеме в периодической печати, материалы всероссийских, региональных научно-практических конференций и семинаров, статистическая отчетность предприятий.

Теоретическая и практическая значимость исследования состоит в разработке систем менеджмента, что могут быть использованы в производственно-хозяйственной деятельности вновь создаваемого предприятия и подобных ему.

Структура работы соответствует всем требованиям, предъявляемым к ее написанию, и состоит из введения, основной проектной части, состоящей из 3 разделов, заключения, списка используемой литературы и приложений.

1 МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА

1.1 Анализ рынка

В данной главе работы ВЫПОконкурентной среды рынка лома черных металлов, а также рассмотрим основные понятия, связанные с ним, необходимые для пояснения деятельности предприятия. Начать необходимо с определения лома металлов и деятельности по его переработке.

В соответствии с «Положением о лицензировании деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, цветных металлов» к лому черных металлов относятся отходы производства и потребления, содержащие черные металлы, образовавшиеся из пришедших в негодность, или утративших потребительские свойства изделий промышленного и бытового назначения, их частей, оборудования, механизмов, конструкций, транспортных средств, военной техники и годные только для переработки [4].

Лом и отходы черных металлов являются особым видом ресурсов, сочетающим в себе признаки продукции, сырья и отходов. Лом черных металлов является одним из основных видов сырья металлургических комбинатов.

Товарный лом – основная доля сырья, которую металлурги вынуждены закупать у сторонних поставщиков. Товарный лом подразделяется на амортизационный лом (вышедшие из эксплуатации здания, сооружения, машины и оборудование) – 80% всего товарного лома и лом, получаемый в процессе металлообработки – 20%.

«Положением о лицензировании деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, цветных металлов» установлено[4]:

«заготовка» – приобретение лома черных и (или) цветных металлов у юридических и физических лиц на возмездной или безвозмездной основе и транспортирование его к месту хранения, переработки и (или) реализации;

«хранение» – содержание заготовленного лома черных и (или) цветных

металлов с целью последующей переработки и (или) реализации;

«переработка» – процессы сортировки, отбора, измельчения, резки, разделки, прессования и брикетирования лома черных и (или) цветных металлов;

«реализация» – отчуждение лома черных и (или) цветных металлов на возмездной или безвозмездной основе.

Часть товарного лома на металлургические комбинаты поставляется непосредственно с крупных ломообразующих предприятий. А часть металлолома образуется небольшими партиями, распределена на большой территории и требует существенных затрат на доставку и переработку.

Сбором и переработкой лома черных и цветных металлов на рынке занимаются специализированные предприятия, оснащенные необходимым оборудованием. Наряду со специализированными предприятиями действуют не специализированные предприятия, не имеющие специального оборудования для вторичной переработки лома и занимающиеся только сбором, сортировкой, хранением и транспортировкой лома [42, с.48].

Лом черных и цветных металлов как товар проходит через разные схемы поставок, прежде чем попасть к конечному потребителю от первичного поставщика. Это может быть прямая поставка; поставка при посредничестве вторчермета с вовлечением в цепочку оптовиков, которые не имеют дело с первичными поставщиками.

Анализируя состояние отрасли в целом, стоит указать, что объем российского рынка лома черных и цветных металлов рос в последние года. 2017 год для металлургов стал очень богатым на события. В России началось постепенное восстановление спроса на металлопрокат во всех потребляющих отраслях. Все участники рынка единогласно основным событием года называют уверенный рост спроса на сталь в РФ после падения, наблюдавшегося на протяжении нескольких лет [27].

Как отмечали представители Новолипецкого металлургического комбината (далее по тексту – НЛМК), после четырех лет снижения спрос на сталь в России вырос на 7%, хотя потребление все еще на 10% ниже, чем в 2013 году.

Восстановление спроса было обусловлено постепенным оживлением инвестиционной активности. Причем, рост шел по всем основным отраслям-потребителям, хотя и был разным. Строительный сектор, по предварительным данным представителей компании «Северсталь», продемонстрировал рост в 2017 году на 1,6%, машиностроение – на 3,9%, автопром – на 14% [27].

Политику стальных компаний в 2017 году во многом определял Китай. Металлурги воспользовались ограничениями объемов производства в КНР, что продолжило стимулировать рост цен на выпускаемую стальную продукцию, который перенесен на конечных потребителей. Это позитивно сказалось на выручке металлургов (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Финансовые результаты металлургических предприятий РФ, млн рублей [27]

Финансовые результаты металлургических предприятий РФ, млн рублей				
Наименование компании (группы)	**Показатели за 2017 год**		**Показатели за 2016 год**	
	Выручка	**Чистая прибыль**	**Выручка**	**Чистая прибыль**
ПАО «НЛМК»	411 806	109 466	335 238	36 419
ПАО «ММК»	392 789	67 300	339 111	67 968
ПАО «Северсталь» (группа «Северсталь»)	359 530	130 179	305 306	84 704
ПАО «ЧМК» («Мечел»)	118 557	5 392	107 119	14 967
ПАО «ЧТПЗ» (ЧТПЗ)	116 091	1 058	99 807	4 182
АО «ПНТЗ» (ЧТПЗ)*	73 634	6 000	53 988	3 490
ПАО «Тулачермет»	46 652	-1 418	34 571	1 800
ПАО «СТЗ» (ТМК)	40 483	232	35 313	1 208
ПАО «СинТЗ» (ТМК)	37 596	1 356	34 886	3 347
ПАО «Тагмет» (ТМК)	36 256	-1 859	29 642	-885
АО «БМК» («Мечел»)	23 932	1 004	22 889	316
ПО «Ашинский метзавод»	22 414	-387	18 925	99
ОАО «ММК-Метиз» (ММК)	20 456	1 260	16 512	369
ПАО «Надеждинский метзавод» (УГМК)	20 050	611	15 623	-1 187
ПАО «Ижсталь» («Мечел»)	18 696	-132	14 357	121
АО «МЗ «Электросталь»	13 445	145	13 020	158
ПАО «Уралкуз» («Мечел»)	12 724	2 629	12 470	1 900
ОАО «Уралтрубпром»	12 420	-271	9 398	-175
ПАО «КМЗ» (Косогорский метзавод)	12 145	275	8 961	-84
ПАО «Русполимет»	8 505	428	7 676	304
ЗАО «Лысьвенский метзавод»*	6 483	-489	7 357	233
ПАО «НМЗ им. Кузьмина»	6 210	-101	5 114	164
АО «Борский трубный завод»	3 040	83	2 589	54
ОАО «Верх-Исетский метзавод»	1 524	306	1 549	206
ПАО «Лысьвенский завод эмал. посуды»	1 397	6,1	1 756	135
ОАО «Нытва»	953	-192	969	-315
ПАО «Завод «Красная Этна»	583	2,4	507	1,5
ОАО «Амурметалл»*	541	-7 913	4 595	-3 962
Итого по 28 предприятиям	**1 818 912**	**314 970**	**1 539 248**	**215 539**

Из данных таблицы 1.1 следует, что наибольшую выручку по итогам 2017

года получил Новолипецкий металлургический комбинат, ранее отодвинутый с первого места Магнитогорским металлургическим комбинатом. А вот по размеру чистой прибыли они оба уступили Череповецкому меткомбинату «Северстали».

Противоречивость динамики финансовых результатов в черной металлургии вообще стала характерной чертой 2017 года. С одной стороны, суммарная прибыль рассмотренных предприятий выросла на 46%, а выручка – на 18% относительно прошлого года (рисунок 1.1).

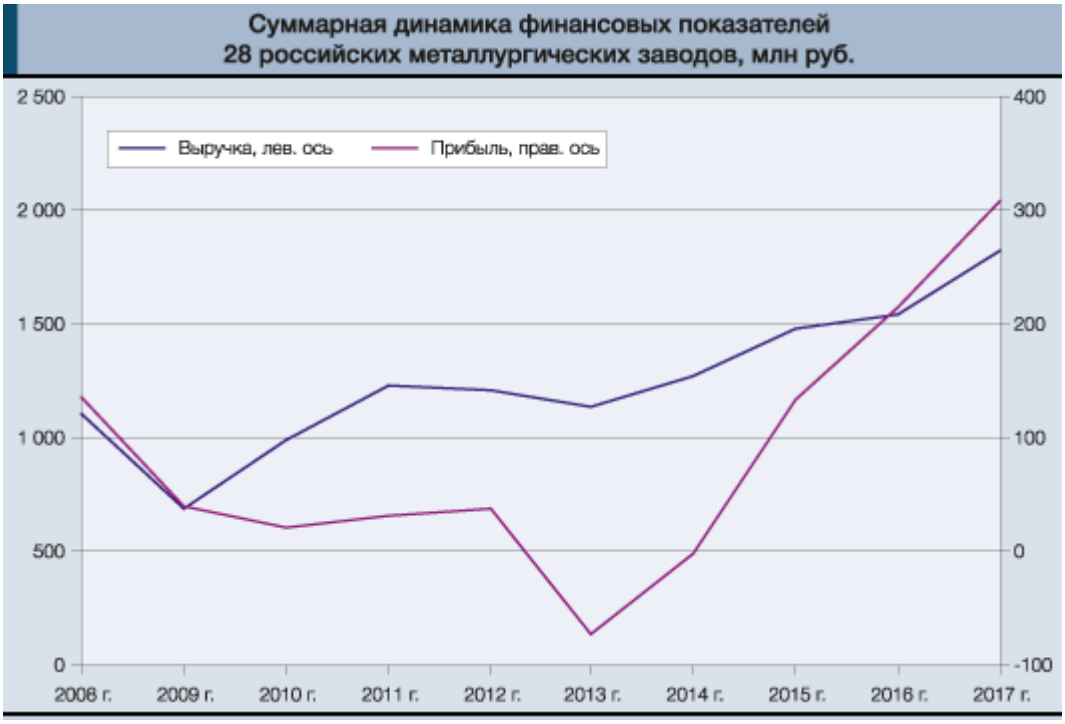

Рисунок 1.1 – Суммарная динамика финансовых показателей 28 российских металлургических заводов, млн рублей [27]

С другой стороны – если в 2016 году прибыль получили 22 завода (из 30), то в 2017-м – только 18 из (28). А среди десятки крупнейших производителей прибыль выросла только у 4 заводов. Среди 18 оставшихся ровно у половины наблюдался если не рост прибылей, то хотя бы сокращение убытков.

С выручкой металлургических предприятий всё лучше: у многих она увеличилась на 20–30% за год, и только лысьвенские заводы показали заметную негативную динамику. Но рост выручки произошел на фоне роста средней стоимости металлопродукции второй год подряд, в 2017 – на 12%.

Крупнейшие производители во многом заработали за счет традиционно

высокого экспорта (исключая ПАО Магнитогорский металлургический комбинат (ММК), тогда как средние и мелкие – при поставках на внутренний рынок.

Но в 2017 году особой необходимости в такой компенсации не было. Директор по экономике и член правления Магнитогорского металлургического комбината Андрей Еремин по итогам 2017 года отметил рост объёма потребления металла в России (после сокращений 2015–2016 годов). Сложившуюся конъюнктуру на внутреннем рынке он и вовсе называл благоприятной [31].
Однако у Новолипецкого металлургического комбината и «Северстали» прибыль прибавила десятки процентов, тогда как у Магнитогорского металлургического комбината – немного сократилась. На конец июня 2017 года краткосрочные займы и кредиты ЛМЗ составляли 3,4 млрд рублей, долгосрочные – 2,47 млрд рублей. А чистый убыток по итогам года составил почти 0,5 млрд рублей [35].

Единственное, что беспокоит крупнейших игроков рынка, – это рост присутствия на внутреннем рынке РФ казахстанской стали производства ArcelorMittal. По словам вышеуказанного Андрея Еремина, казахстанские коллеги вошли на рынок «варварски», давая скидки и демпингуя. Примерно того же мнения о действиях самой ММК придерживаются в Еврокомиссии, назначившей в октябре 2017 года пошлину на г/к прокат ММК в размере Ђ96,5 за т – больше, чем для «Северстали» или НЛМК.

Однако в 2018 году перспективы потребления металлопроката ожидаются благоприятные. Крупнейшие производители и потребители металлопроката ожидаю рост потребления, связанный с незначительным улучшением в строительстве, машиностроении, автомобилестроении и в трубных проектах. Общее улучшение макроэкономической среды должно способствовать росту строительства, к тому же ставки по ипотеке снизились до рекордного уровня за всю историю (в среднем на 10,59%) и продолжают снижаться [27].

А Федеральный закон от 27 ноября 2017 года № 335-ФЗ, внесший существенные поправки в главу 21 «НДС», вступившие в силу с 1 января 2018 года, позволил выровнять в 2018 году цены на вторичный алюминий в России.

Согласно закону, с января 2018 года покупатели металлолома стали нало-

говыми агентами. Продавцы лома теперь самостоятельно составляют счета-фактуры без учета НДС. В них нужно будет поставить отметку, что НДС исчисляет налоговый агент. Налоговым агентом в этом случае выступает покупатель вторсырья. Ему и придется начислить налог по расчетной ставке 18%/118% или 10%/110% и заплатить его в бюджет. Причем вне зависимости от того, является ли он плательщиком НДС или нет. По полученному от продавца счету-фактуре (в том числе и авансовому) покупатель сможет принять уплаченный НДС к вычету [42, с.51].

При этом с 1 января 2018 года у изготовителей и перекупщиков лома появилось право возмещать из бюджета НДС по неагентируемым товарам и услугам. Раньше изготовитель лома был обязан весь НДС, который был оплачен поставщикам транспортных услуг, топлива, масла, других вспомогательных материалов, включать в себестоимость лома при его реализации.

Анализируя данные отгрузки лома черных металлов по сети РЖД в 2017 году согласно отчетам главного вычислительного центра РЖД, относительно аналогичного периода прошлого года, стоит отметить, что отгрузка с территории РФ увеличилась на +506,6 тыс.т. или +3,5% до уровня 14 787,7 тыс.т [40].

Во внутрироссийском направлении отгрузка составила 1 3507,0 тыс.т., что на +377,2 тыс.т. или +2,95% больше значений 2016 года.

В экспортном направлении, за рассматриваемый период, отгрузка увеличилась на +129,4 тыс.т. или +11,3% до уровня 1 278,7 тыс.т. В том числе в адрес Белорусского МЗ жд отгрузки лома черных металлов увеличились на +106,1 тыс.т. или +9,4% до 1 237,8 тыс.т.

Импорт лома черных металлов железнодорожным транспортом за 11 месяцев 2017 года составил 879,7 тыс.т. что на +404,5 тыс.т. или +85,1% больше показателей прошлого года.

Приведем рейтинг жд-грузоотправителей лома по Федеральным округам за 2017 год. Схему представим на рисунке 1.3 [47].

В 2017 г. отгрузка лома черных металлов железнодорожным транспортом относительно предыдущего 2016 года увеличилась на 573,4 тыс.и. или 3,7%.

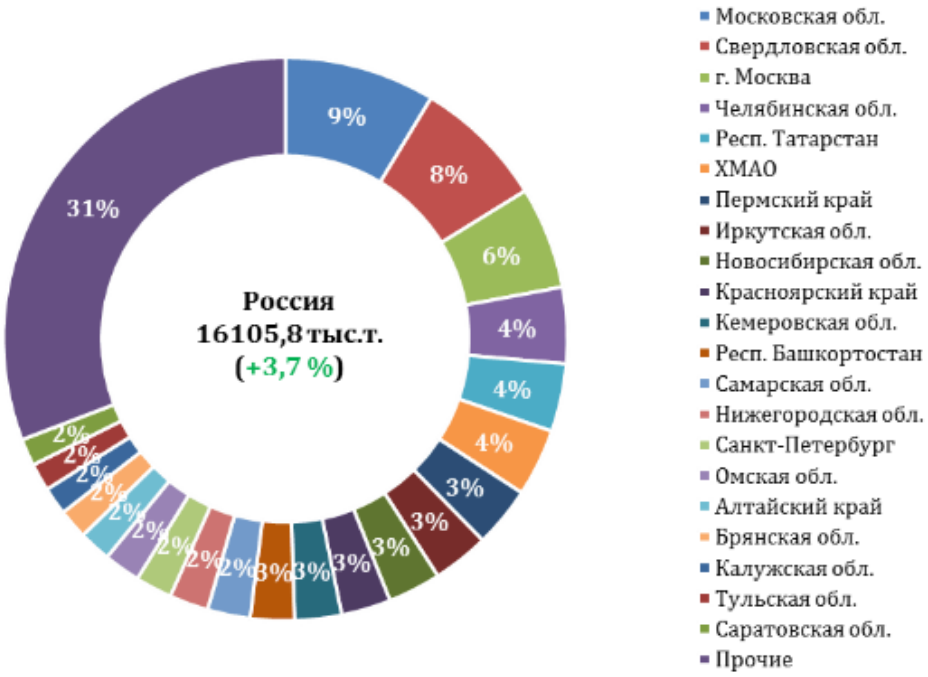

Рисунок 1.3 – Рейтинг жд-грузоотправителей лома черных металлов в 2017 г. РФ

Наглядно данные представим в таблице 1.2 [47].

Таблица 1.2 – Рейтинг жд-грузоотправителей лома черных металлов в 2017 г.

Тыс.т.	2016 год	2017 год	Изменение, тыс. т.	Изменение,%
1	2	3	4	5
Российская Федерация	15 532,4	16 105,8	573,4	3,7
Московская область	1 303,6	1 392,7	89,1	6,8
Свердловская область	1 237,8	1 213,7	-24,1	-1,9
г. Москва	786,4	942,6	156,2	19,9
Челябинская область	701,7	704,6	2,8	0,4
Респ. Татарстан	670,7	628,3	-42,5	-6,3
ХМАО	632,7	624,9	-7,8	-1,2
Пермский край	543,9	559,6	15,8	2,9
Иркутская область	548,0	522,9	-25,1	-4,6
Новосибирская область	489,2	489,2	-0,0	-0,0
Красноярский край	470,5	458,0	-12,5	-2,7
Кемеровская область	435,8	432,0	-3,8	-0,9
Респ. Башкортостан	391,1	407,2	16,1	4,1
Самарская область	450,1	395,3	-54,8	-12,2
Нижегородская область	370,5	360,6	-9,9	-2,7
Санкт-Петербург	246,8	339,1	92,3	37,4
Омская область	336,7	338,0	1,3	0,4
Алтайский край	294,9	297,8	2,8	1,0
Брянская область	273,9	274,5	0,6	0,2
Калужская обл.	225,9	255,6	29,7	13,2

1	2	3	4	5
Тульская область	268,7	255,4	-13,3	-4,9
Саратовская область	250,6	250,1	-0,5	-0,2
Республика Коми	184,4	235,2	50,9	27,6
Пензенская область	220,6	234,0	13,5	6,1
Рязанская область	218,9	218,5	-0,4	-0,2
Забайкальский край	190,9	204,7	13,8	7,2
Амурская область	194,1	188,7	-5,4	-2,8
Оренбургская область	194,0	184,1	-9,8	-5,1
Курганская область	164,5	182,3	17,8	10,8
Удмуртская Республика	160,6	180,4	19,8	12,3
Ульяновская область	177,1	179,3	2,2	1,2
Ивановская область	149,4	169,7	20,3	13,6
Орловская область	154,5	168,9	14,4	9,3
Ярославская область	112,9	160,2	47,4	42,0
Хабаровский край	172,3	152,7	-19,6	-11,4
Смоленская область	128,3	144,2	16,0	12,5
Республика Бурятия	120,1	141,7	21,6	17,9
Томская область	131,9	135,6	3,7	2,8
Кировская область	116,6	128,4	11,8	10,1
Республика Хакасия	128,0	117,4	-10,6	-8,3
Костромская область	90,9	116,7	25,8	28,4
Владимирская область	94,5	109,4	15,0	15,8
Архангельская область	96,4	109,4	13,0	13,5
Чувашская Республика	0,0	108,9	108,9	
Вологодская область	110,6	102,8	-7,8	-7,0
Республика Мордовия	101,8	99,6	-2,3	-2,2
Республика Марий Эл	84,3	98,0	13,7	16,3
Тюменская область	81,3	91,8	10,5	13,0
Тверская область	69,2	89,5	20,3	29,4
Воронежская область	54,3	84,6	30,3	55,9
Ростовская область	73,3	84,6	11,2	15,3
Астраханская область	55,9	72,0	16,0	28,7
Белгородская область	73,2	69,9	-3,3	-4,5
Ямало-Ненецкий АО	64,8	65,5	0,8	1,2
Тамбовская область	55,7	64,5	8,8	15,8
Респ. Саха (Якутия)	47,6	63,7	16,1	33,8
Волгоградская область	87,6	59,9	-27,7	-31,6
Липецкая область	27,0	44,7	17,7	65,8
Псковская область	30,2	37,6	7,4	24,5
Республика Дагестан	42,7	34,5	-8,2	-19,2
Краснодарский край	25,0	33,8	8,8	35,2
Курская область	35,6	33,6	-2,1	-5,8
Республика Карелия	35,9	29,8	-6,1	-17,0
Еврейская АО	30,0	29,5	-0,5	-1,8
Респ. Северная Осетия – Алания	36,1	29,2	-6,9	-19,2
Приморский край	23,0	22,0	-1,0	-4,4
Ленинградская область	14,4	22,0	7,7	53,4
Мурманская область	10,5	13,2	2,7	25,9
Сахалинская область	9,2	7,6	-1,6	-17,0

1	2	3	4	5
Чеченская Республика	4,3	4,5	0,3	6,2
Кабардино-Балкарская Республика	3,8	4,0	0,3	7,0
Ставропольский край	3,3	0,6	-2,7	-81,6
Новгородская область	1,5	0,0	-1,5	-100,0
Чукотский АО	109,9	0,0	-109,9	-100,0

Проведя анализ рынка, и получив данные по итогам рейтингов, экспертные прогнозы и цифры по отрасли, необходимо проанализировать её слабые и сильные стороны. SWOT-анализ состояния значения отрасли обращения с ломом и отходами производства и потребления 2017-2018 гг.приведем в таблице 1.3.

Таблица 1. 3 – SWOT-анализ состояния значения отрасли переработки и обращения с ломом 2017-2018 гг [47].

ВОЗМОЖНОСТИ	СИЛА (ПРЕИМУЩЕСТВА)
1	2
• Возможность выхода на внешние рынки • Заинтересованность иностранных партнеров в сотрудничестве. Так, резидент ТОР «Надеждинская» инициировал начало строительства завода по утилизации и глубокой переработке автомобилей в Приморском крае. Партнеры - японские корпорации Arai Shoji Co. Ltd. и Royal AutoParts. Проект 25.10.2017г. • Возможность диверсификации бизнеса в смежных сегментах (ооэо, пластик, резина, макулатура, утилизация техники) • Возможности нового экологического законодательства РФ и государственных программ утилизации • Возможности использования мер государственной поддержки, таких как, например, льготный режим для бизнеса • Возможности производства продукции на уровне мировых стандартов и регламентов • Среднегодовое потребление черного металлолома металлургическими и машиностроительными предприятиями России составляет более 25 млн тонн. По данным НП «Русская Сталь» и НП НСРО РУСЛОМ.КОМ», до 40% заготавливаемого лома сдается физическими лицами, поэтому поддержка мер по стимулированию данного сегмента рынка позволит дать максимальный положительный эффект для рынка лома в целом виде увеличения объёмов его заготовки и переработки • Возможности использования технических инновационных достижений и мирового опыта. Готовность игроков отрасли к модернизации • Запуск отраслевых проектов при партнерстве с банками по безналичному расчету с физическими	• Восприимчивость отрасли к инновациям • Наличие значительного ломофонда в стране • Федеральная сеть заготовительных пунктов лома, свыше 5000 производственных предприятий в РФ • Стабильное внутреннее потребление металлургического сырья. 45 млн. тонн заготовки лома в год, 60%-ресурсная база металлургии • Рост роли экологизации металлургического производства. При использовании лома происходит снижение нагрузки на окружающую среду по сравнению с выплавкой из руды: при выплавке стали из металлоотходов количество загрязняющих атмосферу веществ снижается на 85%; при выплавке из лома цветных металлов (A1, Cu и РЬ) количество выбросов газов снижается в 5-10 раз • Компетентное руководство • Высокий уровень консолидации отрасли в саморегулируемой организации для принятия согласованных с решений по развитию (75% предприятий, потребляющих стальной лом, состоят в НП НСРО «РУСЛОМ.КОМ») • Востребованность российского лома на мировых рынках, стабильный экспорт на уровне 10-13% от объема заготовки и долгосрочные контракты. Важным экономическим эффектом является валютная выручка • Высокая социальная значимость отрасли −60 тыс. рабочих мест, включая сертифицированных (аттестованных) специалистов. А также участие граждан в сдаче лома и раздельном сборе отходов. • Экономическая выгода для металлургии. Использование 1т подготовленного металлолома в среднем позволяет экономить: свыше 1800 кг

1	2
лицами за сырье • Рост роли и объемов электросталеплавильного производства. Около половины мирового производ ства стали выплавляется из вторичных черных металлов, а в шихте электросталеплавильного производства доля металлолома - на уровне 95%.	железной руды, агломерата и окатышей, 500 кг кокса, • 250 кг флюсов, около 100 м3 природного газа Повышение энергоэффективности металлурги Так, в цветной металлургии также многократно снижается расход энергии при производстве металлов и металлопродукции: алюминия – на 95%, меди – на 83%, стали – на 74%, свинца – на 64%, цинка – на 60%.
ОПАСНОСТИ (УГРОЗЫ)	СЛАБОСТЬ (НЕДОСТАТКИ)
• Общий спад мирового и внутреннего производства • Высокий уровень налогообложения, избыточное давление со стороны проверяющих органов, административные барьеры. В т.ч. Федеральным законом №315 ФЗ от 27.11.2017 г. отменена налоговая льгота по НДС на операции с ломом, введено налоговое агентирование • Снижение заготовки легкодоступного лома. В РФ значительная часть металлического лома (70-80%) не утилизируется, и безвозвратно теряется. Объясняется это тем, что много отходов металла в составе бытового мусора попадает в твердые коммунальные отходы (ТКО), теряется в виде автолома, выброшено на свалки и т.п. • По данным Минприроды в Российской Федерации ежегодно образуется 60 млн. т твердых бытовых отходов – свыше 400 кг на человека, при этом вторично используется не более 8% (против 40% в США и 60% в ЕС), остальное захоранивается • Отнесение банками ломозаготовителей к высокорисковому сектору экономики. Закрытие счетов ломовикам и металлургам, по косвенным признакам несоответствия требованиям Федерального закона «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» от 07.08.2001 N 115-ФЗ • Неравные конкурентрные условия для благонадежных игроков при наличии теневого сектора в отрасли из-за коррупционной составляющей и несовершенства лицензионного законодательства. По оценкам не менее 30% рынка находится в тени. • Дефицит новых кадров с компетенциями. Старение коллектива на предприятиях • Задержки в платежах со стороны завдов. Рост дебиторской задолженности отечественных заводов перед поставщиками лома • Срывы поставок со стороны российских поставщиков перед иностранными партнерами	• Отсутствие действенных отраслевых технических регламентов и стандартов, гармонизированных с международными нормами. Так ,например, ГОСТ Р 55102, стандартизирующий в России в т.ч. обращению с электронными отходами, не отвечает в полной мере уровню существующих современных технологий • В России доля вторичных цветных металлов в общем балансе производства металлов составляет всего 20-30%, а в Европе – 35-50% (A1, Cu, РЬ, Zn). Низкие показатели по Российской Федерации объясняются в первую очередь проблемами, связанными с вовлечением в оборот вторичных металлов, образующихся в быту. Основные препятствия – НДФЛ на сдачу гражданами вторсырья и отсутствие инфраструктуры • Несовершенство таможенного законодательства, действующего в отношении экспортеров лома. В т.ч. возбуждение судебного производства и наложение штрафов в отношении ломозаготовителей без состава правонарушения в связи с расширительным толкованием Правил определения таможенной стоимости товаров, вывозимых с территории РФ. • Размытое правовое понятие отхода и отсутствие закрепленного понятия вторичный ресурс • Сложности в привлечении финансовых ресурсов, как из средств государственного финансирования, так и сторонних инвесторов. Процентная ставка по кредиту в России в отрасли рециклинга находится на уровне 10-20%, в то время, как в мире не превышает 1-3% • Высокие транспортные издержки, связанные с ростом жд-тарифов, перебоями грузовыми вагонами. А также неразвитой дорожной сетью и неурегулированием проблем с перегрузами специализированых ломовозных автотранспортных средств. • Низкий уровень речных грузоперевозок • Низкий уровень системных аналитических и маркетинговых исследований

1.2 Оценка конкурентов

Анализ конкурентов – один из важнейших компонентов исследования рынка. Ни одна компания не может считать себя маркетингово-ориентированной, если не ведет систематическое и комплексное (по всем параметрам и факторам) изучение своих нынешних и будущих, больших и малых, прямых и косвенных конкурентов [7].

Так как деятельность по переработке лома черных и цветных металлов предприятие планирует осуществлять на территории города Пензы и области, то оценка конкурентов будет проведена с учетом данного региона распределения лома и отходов черных и цветных металлов.

Для выявления конкурентов проектируемого предприятия рассмотрим структуру продавцов и потребителей, участвующих в распределении лома черных металлов на территории Пензенской области, и проведем анализ движения лома и отходов черных металлов от первичных поставщиков к потребителю (металлургическим комбинатам).

Конечным потребителем лома черных и цветных металлов являются металлургические комбинаты. Маленькие партии поставок лома здесь не принимаются. Например, объемы лома, потребляемые ежедневно Новолипецким металлургическим комбинатом для производства металла, составляют от 3,5 до 4 тыс. тонн. Поэтому комбинату, для обеспечения необходимых для производства объемов сырья, при мелких партиях поставок лома, требовалось бы ежедневно устанавливать прямые контакты с несколькими тысячами ломообразующих предприятий. Это привело бы к усложнению учета поставок и расчетов с поставщиками, а также к удорожанию производственного процесса и, соответственно, металла. В связи с этим, в качестве первичного ломосборщика металлургические комбинаты могут рассматриваться лишь при условии, когда партии поставки лома составляют более 1000т в месяц.

Для устранения производственных издержек потребителями лома сфор-

мирован канал распределения лома и отходов черных металлов, определяющий высоко эффективный путь продвижения лома к ним от ломосдатчиков.

Канал распределения лома состоит из трех уровней, участниками которых являются предприятия, выполняющие работу по приближению товара к конечному потребителю (металлургическому комбинату) [27]:

Первый уровень – деятельность, связанная со сбором, транспортировкой, хранением и переработкой металлических отходов и лома и металлических изделий, использованных и неиспользованных, в такую форму, которая готова к использованию в качестве нового сырьевого материала. Для этого выполняются очистка, сортировка, выбраковка, химическая обработка отходов и лома и придание всей их массе достаточно однородного состава. С целью придания большей компактности полученной таким образом однородной массе, она прессуется. Сбор лома осуществляется специализированными и не специализированными предприятиями вторчермета. Первичными поставщиками лома являются мелкие ломообразующие предприятия.

Второй уровень – реализация лома черных металлов – деятельность, связанная с работами, включающими продажу переработанного лома и отходов черных металлов оптовым торговцам, которые осуществляют скупку и распределение крупных партий по сортам металлического лома, а также прямую поставку лома потребителю. В ОКВЭД вид деятельности «агентов по оптовой торговли черными металлами» имеет код 51.12.22 а деятельность агентов по оптовой торговле драгоценными металлами – 51.12.24.

Третий уровень – деятельность оптовиков-скупщиков, связанная с продажей лома лицам, исполняющим обязанности агентов-дистрибъюторов при покупке лома от имени металлургических комбинатов, формирующих пакет заказов по видам лома и определяющих закупочные цены [42]

Каждый уровень имеет соответствующую структуру продавцов и потребителей, а также определяется различными группами ОКВЭД, что является признаком разных товарных рынков.

Для уточнения, какой из уровней канала распределения лома черных ме-

таллов функционирует в Пензенском регионе, нами использованы сведения Министерства сельского хозяйства Пензенской области (предоставляет лицензии на заготовку, переработку и реализацию лома черных металлов, лицензии на заготовку, переработку и реализацию лома цветных металлов), областного Комитета статистики и других хозяйствующих субъектов, работающих на данном товарном рынке Пензенской области.

По данным статистики в Пензенском регионе расположено более 1300 промышленных предприятий, гипотетически являющихся первичными поставщиками лома и отходов черных и цветных металлов. Используя статистические данные динамики объемов заготовки лома в области, было установлено, что потенциальные возможности каждого промышленного предприятия региона в образовании лома в среднем составляют около 7-50 тонн в месяц. Такой объем лома и отходов черных и цветных металлов не позволяет промышленным предприятиям Пензенской области заключать прямые договора поставки с металлургическими комбинатами.

Следует предположить, что самые крупные ломообразующие предприятия Пензенского региона, поставляют не более 10000 тонн лома черных металлов в год. Остальные ломообразующие предприятия не являются постоянными поставщиками лома, поэтому рассматриваются нами только как потенциальные конкуренты (поставщики лома).

Структура продавцов и потребителей, участвующих в распределении лома черных металлов на территории Пензенской области, а также постоянное присутствие здесь определенной категории продавцов указывают на то, что здесь действует первый уровень канала распределения лома.

Таким образом, из вышесказанного следует, что на территории Пензенской области функционирует первый уровень канала распределения лома – сбор и вторичная переработка черных и цветных металлов.

В ОКВЭД данный вид деятельности сгруппирован в подгруппу с кодом 38.32.3 «Обработка отходов и лома черных металлов» и 38.32.4 «Обработка отходов и лома цветных металлов».

Количественными показателями, характеризующими структуру товарного рынка, являются:

– численность продавцов (конкурентов предприятия), действующих на данном товарном рынке;

– доли, занимаемые продавцами на данном товарном рынке.

По сведениям Министерство сельского хозяйства Пензенской области и представленного им Реестра действующих лицензий по заготовке, переработке и реализации лома черных металлов и Реестра действующих лицензий по заготовке, переработке и реализации лома цветных металлов на территории города Пензы и области расположены 111 хозяйствующих субъектов, по состоянию на 07.05. 2018 г., имеющие лицензии на осуществление деятельности по заготовке, переработке и реализации лома цветных черных металлов [38]. А также 114 хозяйствующих субъектов, по состоянию на 07.05. 2018 г., имеющие лицензии на осуществление деятельности по заготовке, переработке и реализации лома черных металлов. Как правило, каждое из предприятий имеет лицензии по заготовке, переработке и реализации лома цветных металлов и черных металлов.

Таким образом, на территории Пензенской области осуществляют деятельность по заготовке, переработке и реализации лома черных и цветных металлов как минимум 114 хозяйствующих субъектов. Более подробный список субъектов приведен на сайте Министерства сельского хозяйства Пензенской области в [38].

Доли, занимаемые продавцами, на данном товарном рынке.

Статистика не предусматривает отчетность по сбору лома. В связи с этим, для расчета доли ломосборщиков использовались сведения хозяйствующих субъектов, работающих на рассматриваемом рынке. Одними из самых крупных специализированных предприятий на товарном рынке по заготовке, переработке и реализации лома цветных черных металлов в Пензенской области является ООО «Вторчермет НЛМК Юг», ООО «Омега».

Из представленных данных следует, что доли участия ломосборщиков (кроме ООО «Вторчермет НЛМК Юг») колеблются от 0,1% до 8%, чем под-

тверждается высокий рыночный потенциал ООО «Вторчермет НЛМК Юг».

Целесообразно отметить, что изменение концентрации и состояния конкуренции на данном рынке в ближайшее время маловероятно. Существует возможность данного изменения за счет несущественного перераспределения долей или также добавления новых некрупных участников рынка, или ухода с рынка действующих в настоящее время.

Барьеры вхождения на рынок. Основным барьером входа на рынок является получение лицензии на право осуществления деятельности по заготовке, переработке и реализации лома и отходов черных металлов (экологические ограничения). Не менее важным барьером является значительный размер оборотных средств, необходимых для оплаты наличными за скупаемый лом.

Одним из косвенных показателей степени преодолимости барьеров вхождения в данный рынок является динамика количества прибывающих и убывающих хозяйствующих субъектов.

Менее 30% лицензиатов деятельности по заготовке, переработке и реализации лома и отходов черных и цветных металлов занимаются черными металлами. При этом необходимо отметить, что существуют и крупнейшие заготовители лома на территории Пензенской области подобно ООО «Вторчермет НЛМК Юг» и другие, что указывает на высокие барьеры входа.

Из вышесказанного следует, что барьеры вхождения в данный рынок высокие. При высоких барьерах входа и высоком уровне концентрации доминирующие на рынке предприятия могут свободно проводить собственную ценовую политику, имеющую антиконкурентную направленность.

Определить долю указанных хозяйствующих субъектов на рынке и ожидаемую долю реализации услуг по данному проекту не представляется возможным в виду отсутствия достоверной информации об объёмах реализации оказываемых ими услуг по диверсификационным показателям относительно основных групп потребителей.

Учитывая вышеуказанные показатели проектируемое предприятие намерено в 2018-2019 годах запустить деятельность по заготовке, переработке и ре-

ализации лома черных и цветных металлов и контролировать около 0,7-5% рынка данной продукции в Пензенском регионе.

На основании проведенных исследований предприятие постарается занять одно из лидирующих мест на территории Пензенской области, что позволит и дальше продвигать услуги по заготовке, переработке и реализации лома черных и цветных металлов за её пределами. А также скупать лом у более мелких его переработчиков.

1.3 Анализ потребителей и сегментирование рынка

Одним из основных направлений маркетинговой деятельности является сегментация рынка, позволяющая аккумулировать средства предприятия на определенном направлении своего бизнеса.

Целевой рынок – это потенциальный рынок компании, который определяется совокупностью людей со схожими потребностями в отношении конкретного товара или услуги, достаточными ресурсами, а также готовностью и возможностью покупать.

Целевой сегмент – это однородная группа потребителей целевого рынка предприятия, обладающая схожими потребностями и покупательскими привычками по отношению к услуге или товару предприятия.

Таким образом, сегментация рынка – это деятельность по выявлению потенциальных групп потребителей конкретного товара или услуги предприятия, в нашем случае – лома черных и цветных металлов.

Итак, в качестве исследуемого целевого сегмента будем рассматривать сегмент лома черных и цветных металлов.

Стоит отметить, что рассматриваемый рынок характеризуется умеренным уровнем концентрации. Доля хозяйствующего субъекта в границах Пензенской области определяется долей переработки лома черных и цветных металлов данным хозяйствующим субъектом по конкретному сегменту рынка в общем объеме производства по данному сегменту.

Сбор лома осуществляется специализированными и не специализированными предприятиями вторчермета. Первичными поставщиками лома, как уже отмечалось, являются мелкие ломообразующие предприятия в сегменте среднего и малого бизнеса, а также физические лица или хозяйствующие субъекты, сдающие лом черных и цветных металлов на переработку.

Конечным потребителем лома черных и цветных металлов являются металлургические комбинаты.

Потребителей можно разбить на три основные группы хозяйствующих субъектов, приобретающие лом черных и цветных металлов для дальнейшего профессионального использования:

– профессиональные ломообразующие – машиностроительные и другие промышленные предприятия;

– компании-комплектовщики, то есть те торговые предприятия, которые обеспечивают товарами строителей и стройки;

– средние и малые производители, и потребители металлоконструкций.

Как нами уже было указано в п.1.2 структура продавцов и потребителей, участвующих в распределении лома черных и цветных металлов на территории Пензенской области, а также постоянное присутствие здесь определенной категории продавцов указывают на то, что здесь действует первый уровень канала распределения лома. То есть осуществляется сбор лома специализированными и не специализированными предприятиями вторчермета. Первичными поставщиками лома являются мелкие ломообразующие предприятия.

Деятельность, связанная с работами, включающими продажу переработанного лома и отходов черных металлов оптовым торговцам, которые осуществляют скупку и распределение крупных партий по сортам металлического лома, а также прямую поставку лома потребителю («агенты по оптовой торговли черными металлами» код ОКВ ЭД 51.12.22 и агенты по оптовой торговле драгоценными металлами – код 51.12.24) не распространена не территории Пензенской области, поэтому следует предположить, что процент охвата составляет менее 1%.

Таким образом, предполагается, что целевой группой планируемого предприятия будет являться группа предприятий по сбору и вторичной переработке лома черных и цветных металлов.

Основных потенциальных потребителей проектируемого предприятия можно разделить на три группы по величине осуществляемых закупок:

– 1 группа (крупные предприятия): Втормет–покупка металлолома Москва и ООО ЭкоТорг, Москва;

– 2 группа (средние предприятия): Металлолом–Москва, Москва Виккон, Днепропетровск, ВеКо, Электросталь, ООО Земмет, Санкт–Петербург:

– 3 группа (малые предприятия): ООО БКСгрупп, Челябинск, ВК ТК лом Челябинск.

Для выявления предпочтительного сегмента, сведём группы вышеуказанных потребителей в единую таблицу 1.4, разбив эти группы по сегментам рынка.

Таблица 1.4 – Виды потребителей продукции

Вид деления потребителей	Множество показателей
Предприятия	П1: Крупные предприятия (61,7%)
	П2: Средние предприятия (22%)
	П3: Малые предприятия (16,3%)
География продаж	Г1:Российские предприятия (89,1%)
	Г2:Зарубежные предприятия (10,9%)

В нашем случае выделено 3 сегмента: крупные предприятия (крупные заказы, регулярность заказов, высокие– гарантии, высокие требования к своевременности поставок, долгосрочные контракты); средние предприятия (заказы, средние по объему, перспективы– развития); малые предприятия (мелкие заказы, меньшие требования, по– сравнению с крупными компаниями, гибкость) [30, с.56].

Основываясь на данных таблицы 5, выделим существующие сегменты рынка: С1 = {П1,Г1} С2 = {П1,Г2} С3 = {П2,Г1}

С4 = {П2,Г2} С5 = {П3,Г1} С6 = {П3,Г2}

Таким образом, сегментация рынка определила, что наиболее привлекательными для себя проектируемое предприятия видит сегменты С1, С3, именно они предположительно могут принести наибольшую прибыль при продаже лома. Основной сбыт продукции для данного сегмента будет происходить через оптовиков-скупщиков, чья деятельность связанная с продажей лома лицам, исполняющим обязанности агентов-дистрибъюторов при покупке лома от имени металлургических комбинатов, формирующих пакет заказов по видам лома и определяющих закупочные цены.

Схема заготовки и реализации металлолома показана на рисунок 1.4. [26].

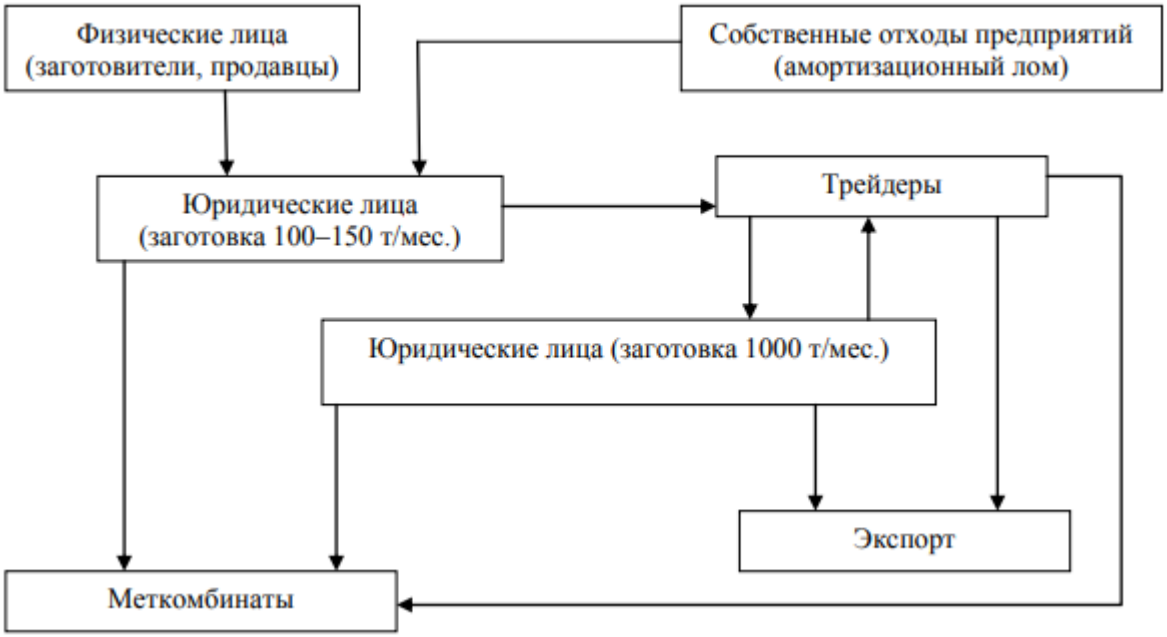

Рисунок 1.4 – Схема заготовки и реализации металлолома [26]

Предприятие по переработке лома, как следует из всего вышесказанного, является устойчивым к экономическим вызовам, предприятием, которое сможет иметь высокую доходность и быть не так сильно подвержено влиянию разного рода кризисных явлений в экономике.

Для дальнейшей разработки методик, способствующих решению вышеобозначенных проблем, рассмотрим методологические аспекты управления си-

стемой обеспечения предприятия ломом черных металлов.

Как отмечалось, необходимы ресурсы для формирования устойчивых конкурентных преимуществ для максимально эффективной работы предприятия в долгосрочной перспективе. Учитывая изложенное, мы определили, что системное обеспечение предприятия ломом, необходимо для удовлетворения его потребностей, способствующее повышению его эффективности в долгосрочном периоде. При этом в текущих условиях нестабильности условий внешней среды и усиления конкуренции на российском и мировом рынках металлургической продукции основным направлением повышения эффективности деятельности по обеспечению ломом является сокращение затрат на данный вид сырья.

2 ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

2.1 Характеристика производимой продукции

На предприятии планируется организовать сбор следующих видов лома:

– черных металлов;

– цветных металлов;

– алюминиевого лома.

Стоит пояснить, что лом черных металлов в металлургических процессах, как правило, выступает как полноценный заменитель природного сырья, прошедшего стадии обогащения, окускования и доменной плавки. Т.е. лом черных металлов является более распространенным видом ресурса по сравнению с первородным сырьем. Основные источники образования лома и отходов черных металлов изображены на рисунке 2.1.

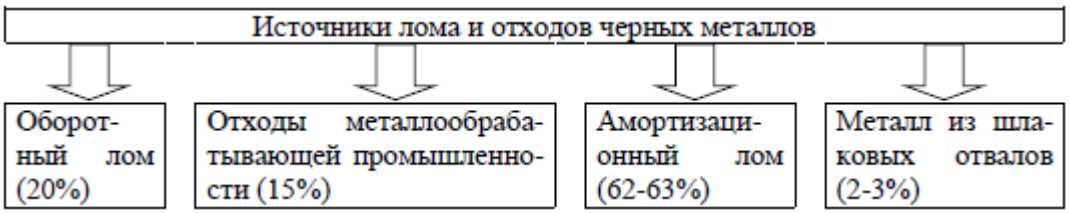

Рисунок 2.1 – Основные источники образования лома и отходов черных металлов [26]

Исходя из источников образования ресурсы лома в основном располагаются как в крупных, так и в мелких городах, где сосредоточены предприятия металлургической и машиностроительной отраслей, а также образуется бытовой лом. Таким образом, перед предприятием поставлена новая задача – освоить и начать переработку лома черных и цветных металлов.

Деятельность заключается в покупке лома черных металлов у населения и разного рода юридических лиц, сортировке лома (отделение сора от металла, сортировка лома по категориям в соответствии с ГОСТ 2787-75) и продаже готового продукта конечному потребителю – металлопереработывающей компании или посреднику (дилеру, трейдеру и т.д.).

Предприятие планирует перерабатывать следующую продукцию:

– 3А – стальной кусковой лом (допускается лом и отходы марганцовистых легированных сталей (траки, б/у ж/д крестовины и т.п.) – габаритные размеры не более 1500х500х500 мм, вес куска не более 600 кг и не менее 1 кг. Трубы диаметром не более 150 мм., включая оцинкованный лом.

Трубы диаметром более 150 мм, должны быть сплющены или разрезаны по образующей. Толщина металла от 4 до 8 мм. Арматура диаметром от 10 мм., длиной не более 1,5м. Проволока, увязанная до 1.5 м;

Рисунок 2.2 – Стальной кусковой лом 3А

Часто металлолом категории 3А, как и некоторые другие виды вторичных металлов, образуется в строительстве. Разнообразные металлоконструкции, железобетонные, мостовые сооружения, балки, арматура, швеллеры, уголки служат источниками вторсырья. Сталь используется для изготовления несущих конструкций, элементов кровли, фундамента, ограждений.

Стальной лом и отходы образуются в процессе амортизации в различных сферах хозяйства: во время ремонта или замены оборудования, инструментов, инвентаря. Отходы производства металлургической промышленности, машиностроения, станкостроения, судостроения и других сфер хозяйствования являются источниками металлолома 3А.

Металлолом данной категории является ценным сырьем для металлургических заводов, но такие предприятия, как правило, принимают материал крупными партиями от 20 тонн.

– 5А – стальной негабаритный лом (допускается лом и отходы марганцовистых легированных сталей (траки, б/у ж/д крестовины и т.п.), включая оцинкованный лом, трубы диаметром более 150 мм, не сплющенные и не разрезанные по образующей. Толщина металла от 4 мм до 8 мм. Увязанная (прямая) арматура длиной от 1,5 м., толщиной от 10 мм;

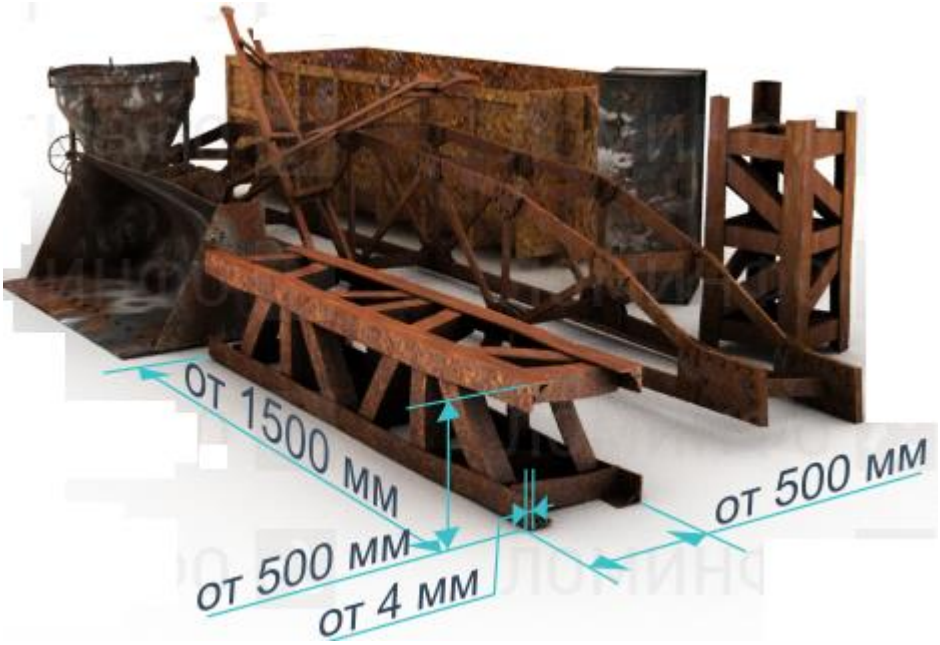

Рисунок 2.3 – Стальной негабаритный лом 5А

Одной из основных характеристик данной категории лома черных металлов является технический засор, т.е. процентное содержание в металле различных примесей. По ГОСТу для категории стального лома 5А этот показатель не должен превышать 3% от массы. По соглашению с конечными потребителями металлолома – металлургическими предприятиями – при приеме процент засора для лома 5А составляет 5% от массы. Отклонение данного показателя в большую сторону может влиять на конечную цену приема, которая будет ниже. Источников стального негабаритного металлолома категории 5А множество. Он часто образуется в различных отраслях промышленности, особенно в строительстве. В процессе амортизации также накапливается вторсырье данного вида.

К лому 5А относятся крупногабаритные стальные части станков, агрегатов и другого промышленного оборудования, крупные детали мостовых конструкций. Другими словами, все «большое и тяжелое» стальное вторсырье чаще всего относится к категории 5А.

– 12А– Стальной лом – габаритные размеры не более 1500х500х500 мм. Толщина металла от 0,5 мм до 4 мм. Проволока не более 1,5 м., не увязанная. Троса до 1,5 м.

В отличие от категории 5А, этот вид черного негабаритного металлолома отличается толщиной металла куска вторсырья, которая должна быть меньше 4мм.

Рисунок 2.4 – Стальной лом 12А

Металлолом 12А является одной из наиболее востребованных категорий лома черных металлов. Чтобы в пункте приема черный металлолом квалифицировали как 12А, он должен соответствовать следующим требованиям:

– толщина металла куска вторсырья должна быть от 0.5 до 4 мм;

– габаритные размеры отдельных металлических изделий должны превышать 1500 х 500 х 500 мм (длина, ширина и высота соответственно);

– минимальный вес куска лома составляет 1кг;

– процент технического засора – 5% от массы.

В партии стального лома 12А не должны присутствовать другие виды черного металлолома или отходы цветных металлов.

Лом 12А – это чаще всего тонкие листы стали, которые широко исполь-

зуются для различных целей. Данный вид черного металлолома может образовываться при демонтаже различных агрегатов и техники, кровли. Часто под категорию 12А попадает разнообразные промышленные отходы, бытовой лом, а также отходы проволоки и труб. Пришедшая в негодность листовая сталь может быть получена при замене облицовки зданий и сооружений. Тонкие стальные листы используются повсеместно: в промышленности и быту, сельском хозяйстве, строительстве. Также листы стали часто используются в современном дизайне интерьера.

Также планируется работать и с автоломом. Средний вес автомобиля 1 тонна, замор, если машина идет целиком (стекла, элементы салона, резина и т.д.) – металла ставится минимум 6,0 –0,7 тонн.

Средние цены на лом черных металлов (в пункте приема): – 6-8 руб./кг.;

лом цветного металла:

– медь – 250 руб./кг;

– алюминий – 70 руб./кг;

– нержавейка – 50 руб./кг.

Цена за 1 кг металлолома при приёме ниже, чем тонна, поэтому для проектируемого перепродажа оптом выгодна, предварительно насобирав определённое количество тонн, оно сможет поставлять партии переработанного лома дилерам (оптовикам) или конечному потребителю. Цена лома черных металлов уже будет варьироваться по цене до 14 000 руб./тонн.

Так, средняя цена продажи планируется: лом 12А – 13 000 руб./тонн, лом 5А – 13 000 руб./тонн, лом 3А – 13 500 руб./тонн, лом 3АЖД, 5АЖД – 14 000 руб./тонн.

Так как целью деятельности проектируемого предприятия является системное обеспечение металлургического предприятия ломом, необходимым для удовлетворения его потребностей, при минимальных затратах, а суть потребностей заключается в поставке лома в необходимом объеме и необходимого уровня качества, фактически здесь можно выделить три обобщенных показателя результатов: объем ресурса, уровень его качества и уровень затрат.

Показатель качества лома черных металлов, на наш взгляд, имеет принципиальные отличия от двух других показателей. Здесь же необходимо отметить, что качественные признаки лома, основные требования к которым определены в ГОСТ 2787-75 «Металлы черные вторичные», оказывают влияние на сумму затрат на лом, т.к. металлургические предприятия для получения шихты электросталеплавильного производства комбинируют разные виды лома, покупаемые по различной цене.

2.2 Технология производства продукции

В рамках реализации настоящего проекта планируется освоить производство по переработке лома черных и цветных металлов.

По нашему мнению, деятельность по заготовке и дальнейшей реализации металлолома целесообразно определять как производственную. Из чего следует, что лом и отходы, заготовленные данной организацией, следует квалифицировать как материалы и, следовательно, учитывать на счете 10 «Материалы», а затраты по переработке лома формировать по дебету счета 20 «Основное производство», в том числе и стоимость заготовленного лома, переданного в обработку. Таким образом, переработанный лом, готовый к реализации на металлургические предприятия, как результат производственной деятельности является готовой продукцией и должен отражаться на счете 43 «Готовая продукция».

Рассматривая более пристально технологический процесс обработки лома черных металлов, можно совершенно определенно выделить стадии его обработки, позволяющие поэтапно перерабатывать материалы – лом – при переводе из одной категории в другую.

В таблице представлены виды лома, образующиеся в результате переработки:

Таблица 2.1 – Виды лома в результате переработки

Сырье	Способ переработки	Готовая продукция
1	2	3
3А, 5А	Резка	2А, 3А, 5А

1	2	3
12 А	Прессование	12 А
Смешанный лом	Сортировка, резка	3А, 5А, 12А
Лом цветных металлов	Сортировка, резка	М1,М2

Итак, в основу предварительной переработки лома металла включены такие процессы, как сортировка, при которой отделяют металл по категориям и разновидностям. На сегодняшний день категорий металлолома существует несколько. Во-первых, это отделение лома цветных и черных металлов, поскольку в один технологический процесс их пустить нельзя.

Следующим этапом переработки становится резка и раскрой металлолома. Одним из самых простых и наиболее эффективных способов регулирования качества легковесного негабаритного лома (особенно смешанного) является использование молотковых дробилок для измельчения и последующего извлечения цветных металлов и других компонентов. При переработке, к примеру, автомобильного лома основной задачей является снижение содержания меди в ломе до пределов 0,14–0,15 % и ниже при среднем содержании меди в исходном ломе 0,35 %. Степень извлечения меди повышается с использованием двойного или даже тройного дробления. Готовая продукция, имеющая высокую сыпучесть, дает возможность организовать загрузку лома с большей насыпной плотностью в ДСП и непрерывную загрузку электропечей непрерывного действия, а также по ходу процесса уменьшить угар железа.

Выбор способа подготовки негабаритного лома – наиболее важный вопрос, зависящий в первую очередь от вида поступающего лома. Важнейшим требованием к переработке лома является качественная его подготовка к переплаву. Жесткие требования металлургов к качеству лома предъявляются по двум основным характеристикам – химическому составу и физическим свойствам (линейные размеры, насыпная плотность и удельная поверхность).

В последние годы в связи с увеличением доли автомобильного и бытового лома в товарном ломе наиболее широкое распространение получила шредерная переработка, которая обеспечивает получение габаритного лома, готового к использованию в сталеплавильных агрегатах.

Для проектируемого предприятия планируется закупить и использовать шредерную установку – комплексный агрегат для переработки лома [с. 111].

Технологический процесс его переработки включает: подготовку лома к переработке; загрузку лома в дробилку; дробление; очистку и сортировку дробленого лома и складирование готовой продукции.

Принципиальная схема переработки (рециклинга) лома, в том числе автомобильного представлена ниже на рисунок 2.5.

Рисунок 2.5 – Схема переработки лома, в т.ч. автомобильного лома [41]

Шредерная установка состоит из загрузочного устройства, дробильного механизма, комплекта оборудования для сортировки, включающего воздушный и магнитные сепараторы, транспортную систему конвейеров. Управление работой установки осуществляется с пульта управления с помощью компьютерной системы. Подача подготовленного к переработке автомобиля в шредер осуществляется краном с установкой на пластинчатый конвейер – транспортер для доставки кузова к загрузочному устройству. Загрузочное устройство состоит из опрокидывающегося лотка и двух подающих валков. Подача кузова на вход в дробилку производится путем переворота лотка. На входе приводные валки захватывают кузов, сминают его и подают на дробление. Измельчение лома осу-

ществляется молотковыми дробилками, состоящими из разъемного стального корпуса, облицованного броневыми износостойкими плитами, дискового ротора и дробящей плиты. Ротор дробилки в зависимости от производительности 20 молотками с большой массой, насаженными на несколько осей. Благодаря большой инерционности молотков удается избежать пиковых нагрузок на электродвигателях привода. Конструктивно дробилки различаются расположением ротора и колосниковой решетки для удаления измельченного продукта. Расположение ротора может быть вертикальным или горизонтальным, последнее получило наибольшее распространение. Производительность шредера зависит от мощности приводного электродвигателя, размеров ротора, способа загрузки лома и его подготовленности. Схема работы шредера для дробления кузова легкового автомобиля показана на рисунок 2.6.

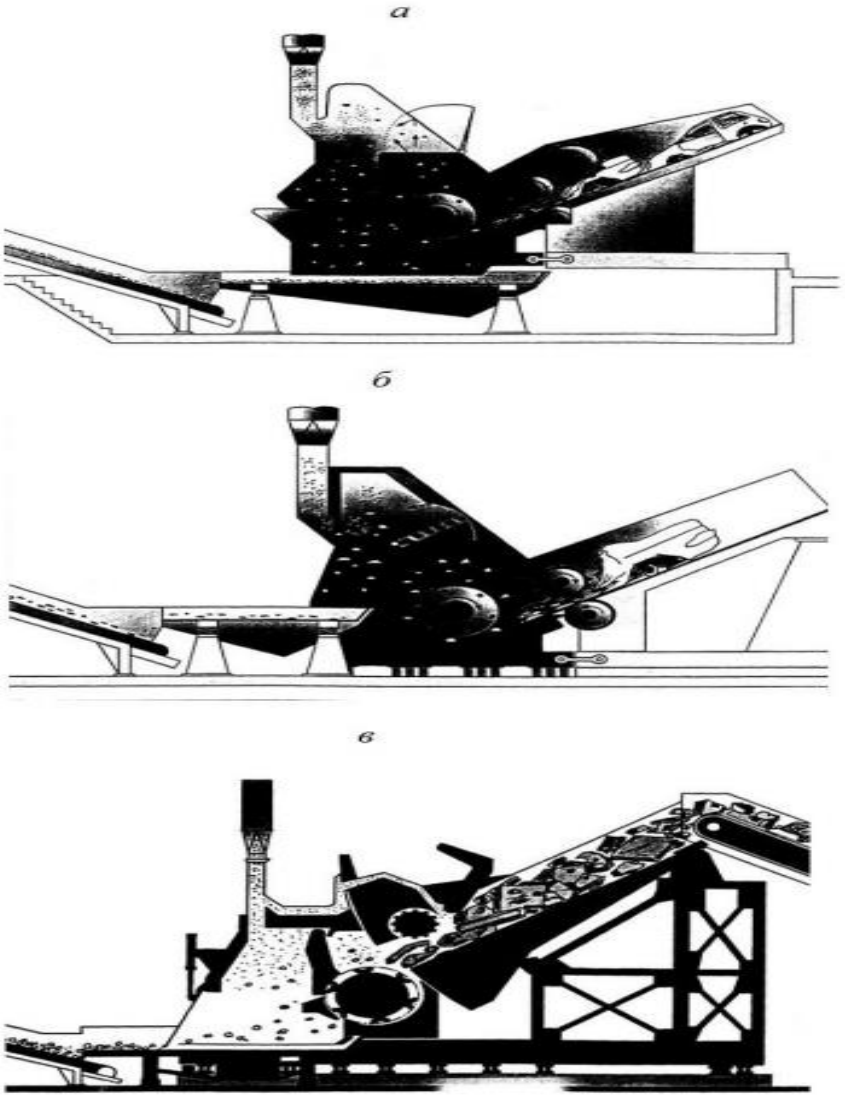

Рисунок 2.6 – Схемы разгрузки шредеров [42]

На рисунке 2.6 представлены схемы разгрузки шредеров: а – с верхней и нижней разгрузкой; б – с верхней разгрузкой; в – с боковой разгрузкой

Очистка стального лома от небольших частиц цветных металлов и неметаллических примесей производится в барабанном сепараторе с помощью воздушного потока.

Руководству предприятия следует учитывать, что при переработке лома черных и цветных металлов на шредерной установке образуется большое количество отходов. Опыт работы шредерной установки в России зафиксировал следующие результаты. Металлические отходы черных и цветных металлов составляют в готовом продукте после шредирования от 35 до 40 %, а остальное – неметаллические отходы. Это пыль, в том числе металлическая, оксиды, стекло, резино-пластиковые фрагменты, бытовые отходы, фрагменты минерального происхождения и т. д., на долю которых приходится от 60–65 %. Часть из них достаточно просто утилизируется (стекло, керамика, резино-пластик). Легкая фракция и пыль в настоящее время не утилизируются. Шредерные пыли представляют собой фракции размером до 3 мм с большим содержанием железа. С точки зрения экологии целесообразно не допускать накопления и складирования мелкодисперсных пылей. Перспективным техническим решением данной проблемы, позволяющим направить мелкодисперсные пыли в шахтные или дуговые сталеплавильные печи, является способ инжекции, а также брикетирование, в том числе с применением методов жесткой экструзии (изготовления «брэксов»). Ориентировочная стоимость импортной шредерной установки составляет 1, 132 млн евро1.

Общий вид шредерной установки представлен на рисунка 2.7 [42]. Где:

1 – пластинчатый конвейер; 2 – шредерная установка; 3 – главный двигатель; 4 – пульт управления; 5 – электрощитовая; 6 – система пылеподавления; 7 – пневматический сепаратор; 8 – вибрационный конвейер; 9 – магнитный сепаратор; 10 – барабанный грохот; 11 – сепаратор отделения цветных металлов; 12 – сортировочный пост;

[1] http://www.waste.ru/modules/equipment/item.php?itemid=146

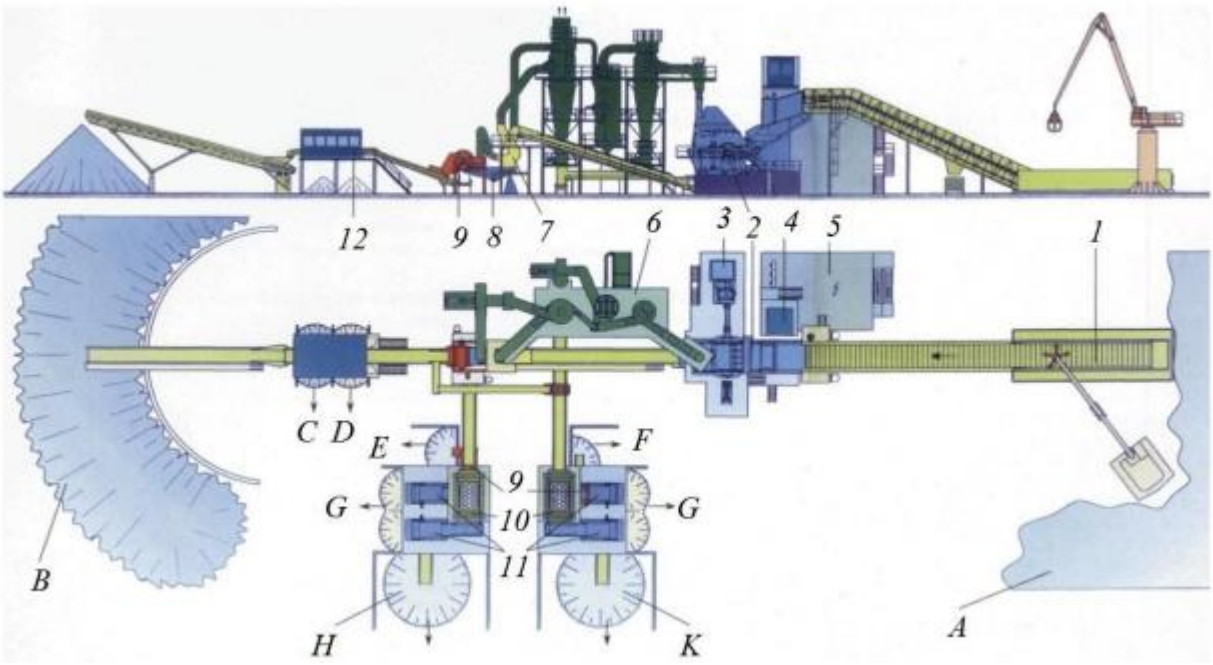

Рисунок 2.7 – Схема современной шредерной установки [42]

А – площадка хранения лома на переработку; В – размельченный лом черных металлов; С – медь и железо; D – резина; Е – емкость неразделенного лома (черные и цветные металлы); F – легкая фракция продукта измельчения; G – смешанные цветные металлы; Н – смешанные неметаллы (мусор); К – отсортированное углеводородное сырье (с высокой теплопроводностью)

Стоит отметить, что вопросу переработки негабаритного легковесного (в первую очередь автомобильного) лома уделено значительное внимание, которое связано с авторециклингом материалов в нашей стране.

Начиная с 2010 года в России принята и реализуется на государственном уровне Правительственная программа утилизации транспортных средств. Она связана как с развитием производства автомобилей, так и с их утилизацией. В крупных регионах страны предполагается создание специальных центров по утилизации транспортных средств. Шредерная установка по переработке такого лома будет являться основным оборудованием проектируемого предприятия.

Постоянное увеличение доли легковесного и смешанного лома заметно снизит необходимость в прессовом оборудовании и ножничной резке.

Во-первых, более тяжелый лом способен переработать шредер высокой

мощности, а качество лома и себестоимость значительно лучше, чем при обработке металла на пресс-ножницах;

во-вторых, лом для пакетирования (тонкий металл) также можно переработать на шредер- установке небольшой мощности. А если дополнительно поставить установку по брикетированию измельченного металла, то получается подготовленное сырье для сталеплавильного производства.

Общий вид установки, расположенной на площадке, и фотография продукта дробления приведены на рис. 2.8 и 2.9 соответственно.

Рисунок 2.8 – Общий вид шредерной установки [48]

Рисунок 2.9 – Вид лома как продукта дробления [48]

Далее рассмотрим оборудование для перегрузки металлолома.

Перегружатели металлолома предназначены для погрузки, выгрузки из транспортных средств, перегрузки лома при его сортировании и загрузки в технологическую тару.

Они бывают стационарными и мобильными на базе колесных или гусеничных агрегатов. Чтобы сэкономить рабочую складскую территорию, лом разгружают в валочные кучи, высота которых может достигать 20 м. Поэтому перегружатели оснащаются двухсекционными стрелами с целью увеличения подстрелового пространства [с. 161].

Поскольку рабочая зона перегружателя – высокие кучи металлолома, то для увеличения обзора кабина оператора выполняется подвижной и может подниматься на высоту до шести метров.

Стационарный перегружатель оснащен прочной стрелой, специальным венцом двухрядного типа, с помощью которого осуществляется поворот вокруг собственной оси. Привод – электромотор. Вылет стрелы – до 20 м, максимальная грузоподъемность – до 4 т. Стационарные перегружатели эксплуатируются на одном рабочем месте и используются для перевалки, сортировки лома, загрузки в пресс-ножницы, шредер и для загрузки- выгрузки железнодорожных вагонов и автотранспорта.

Оборудование требуется размещать на подготовленном бетонном основании, т. к. собственный вес установок колеблется от 19 до 62 т. Общие виды манипуляторов представлены на рисунок 2.10.

Рисунок 2.10 – Распространенные виды перегружателей [55]

На рисунке представлены распространенные виды перегружателей: а – ТМ 520 Terex Corporation, США (высота подъема – 11 605 мм, рабочий радиус – 21 850 мм, мощность двигателя – 143 кВт, масса – 57 т); б – ЕК-18-45 АО «Тверской экскаватор», Россия (высота подъема – 10 790 мм, рабочий радиус – 10 380 мм, мощность двигателя – 77,2/90,5 кВт, масса – 22,24 т); в – ЕТ-26i АО «Экскаваторный завод Ковровец», Россия (высота подъема – 10 300 мм, рабочий радиус – 11 030 мм, мощность двигателя – 132 кВт, масса – 27,5 т).

Для захвата металлического лома определенного объема применяются различные разновидности грейферных захватных узлов. Они более надежны и производительны в эксплуатации и допускают более плавное управление своим перемещением, а также способны подгребать к себе фрагменты лома, переворачивать и углубляться в середину. Общий вид грейфера показан на рисунок 2.11.

Рисунок 2.11 – Общий вид современного грейфера [57]

Ценовая политика как покупателей, так и ломосдатчиков зависит от объективной оценки качества товаров по содержанию полезных и вредных примесей в материалах (химического состава). К сожалению, на многих предприятиях ломозаготовителей такая аппаратура отсутствует.

Проектируемое предприятие планирует использовать магнитный детектор для проверки лома черных и цветных металлов на содержание железа в сдаточном ломе [59]. С их помощью можно разбраковывать углеродистые и леги-

рованные стали. Индикатор содержания железа в ломе, а также анализатор химического состава материалов с выводом результатов и обработкой на компьютер имеются в составе портативного эмиссионного спектрометра ПАПУАС-4 для точного определения состава черных и цветных металлов и неметаллических материалов. Прибор достаточно прост в обслуживании, весит 20 кг, обладает уникальной системой пробоотбора. Питание – встроенный аккумулятор. Его стоимость порядка 600 тыс.руб.

При проведении рыночных операций (купля-продажа) операций важным фактором является наличие точной информации для коммерческого учета.

При проведении рыночных операций (купля-продажа) операций важным фактором является наличие точной информации для коммерческого учета. По разнице весов определяется вес принятого лома с погрешностью один процент в соответствии с классом точности весового оборудования. Результаты измерений заносятся в компьютерную систему управления закупками материалов.

В настоящее время в качестве основного средства коммерческого учета получили распространение электронные крановые весы, предназначенные для статического взвешивания грузов, подвешенных на крюке крана.

Крановые весы очень удобны при оснащении ими кранов мостового типа или перегружателей при работе на складах под открытым небом, с негабаритными грузами (см. рисунок 2.12). Перегружатели могут оснащаться как грейферными захватами, так магнитной шайбой.

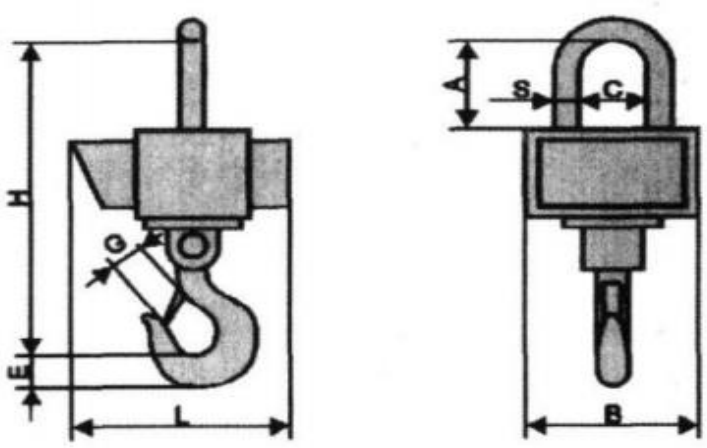

Рисунок 2.12 – Схема размещения весов на крюке крана [3]

На основе вышеизложенного процесса, приведем краткую характеристику необходимого для предприятия оборудования (Таблица 2.2)

Таблица 2.2 – Характеристика необходимого оборудования предприятия

№ /п	Оборудование	Краткая характеристика
1.	Drake 2000 – шредерная установка для металлолома Изготовитель: Ing. BONFIGLIOLI S.p.a.	Технические характеристики: Размер рабочей камеры: 2326х1415 мм; Двигатель дизельный Iveco: - 8 цилиндровый с охлаждением; Мощность: 640 л.с.; Производительность шредера: 20 т/час; Рабочее давление: 260 бар; Кол-во молотков: 12шт.; Долговечность молотков: 1000 часов; Применяются два электромагнита с пост током; Имеется возможность загрузки неподготовленного лома Комплектация: - 2 вибростола, 3 отводящих конвейера; - электромагниты с переменным током; - воздухоочистительная установка, мощность ; Мощность: 75 кВт; Условия продажи: 10% во время заказа 90% перед отгрузкой машины Гарантия: 1 год, гарантийное и послегарантийное обслуживание.
2.	Перегружатель металлолома ТвЭкс ЕК-18-45 Производитель: АО «Тверской экскаватор», в т.ч. грейфер «ГП-554» с ротатором «Baltrotors GR16A8»	Габариты 9,4/ 2,5/ 3,23 м. Масса 22 240 кг. Максимальный рабочий радиус 10,38 м. Максимальная высота подъема 10,8 м. Скорость передвижения 15 км/ч. Мощность двигателя 77,2/ 90,5 кВт. Базовое шасси – экскаватор колесный
3.	Пресс для пакетирования	
4.	Магнитный детектор для анализа лома черных и цветных металлов (спектрометр) Производитель: Екатеринбургская фирма ООО НПК «Магнитные композиционные материалы»	
5.	Крановые весы	Погрешность крановых весов составляет 0,1 %, диапазон рабочих температур – от –30 до +50 °С

По проекту все оборудование устанавливается на открытом воздухе с обслуживанием мобильным перегружателем металлолома, который в т.ч. используется и для доставки отсортированного и крупногабаритного лома к местам переработки. Планировка производственной базы проектируемого предприятия по переработке лома представлена на рисунок 2.13 [34].

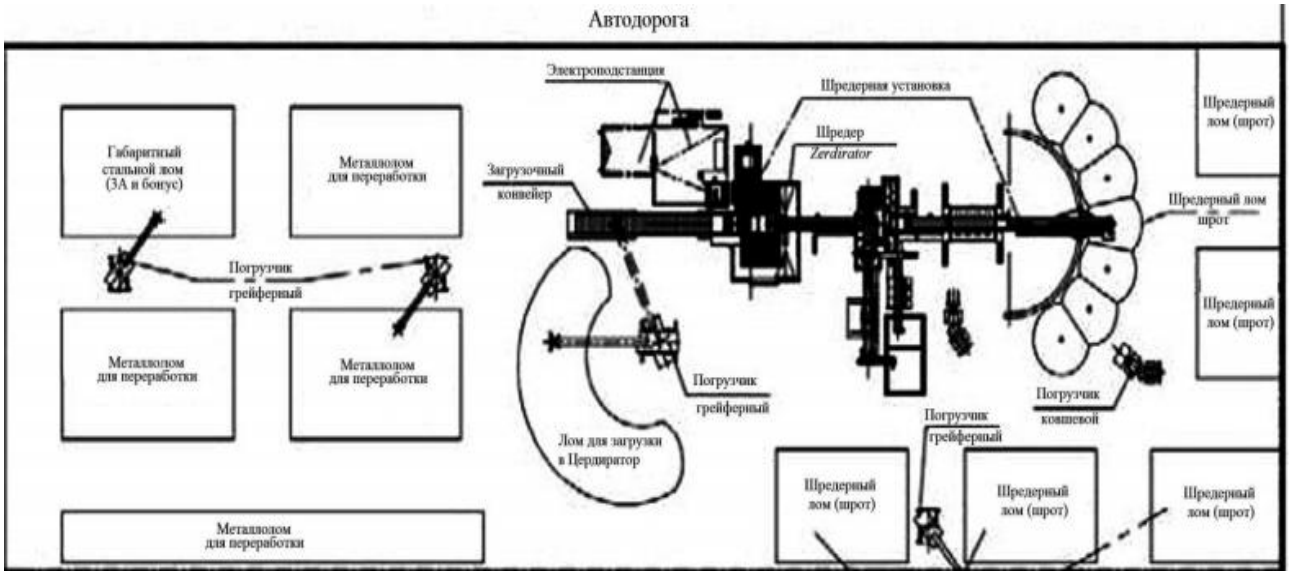

Рисунок 2.13 – Планировка производственной базы по переработке лома [34]

На этом примере (рисунок 2.13) показана разветвленная логистическая схема с использованием железнодорожного и автотранспорта, обеспечивающая подготовку лома для дальнейшего перенаправления к конечному потребителю.

2.3 Логистика производственных процессов

Концепция логистики предусматривает, что построение внутрипроизводственных логистических систем должно обеспечивать постоянное согласование, взаимную корректировку действий и планов производственных, снабженческих звеньев и звеньев сбыта предприятия, как и оптимизацию работы данных служб для сокращения издержек [19].

Определим некоторые важные для данного исследования особенности его предметной области.

Покупка лома крупными металлургическими предприятиями осуществ-

ляется непрерывно (как правило, ежедневно), что доказывается данными по отгрузке лома из статистики железнодорожных перевозок. Предприятия осуществляют покупку лома, который можно разделить на лом для текущего потребления и для формирования страхового и сезонного (зимнего) запасов. Страховой запас – запас ресурсов, предназначенный для бесперебойного снабжения производства и потребления в случае уменьшения поставок по сравнению с предусмотренными [24]. Зимний запас – сезонный запас лома, традиционно создаваемый накануне зимнего периода предприятиями, использующими в производстве лом черных металлов, для сглаживания сезонных колебаний в поставках и во избежание остановки производства из-за недостаточного объема лома в период зимнего снижения ломосбора. Зимний запас металлолома формируется сверх страхового запаса.

Рассмотрим формирование показателей логистической системы, осуществив разбиение целевых показателей на набор более простых.

Затраты на покупку лома для текущего потребления напрямую зависят от текущих объемов потребности в ломе производственной системы предприятия.

Для определения величины затрат на покупку лома для формирования запасов обратимся к теории логистики, где сформирована следующая классификация затрат на управление запасами:

1) затраты на создание;

2) затраты на хранение запасов;

3) затраты на пополнение запасов, т.е. расходы материальных, финансовых, информационных, трудовых и других видов ресурсов, необходимых для оформления и получения заказов, могут выделяться отдельно или быть объединены с затратами на создание запасов [19, 41].

В нашем случае затраты на создание запаса лома будут осуществляться в первоначальный период деятельности ломоперерабатывающего предприятия, и эти затраты, связанные с запасами, как правило можно целиком отнести к затратам на пополнение. Более подробно вопрос состава затрат на пополнение запасов рассмотрен в [41].

Кроме того, помимо затрат на покупку лома, в состав конечных затрат на лом входят затраты на подготовку сырья для дальнейшего использования и уже поставки в конечному потребителю, в частности, на транспортировку, разгрузку, сортировку, переработку, хранение, передачу в цех очистки и другие процедуры.

Опираясь на данные положения, а также собственные наблюдения, целевой показатель системы обеспечения проектируемого предприятия ломом черных металлов, обозначенный нами как сумма затрат на лом черных металлов, с учетом затрат до момента доведения его до производственной системы-потребителя за период, определим как сумму следующих видов затрат:

1) затраты на покупку лома за период (представляющие собой совокупность затрат на покупку для текущего потребления и для пополнения запаса);

2) затраты на переработку лома после покупки и до момента его дальнейшей передачи (отправки) конечному потребителю.

Затраты на покупку лома за период, в свою очередь, определяются следующими показателями:

1) средневзвешенная цена покупки предприятия за период;

2) объем покупки лома за период, который зависит от его текущей потребности в ломе черных металлов, нормативной величины запасов и необходимости пополнения или возможности использования накопленных запасов лома на складах проектируемого предприятия.

О роли качества лома в определении затрат на приобретение лома следует допустить, что структура покупки по различным видам лома за рассматриваемый период будет являться стабильной.

Таким образом, затраты на покупку лома за период определяются формулой:

$$C_n = P \cdot Q, \quad (1)$$

где C_n – затраты на покупку лома черных металлов;

P – цена покупки лома средняя взвешенная по всем видам;

Q – объем покупки лома.

Основные затраты на переработку лома за период определяются следую-

щими параметрами:

1) затраты на приемку, хранение, переработку и передачу лома конечному потребителю (торговому агенту, дилеру или металлургическому комбинату) (далее – затраты на предпроизводственную подготовку), более подробно составляющие затрат на хранение изложены в [41];

2) транспортные затраты, т.е. затраты на доставку в случае, если доставка не входит в цену покупки лома;

3) альтернативные затраты, т.е. затраты на вывод из оборота денежных средств, «замороженных» в запасах лома. Отделение этих затрат от затрат на предпроизводственную подготовку обусловлено их неявным характером, связанным с их определением исходя из стоимости «упущенных возможностей» при выборе конкретного варианта использования ресурса, в отличие от других видов затрат.

Стоимость обслуживания лома за период будет определяться по формуле:

$$C_{обсл} = C_{пп} + C_{трансп} + C_{выв}, \quad (2)$$

где $C_{обсл}$ – затраты на обслуживание лома;

$C_{пп}$ – затраты на предпроизводственную подготовку лома;

$C_{трансп}$ – транспортные затраты;

$C_{выв}$ – затраты на вывод из оборота денежных средств.

Таким образом, итоговый показатель суммы затрат на лом черных металлов за период определяется пятью основными показателями по формуле:

$$C_{общ} = P \cdot Q + C_{пп} + C_{трансп} + C_{выв}, \quad (3)$$

где $C_{общ}$ – общие затраты на лом черных металлов [41].

Необходимо отметить, что на выделенные нами в качестве целевых и факторных показателей оказывает влияние множество других показателей более низких порядков. Так, сумма транспортных затрат зависит от такого выходного показателя, как доля поставок каждого конкретного региона, альтернативные затраты – от оборачиваемости активов предприятия, затраты на предпроизводственную подготовку – от уровня технологической оснащенности предприятия и других факторов.

Стоит отметить, что в системе управления предприятия будут определены условия создания, обеспечения и поддержания в рабочем состоянии производственной среды и логистической системы, необходимой для обеспечения соответствия продукции установленным требованиям, а также для выполнения требований законодательства в области промышленной безопасности и экологии.

Управление производственной средой будет включать контроль за:

– созданием условий труда, исключающих воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов с целью недопущения несчастных случаев и профессиональных заболеваний;

– обеспечением соблюдения работниками требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и экологической безопасности;

– анализом состояния охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и экологической безопасности;

– разработкой мер, направленных на улучшение состояния охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности;

– приведением природоохранной деятельности предприятия в соответствие с требованиями законодательных и нормативных актов;

– оптимизацией использования природных ресурсов;

– координацией работ, направленных на предупреждение аварий, выбросов и техногенных катастроф на производственных объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий.

Общее руководство этой работой будет осуществлять Генеральный директор.

Поддержание производственной среды в надлежащем состоянии будет осуществляться в рамках системы обслуживания рабочих мест.

На предприятии будет создана и поддерживаться инфраструктура, необходимая для управления процессами и обеспечения соответствия продукции.

К элементам инфраструктуры относятся:

– офис, основная производственная база, вспомогательное производство,

складские помещения, рабочие места, средства труда;

– технологическое оборудование, средства измерения;

– программные средства (1С: Бухгалтерия, 1С:Предприятие);

Руководство проектируемого предприятия будет постоянно следить за нормальным функционированием и техническим состоянием сети водопровода, электроснабжения, охраной, противопожарной сигнализации, телефонной сети и обеспечивать их сохранность.

Подготовка производства к переработке лома металлов организуется Технологом предприятия.

В качестве входных данных для организации подготовки производства будут использоваться требования заключенных договоров на поставку продукции (ее количество, сроки, формы поставки и цена), а также технологическая документация, в соответствии с которой надлежит организовать производственный процесс.

Результатом подготовки производства станут положительные результаты квалификационных испытаний и «Подготовленное производство», которое характеризуется наличием:

– подготовленного персонала, компетентно осуществляющего производственную, обеспечивающую и обслуживающую деятельность в соответствии с требованиями технологии предприятия;

– средств технологического оснащения, включая технологическое оборудование, приспособления, инструменты, средства контроля и измерений, требуемых для выполнения технологических процессов;

– оборудованных, оснащенных и обеспеченных всем необходимым рабочих мест;

– обоснованных норм расхода трудовых и материальных ресурсов на единицу продукции.

При положительном заключении о готовности производства, зафиксированном в Акте квалификационных испытаний, начнется переработка лома.

Целью процесса переработки будет являться производство продукции в соответствие с требованиями нормативных документов в заданных объемах, номенклатуре, в установленные сроки, с минимальными затратами и удовлетворяющей требованиям и ожиданиям потребителей.

Составной частью процесса «Производство» станет процедура планирования производства, осуществляемая с целью создания необходимых управляемых условий в соответствии с требованиями Потребителя и целями предприятия. Будут применяться следующие виды планирования: на смену.

При планировании на год план производства будет носить характер плана-прогноза, в котором часть плана будет подтверждена конкретными обязательствами – «портфелем» заказов, а часть основана на прогнозах ожидаемых заказов.

При этом будут учитываться:

– запасы, готовой продукции на складе;

– размер партии продукции;

– время на выполнение контрактных (договорных) обязательств и др.

Планы на сутки и смену будут носить директивный характер.

Обоснованность применения процессов производства и технического обслуживания будет осуществляться посредством последовательного мониторинга и измерения ключевых параметров процессов и выпускаемой продукции в соответствии с требованиями, установленными в соответствующих нормативных документах предприятия.

Для обеспечения точного выполнения технологических норм в процессе производства на предприятии будут предусмотрены следующие нормативные документы:

– «Управление персоналом»;

– Технологические процессы производства;

– Рабочие инструкции.

При осуществлении этих процессов в действующем производстве качество произведенной продукции будет обеспечиваться за счёт точного выполне-

ния установленных в нормативных документах требований и правил, а также управлением влияющими факторами и режимами.

Для оценки качества продукции и специальных параметров будут образцы и письменные нормы. Образцы будут находиться у технолога. Ответственным за наличие и сохранность образцов является технолог предприятия.

На предприятии будет поддерживаться сохранение продукции в ходе внутренней обработки и поставки к месту назначения.

При хранении на складах будет выполняться следующие основные требования: поступившие материалы (необработанный лом) хранятся в специальных местах сбора с соответствующей маркировкой согласно схеме.

Ответственность за обеспечение сохранности продукции при ее хранении на складе будет возложена должностное лицо – рабочий.

Хранение и отгрузка готовой продукции будет осуществляться в соответствии с требованиями Заказчиков, Потребителей к качеству, номенклатуре, объему, срокам поставки и действующей нормативной документации.

К основным этапам хранения и отгрузки продукции будет относиться:

– документированное адресное хранение продукции на складах с соблюдением правил идентификации и прослеживаемости;

– оформление заявок на потребное количество транспорта для своевременной оправки продукции;

– проведение контроля подготовленной к отгрузке продукции;

– подготовка продукции к отгрузке, в том числе:

а) комплектование, упаковка, укладка;

б) комплектация производственной документацией и оформление сопроводительной документации;

в) подготовка к транспортировке автомобильным и жд транспортом,

– погрузка продукции на средства транспортировки и доставка с подтверждением получения и сохранности, либо выдача ее Заказчику, Потребителю (при самовывозе).

Произведенная продукция должна будет подлежать обязательной упаковке, которая будет производиться в соответствии с договором и требованиями нормативной документации.

Упаковка и маркировка продукции будет проводиться специальным обученным персоналом. Ответственность за упаковку готовой продукции несет технолог.

В рабочих инструкциях персонала будут установлены требования к проведению погрузочно-разгрузочных работ, транспортировке, складированию, хранению, упаковке и поставке продукции Потребителю, исключающие ухудшение качества или порчу продукции.

Погрузочно-разгрузочные работы будут осуществляться персоналом специальным оборудованием (перегружателем), позволяющим избежать повреждение продукции во время ее перемещения.

Продукция будет загружаться в транспортное средство только после положительного заключения контролёра о соответствии изготовленной продукции всем требованиям ГОСТа, а также нормативных документов по безопасности и выполнения всех запланированных для этого мероприятий.

В приложении А показана примерная схема организации работ по заготовке, переработке и реализации металлолома с разбивкой по технологическим операциям, с рекомендациями по использованию технологического оборудования, а также по номенклатуре необходимой документации, оформляемой при осуществлении технологического цикла.

3 ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

3.1 Построение организационной структуры управления предприятия и управление персоналом

Поскольку основной обязанностью руководства является создание системы управления, то, очевидно, важно с самого начала установить сущность и характер такой системы, организационно-правовую форму предприятия, отметить структурные подразделения проектируемого предприятия.

Планируется, предприятие будет организовано как общество с ограниченной ответственностью ООО «ЧерметПлюс».

Организационно – правовая форма: Общество с Ограниченной Ответственностью. Преимущества этой формы заключается в следующем:

– достаточно несложная процедура создания – регистрация организации в ИФНС (инспекции федеральной налоговой службы), нет необходимости в регистрации выпуска акций;

– имущественные интересы возможных участников общества более защищены. Каждый участник может в любой момент выйти из общества и потребовать выплаты действительной стоимости его доли или выдела доли в натуре;

– наиболее простая система органов управления – нет обязанности предусматривать в учредительных документах формирование совета директоров, управление текущей хозяйственной деятельностью, как правило, осуществляется единоличным исполнительным органом;

– возможность оперативно увеличить уставный капитал общества в случае необходимости привлечения дополнительных средств для развития бизнеса;

– защищенность интересов каждого участника общества в плане его участия в управлении: решение по ряду вопросов принимается единогласно всеми участниками общества (а не только большинством от числа лиц, присутствующих на собрании, как в акционерном обществе);

– в уставе ООО можно предусмотреть ограничение и прямой запрет на вхождение третьих лиц в число участников общества.

Определение организационной структуры предусматривает установление состава необходимых для этого организационных единиц и системы их взаимоотношений. Для проектируемого производственного предприятия ООО «ЧерметПлюс» наиболее подходящим является линейно-функциональный тип структуры, так как она отвечает стратегии и целям предприятия.

Организационная структура управления ООО «ЧерметПлюс» приведена в Приложении Б. Данная организационная структура была выбрана потому, что она имеет ряд достоинств:

– четкие системы взаимосвязи между руководителями и подчиненными;

– быстрота реакции в ответ на прямые указания;

– личная ответственность руководителя за конечные результаты организации и другие.

Управление предприятием ООО «ЧерметПлюс» будет осуществляться командой высококвалифицированных специалистов. Полномочия и функциональные обязанности каждого руководителя определяются соответствующими внутренними положениями и инструкциями предприятия ООО «ЧерметПлюс».

В руководстве предприятием ООО «ЧерметПлюс» не будет разногласий по принципиальным вопросам стратегии, а опыт совместной работы сотрудников, относящихся к высшему звену, практика временного замещения на период отпусков и работы с совмещением функций снизят риск зависимости ООО «ЧерметПлюс» от работы отдельных сотрудников.

Генеральный директор будет осуществлять управление проектом. Главный технолог, будет осуществлять руководство производственным процессом на ООО «ЧерметПлюс», согласование проекта во всех инстанциях, а также осуществлять и разрабатывать мероприятия по контролю за качеством поступающего сырья и качеством выпускаемой продукции (анализ металлов). Главный бухгалтер будет контролировать расходы и доходы предприятия.

Планируется, что общая площадь производственных, складских, административных помещений составит 988 кв. м.

Общая численность персонала постоянно задействованного в проекте со-

ставит 9 человек. Из них управленческий персонал составит 3 человека (генеральный директор, главный бухгалтер, главный технолог), рабочие производства и обслуживающий персонал – 4 человека, менеджеры по снабжению и сбыту – 2 человека.

Подготовка производства к освоению переработки продукции организуется Главным технологом предприятия ООО «ЧерметПлюс».

Соответствие должностей и функций, реализуемых сотрудниками предприятия представим в таблице 3.1:

Таблица 3.1– Виды должностей и функции сотрудников

п/п	Должности	Обязанности
1	Генеральный директор	- руководит предприятием в целом - дает определённые команды управления, которые содержат информацию о правильном и точном функционировании организации, т.е. организует работу всех подразделений предприятия
2	Главный бухгалтер	- управляет всеми финансовыми операциями на предприятии: распределение финансов, планирование работы, проверка работы, подпись документов, составление и сдача отчетов
3	Главный технолог	- отвечает за техническую часть работы - разрабатывает технологию производства - управляет производственным персоналом - регулирует технологические процессы, техническую подготовку
4	Менеджер по снабжению и сбыту (2)	- контролирует сбыт, закупки и поставки сырья - контролирует заключенные договора с покупателями переработанного лома металлов, ищет точки сбыта; - изучает новые предложения от поставщиков непереработанного лома металлов путем изучения их запросов; - обобщает и доводит полученную информацию до руководства.
5	Рабочий (2)	- осуществляет непосредственно производственный процесс
6	Инженер-электромеханик (наладчик оборудования)	- наладка, регулирование и ремонт механизированного и автоматизированного оборудования - участие в выполнении различных видов ремонта обслуживаемого оборудования, включая капитальный, испытании под рабочей нагрузкой и сдаче в эксплуатацию
7	Водитель перегружателя	- выполняет распоряжения руководителя по сортировке сырья, разгрузке/погрузке продукции

Для повышения результативности деятельности будет создана и поддерживается в рабочем состоянии система информирования персонала. Элементами этой системы являются:

– проведение совещаний на уровне Генерального директора (еженедельные совещания с привлечением руководителей всех уровней, ведущих специа-

листов по вопросам осуществления деятельности организации и ее функционирования; ежедневные оперативные совещания по вопросам принятия решений);

– информирование, проводимое руководством на рабочих местах (ежемесячные собрания в подразделениях, на которых обсуждаются результаты работы организации, ставятся задачи перед непосредственными исполнителями, организуется обмен передовым опытом);

– доведение информации через организационно-распорядительные документы (приказы, распоряжения, протоколы и т.д.).

В управлении персоналом принимают участие все линейные руководители. В связи с этим руководство проектируемого предприятия будет строить свою работу с кадрами таким образом, чтобы способствовать развитию положительных результатов поведения и деятельности каждого отдельного работника и стараться устранять отрицательные последствия его действий.

Стоит указать, что управление предприятием будет осуществляться командой высококвалифицированных специалистов. Полномочия и функциональные обязанности каждого специалиста будут определяться соответствующими внутренними положениями и инструкциями предприятия.

Организацию работы по управлению персоналом на предприятии будет осуществлять Генеральный директор.

Прием нового персонала будет производиться с учетом соответствующего уровня квалификации и опыта работы по конкретной специальности, независимо от постоянной или временной занятости.

В соответствии с порядком подготовки кадров на предприятии будет осуществляться деятельность по:

– определению потребности в обеспеченности процессов необходимым персоналом;

– управлению наймом, ведением необходимой отчетности и увольнением персонала;

– определению уровня необходимой компетентности персонала;

– подготовке (обучению) персонала до необходимого уровня компетент-

ности;

– оцениванию результативности предпринятых мер;

– информированию персонала о влиянии и вкладе их действий в достижение целей по качеству;

– созданию системы мотивации персонала;

– ведению соответствующих записей об образовании, подготовке, обучению, навыках и опыте работе.

Ответственность за прием, подготовку и повышение квалификации кадров будет нести непосредственно Руководитель предприятия (Генеральный директор). Определение потребности в персонале всего предприятия будет производить Генеральный Директор и Главный технолог предприятия – в потребности производственного персонала.

Стоит указать, что целесообразно будет на предприятии руководителю использовать промежуточный стиль управления коллективом: между авторитарным и попустительским, сохраняя при этом высокий уровень корпоративной социальной ответственности.

Целесообразно заметить, как основной носитель социально ответственного поведения руководитель должен выполнять различные социальные роли в целях поддержания равновесия в отношениях с членами предприятия. Среди этих ролей выделяются следующие: «эксперт», «катализатор», «дирижер», «образец участника группы».

Как «эксперт» руководитель устанавливает смыслы меняющихся процессов. Как «катализатор» руководитель способствует развитию отношений между работниками предприятия, что называется «держа зеркало перед группой». Как «дирижер» группового поведения он направляет и варьирует действия подчиненных с тем, чтобы избежать лишней напряженности. В роли «образца участника» руководитель демонстрирует социально ответственное поведение как один из членов группы, а также активность и широкий спектр умений, навыков управления и возможность самореализации личности [10].

3.2 Формирование стратегий организации

Реализация стратегии развития позволит проектируемому предприятию укрепить позиции на российском рынке лома черных и цветных металлов и достичь финансовых и операционных показателей, соответствующих его уровню.

Сформулируем задачи, стоящие перед предприятием и представим их графически в виде таблицы:

Таблица 3.2 – Стратегические и задачи цели проектируемого предприятия

Вид решения	Цели		Задачи (содержание)
	Стратегические	Тактические	
Подсистема «Финансы и экономика»			
Показатели корпоративной стратегии (сводные стратегические показатели)	Увеличить общий доход не менее чем в 1,5 раза(> 150%).Оптимизировать финансовую структуру по источникам дохода до 12.2018 г.	Выйти до конца 2018 года на полную производственную мощность с объемом сбыта в 5000 т	Обеспечить контроль за ростом финансового потока, вызванного ростом сбыта. Оптимизировать службу доставки и отгрузки товара.
Подсистема «Продукт и технология»			
Производственные мощности	Сфокусировать производственные мощности по предприятию	Провести обсуждение и официальное утверждение стратегического плана по фокусированию производственных мощностей	Провести обсуждение концепции фокусировки производственных мощностей предприятия до 20.08.2018 г.
Технологические процессы	Разработать централизованную подсистему информационного обеспечения новой автоматизированной технологии производства	Разработать проект подсистемы информационного обеспечения	Получить до 01.08.2018 г. техническое задание по подсистеме информационного обеспечения новых автоматизированных технологий, согласовать концепцию системы оценки эффективности функционирования.
Подсистема «Структура организации и управление»			
Устойчивое развитие	Разработать стратегию развития предприятия на 2018-2020 гг.	Выработать предложения по развитию предприятия на 2018 год	Разработать предложения и рекомендации по выбору стратегии функционирования и развития предприятия. Укрепить конкурентную позицию на рынке до 12.2018г.
Подсистема «Люди»			

Продолжение таблицы 3.2

Вид решения	Цели		Задачи (содержание)
Отбор, расстановка и продвижение кадров	Повышение квалификации действующего персонала посредством обучения	Формирование для всех категорий персонала индивидуальных планов повышения квалификации	План повышения квалификации персонала. Универсальные программы обучения. Анализ профессиональных навыков, которые потребуют в будущем. Корпоративные программы по тренингу менеджеров организации.
Оценка персонала	Превращение системы оценки в систему «тренер–обучение»	Превращение системы оценки в инструмент повышения эффективности менеджмента	Проведение семинаров по вопросам карьеры при совместном участии начальников и подчиненных. Семинары по коррекции текущего функционирования
Система вознаграждения/ компенсаций	Реализация принципа дифференцированного вознаграждения	Углубление дифференциации вознаграждения среди всех категорий персонала	Система поощрения за качество оказываемых услуг. Вознаграждение за правильное обслуживание. Система поощрения за обеспечение роста прибыли.
Подсистема «Потребители»			
Осознание качества	Удовлетворение требований заказчиков и конечных покупателей	Провести анализ удовлетворения требований потребителей	Провести анализ требований потребителей к поставляемой продукции. Обучить персонал в области качества.
Подсистема «Социальная ответственность»			
Лидерство и управление людскими ресурсами	Разработать социальную программу предприятия, направленную на удовлетворение запросов различных заинтересованных в деятельности компании сторон (лиц).	Подготовить предложения по выработке положений социальной программы предприятия:	Основная задача – соединить чувство долга, реальные социальные действия и бюджет компании.

Таким образом, основными целями предприятия на срок реализации проекта станут (кратко):

– ввод в эксплуатацию производственного комплекса по переработке лома черных и цветных металлов в запланированные сроки;

– внедрение современных передовых производственных технологий;

– возможно быстрый выход на запланированные мощности;

– производство качественной продукции и установление обоснованных цен на нее;

– проведение продуманной производственной и сбытовой политики;

– обеспечение владельцам получения дохода, создание условий для раскрытия предпринимательского, творческого и духовного потенциала сотрудников.

Стоит отметить, что предприятие ООО «ЧерметПлюс» будет находиться во взаимодействии с факторами непосредственного окружения, на которые оно может оказывать обратное влияние. При этом важно подчеркнуть, что степень влияния каждого фактора на ООО «ЧерметПлюс» зависит от его специфических особенностей, черт.

Анализ среды – очень важный элемент стратегического управления предприятием, требующий внимательного отслеживания происходящих в среде процессов, оценки факторов и установления связей между факторами и теми сильными и слабыми сторонами, а также возможностями и угрозами, которые заключены во внешней среде и их влияния на текущую деятельность предприятия. Анализ среды для проектируемого предприятия представлен в табл.3.3.

Таблица 3.3 – Анализ факторов макросреды ООО «ЧерметПлюс»

Группа факторов	Фактор	Тенденция развития	Проявления	Возможная реакция организации
1	2	3	4	5
Экономические	Уровень инфляции	Возможна стабилизация	При увеличении инфляции обесценивание денежных средств	Учет уровня инфляции при установлении цен на продукцию
	Уровень реального дохода населения	Возможно уменьшение	Снижение уровня покупательской способности	Выпуск продукции с наименьшими издержками
	Энерготарифы	Возможно увеличение	Увеличение стоимости продукции	Выпуск продукции с наименьшими издержками
	Налоговые ставки	Возможно повышение	Отток денежных средств из сферы производства в бюджет	Изыскание путей минимизации налогов
Группа факторов	Фактор	Тенденция развития	Проявления	Возможная реакция организации
Правовые	Несовершенство законодательной базы	Тенденции стабилизации	Ущемление интересов производственной сферы	Изыскание путей для эффективной работы

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4	5
Политические	Нестабильность в связи с финансовым кризисом и санкциями	Тенденции не ясны	Приостановление инвестиционного процесса и банковского кредитования бизнеса	Получение денежных средств с помощью продажи и сдачи в аренду основных средств
Международные	Изменение валютного курса	Тенденции сохраняются	Удорожание производственных материалов, себестоимости производимой продукции	Поиск новых партнеров и поставщиков, ориентация на закупку российского сырья
Социально-демографические	Мобильность населения	Тенденции роста сохраняются	Отток работников	Совершенствование системы стимулирования труда
НТП	Уровень образования	Тенденции роста сохраняются	Увеличение числа высокообразованных специалистов	Рациональный подбор кадров
	Научно-технический прогресс (НТП) в сфере производства	Тенденции роста сохраняются	Появление нового сырья, материалов, оборудования, технологий производства	Поиск возможностей для производства новых видов продукции
	НТП в социальной сфере	Тенденции роста сохраняются	Рост уровня потребностей населения	Маркетинго-вые исследования, разработка новых видов продукции

В процессе взаимодействия предприятия с микросредой стратегическое управление интересует, прежде всего, то, какие факторы микросреды будут оказывать наибольшее влияние на предприятие и как должно будет вести себя предприятие, чтобы в условиях конкурентного взаимодействия с другими предприятиями добиваться поддержания баланса в обмене с внешней средой, а значит, и обеспечить устойчивое существование организации [13].

Основные факторы непосредственного окружения и их влияние на проектируемое предприятие приведены в таблице 3.4:

Таблица 3.4 – Факторы непосредственного окружения предприятия

Группа факторов	Фактор	Проявление	Влияние на рынок	Возможная реакция предприятия
Потребители	Крупные металлургические комбинаты	Тенденции стабилизации и спроса	Увеличение запросов и потребностей в поставках, требование безусловного качества товара	Маркетинговые исследования, нацеленность на масштабный выпуск продукции
	Предприятия и организации – посредники	Тенденции стабилизации и спроса		Дальнейшее стимулирование спроса организаций путем непрерывных поставок
Конкуренты	Отечественные и иностранные производители лома черных и цветных металлов	Ужесточение конкуренции	Возникновение различных препятствий для укрепления своих позиций на рынке	Возможна конкуренция за счет объема сбыта, скорости переработки и т.д.
Поставщики	Население Предприятия и организации, сдающие лом необработанный	Тенденции налаживание отношений	Отсутствие качественного сырья для производства продукции	Поиск новых поставщиков

Проведя анализ внешней среды предприятия, и получив данные о факторах, которые представляют опасность и открывают новые возможности для проектируемого предприятия, необходимо оценить: обладает ли предприятие внутренними силами, чтобы воспользоваться возможностями и какие внутренние слабости могут осложнить будущие проблемы, связанные с внешними опасностями. Этому служит анализ слабых и сильных сторон предприятия, приведенный в таблице 3.5 с помощью метода SWOT-анализа (аббревиатура составлена из английских слов: сила, слабость, возможности и угрозы).

Качественно на основании экспертных оценок определяем перечень сильных и слабых сторон, их взаимосвязь с возможностями и угрозами и составляем матрицу SWOT-анализа.

Таким образом, исследуя угрозы и возможности, необходимо отметить, что при выработке стратегии предприятия основное внимание нужно уделить полю «Сила и возможности», так как оно дает возможность для развития.

Таблица 3.5 – SWOT-анализ предприятия

	Возможности: 1. Возможность выхода на новые, в том числе внешние рынки 2. Появление новых поставщиков, рост роли и объемов электросталеплавильного производства 3. Возможность диверсификации бизнеса в смежных сегментах (оээо, пластик, резина, макулатура, утилизация техники) 4. Совершенствование менеджмента 5. Разорение и уход компаний-конкурентов или их неудачное поведение 6. Совершенствование технологии производства благодаря использованию мировых стандартов и регламентов 7. Возможности использования мер государственной поддержки, в том числе сотрудничество с Правительством Пензенской области в рамках развития программ утилизации	**Угрозы:** 1. Изменение требований заказчиков 2. Срывы поставок со стороны российских поставщиков и физических лиц 3. Неравные конкурентрные условия для благонадежных игроков при наличии теневого сектора в отрасли из-за коррупционной составляющей и несовершенства лицензионного законодательства 4. Ужесточение законодательства: высокий уровень налогообложения, избыточное давление со стороны проверяющих органов, административные барьеры. 5. Усиление конкуренции 6. Появление принципиально новых технологий производства
Сильные стороны: 1. Достоверный мониторинг рынка 2. Постоянный состав продукции 3. Высокий контроль качества 4. Плановая рентабельность 6. Рост оборотных средств 7. Высокая квалификация и мотивация персонала (доплата за объем)	**«Сила и возможности»** – Восприимчивость отрасли к инновациям, выход на новые рынки, – Наличие значительного ломофонда в стране, увеличение объемов производства; – Компетентное руководство, квалификация персонала, контроль качества, отсутствие подобной технологии производства у конкурентов дадут возможность успеть за ростом рынка; – Четкая стратегия позволит использовать все возможности.	**«Сила и угроза»** – усиление конкуренции, политика государства, инфляция и рост налогов, изменение вкусов потребителей повлияют на проведение стратегии; - появление конкурентов вызовет дополнительные расходы финансовых ресурсов; - достоверный мониторинг уловит изменения в географии поставок
Слабые стороны: 1. Сбои в снабжении 2. Недостатки в рекламной политике 3. Средний уровень цен 4. Недостаточный контроль исполнения приказов и распоряжений	**«Слабость и возможности»** – плохая рекламная политика создаст затруднения при выходе на новые рынки, увеличении ассортимента добавлении дополнительных сопутствующих продуктов и услуг; – размытое правовое понятие отхода и отсутствие закрепленного понятия вторичный ресурс; – снижение уровня цен, размеров налогов и пошлин при сохранении среднего уровня цен позволит получать сверхдоходы.	**«Слабость и угрозы»** – сложности в привлечении финансовых ресурсов, как из средств государственного финансирования, так и сторонних инвесторов; – неблагоприятная политика государства может привести к выходу из отрасли; – высокие транспортные издержки, связанные с ростом жд-тарифов, перебоями грузовыми вагонами. А также неразвитой дорожной сетью и неурегулированием проблем с перегрузами специализированных средств.

Таким образом, для эффективной деятельности предприятия необходимо будет постоянно анализировать факторы внешней и внутренней среды, а также необходимо будет оценивать свои сильные и слабые стороны, т.к. постоянный анализ всех факторов позволит предприятию занять лидирующее место на рынке по производству лома черных и цветных металлов.

Стоит отметить, что предприятию необходимо иметь четкий план действий по реализации стратегии, предусматривающий обеспечение проекта всеми необходимыми ресурсами. Реализация стратегии будет происходить в рамках четырех основных этапов, на каждом из которых задачи развития предприятия будут реализовываться комплексным образом. Таким образом, реализация каждого из этапов будет заканчиваться переходом системы управления в качественно новое состояние, позволяющее использовать новые инструменты и методы ведения бизнеса и при этом обеспечивать непрерывность и стабильность работы производства.

Стратегия конкуренции проектируемого предприятия будет включать в себя подходы к бизнесу, и инициативы, которые она использует для привлечения потребителей, ведения конкурентной борьбы и укрепления своих позиций на рынке [29]. Конкурентная стратегия (таблица 3.6) предусматривает как наступательные, так и оборонительные действия, предпринимаемые в зависимости от ситуации на рынке.

Таблица 3.6 -Базовые стратегии конкуренции

Стратегии конкуренции	Ключевые конкурентные преимущества
снижение себестоимости производимой продукции	низкая себестоимость и цена выпускаемой продукции
дифференциация продукции	высокое качество выпускаемой продукции
сегментирование рынка	комплексное обслуживание сегмента рынка
внедрение новшеств	работа в новой рыночной нише, где отсутствуют конкуренты (использование шредера)
немедленное реагирование на потребности рынка	опережение конкурентов за счет более мобильной системы управления

Стимулом для использования стратегии снижения себестоимости продукции является значительная экономия на масштабе производства и привлече-

ние большого числа потребителей, для которых цена является определяющим фактором. Стратегия ориентирует на производство продукции, в котором экономия на переменных издержках достигается за счёт высокой специализации производства. Постоянные же издержки в расчёте на единицу продукции, убывая с ростом объёмов продаж, создают дополнительный резерв удешевления процесса производства лома (переработанного).

Обособление продукции на рынке (переработанного лома), а в более широком смысле – дифференциация его коммерческих характеристик может проводиться за счёт продукции с более совершенным качеством, на основе привлекательности низких цен.

Основная идея дифференциации состоит в сосредоточении усилий на пользующейся ограниченным спросом продукции предприятия, что позволяет уклониться от ценовой конкуренции с более мощными производителями, реализующими стратегию снижения себестоимости, и в то же время даёт возможность конкурировать с ними за специфические группы потребителей. Наиболее привлекательным способом дифференциации продукции является использование приёмов менее похожих на приёмы конкурентов [29].

В качестве базовых стратегий, которыми может быть обеспечено достижение конкурентных преимуществ: предпочтительней будет стратегия снижения издержек, в том числе с возможностью использования мер государственной поддержки, таких как, например, льготный режим для бизнеса.

Преимущества от снижения издержек предприятие получит: при доминировании на рынке ценовой конкуренции и высокоэластичном по цене спросе; при продаже стандартной продукции; при наличии у покупателя конечного потребителя) свободы выбора поставщиков и отсутствии затрат на их смену; если большинство покупателей используют продукцию одинаковым образом; при отсутствии у покупателей потребности в дифференциации продукции по маркам; при растущем общем спросе; при наличии крупных покупателей, имеющих возможность диктовать условия сделки, сбивая цену; при наличии сильной распределительной сети.

Стоит отметить, что стратегия снижения себестоимости:

– потребует инвестиций в новое оборудования;

– сдерживает расширение ассортимента;

– предполагает строгий учёт и анализ всех технологических новинок.

В целом же на основе анализа, можно будет сформулировать общую стратегию развития предприятия: стратегию умеренного роста, предполагающая развитие предприятия по направлениям увеличения сбыта продукции за счет привлечения заемных денежных средств, повышения квалификации персонала, освоения инновационных технологий и расширения ассортимента производимого товара, увеличения объемов его реализации будет соответствовать продуктовой стратегии.

Таким образом, для проектируемого предприятия по производству переработке лома металлов будет приемлема стратегия умеренного роста, в которой будет просматриваться общая стабильность в деятельности предприятия и умеренный рост объемов производства. В качестве стратегии функционирования выбрано лидерство в снижении издержек.

3.3 Экономическое обоснование предлагаемых мероприятий

При расчете финансового плана проекта приняты следующие допущения и условия: дата начала проекта – 01.06.2018, дата начала продаж (поставок конечному потребителю) – 01.09.2018; дата окончания проекта – 31.06.2022 г.

Период расчета по проекту – 60 мес. Интервал расчета финансового плана проекта – 1 месяц (в течение первого года планирования), далее – 1 квартал.

Основная валюта проекта – Рубль (руб.). Ставка дисконтирования по проекту принята равной 7,5%.

Размер уставного капитала предприятия на начало проекта – июнь 2018 года –10 000 рублей.

Расчет произведен в текущих рыночных ценах с учетом инфляции на продукцию проекта, материалы, сырье и другие издержки.

Сформированный денежный поток проекта свидетельствует о возможности реинвестирования накопляемых проектом денежных средств в дальнейшую модернизацию.

Ставка рефинансирования – 7,5% (для первого года планирования), 7,25% (для 2-4 года планирования), 7 % – для пятого года планирования.

Планируемые темпы инфляции приведены в таблице 3.7:

Таблица 3.7 – Инфляция по статьям проекта, %

Объект	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Сбыт	4,00	3,50	3,50	3,00	3,00
Прямые издержки	4,00	3,50	3,50	3,00	3,00
Общие издержки	4,00	3,50	3,50	3,00	3,00
Зарплата	4,00	3,50	3,50	3,00	3,00
Недвижимость	4,00	3,50	3,50	3,00	3,00

Отнесение затрат на себестоимость продукции происходит в соответствие с правилами бухгалтерского учета.

Расчет себестоимости произведен по консолидированным показателям с учетом норм расхода сырья, материалов на единицу продукции.

График начисления амортизации на имеющиеся и приобретаемые в рамках реализации проекта активы – линейные. Налоговое окружение проекта представлено в таблице 3.8:

Таблица 3.8 – Налоговое окружение

Название налога	Налогооблагаемая база	Период начисления	Ставка
Налог на прибыль	Прибыль	Квартал	20 %
НДС	Добавочная стоимость	Месяц	18 %
Налог на имущество	Имущество	Квартал	2.2 %
Выплаты в Пенсионный фонд	Зарплата	Месяц	22 %
Выплаты в ФОМС	Зарплата	Месяц	5.1 %
Выплаты в ФСС	Зарплата	Месяц	2.9 %

Инвестиционный план

В начале проекта предприятие для реализации производственного процесса и всей деятельности закупает активы, комплект оборудования и подготавливает площадку по переработке лома. Все закупленные активы будут

поставлены на баланс предприятия, и по ним будет начисляться амортизация.

Инвестиционные (капитальные) затраты проекта предполагают создание материально технической базы для организации процесса переработки лома и реализации предусмотренных проектом целей.

Инвестиционный план проекта и вложения приведен в таблице 3.9:

Таблица 3.9 – Инвестиционный план проекта

Название	Длительность	Дата начала	Дата окончания	Сумма руб.
Регистрация предприятия	10	01.06.2018	11.06.2018	20 000
Ввод в эксплуатацию производственной площадки	30	12.06.2018	12.07.2018	40 000
Приобретение шредерной установки для металлолома	30	12.06.2018	12.07.2018	81 400 000
Приоберетение пресса для пакетирования лома	21	12.07.2018	02.08.2018	300 000
Приобретение перегружателя лома	21	12.07.2018	02.08.2018	4 000 000
Приоберетение крановых весов	21	12.07.2018	02.08.2018	40 000
Приобретение анализатора металлов	21	12.07.2018	02.08.2018	590 000
Оформление разрешительной документации	40	15.07.2018	24.08.2018	600 000
Подбор персонала	23	01.08.2018	24.08.2018	15 000
Производство [Лом 12А]		25.08.2018	...	
Производство [Лом 3А]		25.08.2018	...	
Производство [Лом 5А]		25.08.2018	...	
Производство [Лом, алюминий]		25.08.2018	...	
Производство [Лом, медь]		25.08.2018	...	
Производство [Лом, нержавейка]		25.08.2018	...	

Итого, общий объем инвестиционных затрат по проекту, включая оборудование, составит 87005 тыс. руб.

Реализация проекта предполагает наличие следующих источников финансирования: собственного капитала учредителей и привлечение заемных средств. Размер уставного капитала предприятия на начало проекта – июнь 2018 года –10 000 рублей.

Финансирование предприятия осуществляется за счет собственных средств (учредителя – физического лица – Петров В.В., размер доли – 100%) в размере 87005 тыс. руб., 24200 тыс. рублей из которых представляют собой целевые займы учредителя. Вклад учредителя в уставной капитал вносится

поэтапно по мере потребности проекта в недостающей денежной наличности в период с 01.08.2018 по 01.09.2018 года суммами, указанными в таблице 3.10:

Таблица 3.10 – Целевые займы учредителя, рубли

Учредитель	Дата	Сумма, руб.
Петров В.В.	01.06.2018	19 750 000
Петров В.В.	01.07.2018	3 800 000
Петров В.В.	01.08.2018	600 000
Петров В.В.	01.09.2018	50 000

Также финансирование проекта предполагает привлечение заемных средств в виде кредитов. Перечень и условия кредитов приведен в таблице 3.11:

Таблица 3.11 – Кредиты

Название	Дата	Сумма, (руб.)	Срок	Ставка, %
Инвестиционный кредит	12.06.2018	62 000 000	59 мес.	8,00
Инвестиционный кредит	01.07.2018	3 200 000	48 мес.	9,00
Кредит на пополнение оборотных средств	01.08.2018	900 000	12 мес.	14,00

Реализация проекта предполагает финансирование оборотного капитала проекта за счет банковского кредитования. Средства банка на эти цели составят 66100 тыс. руб. Валюта кредита – российский рубль.

График выборки средств носит расчетный характер и может подлежать корректировке в ходе реализации проекта.

Выплата процентов – ежемесячно на остаток задолженности начиная с первого месяца. Возврат основного долга – ежемесячно, начиная со 2 месяца.

Таким образом, дефицит в первоначальных оборотных средствах покрывается за счет собственных средств учредителя и заемных средств.

Операционный план

Планируется, что на начальном этапе предприятие будет арендовать площадку производственного цеха (960 кв.м) для переработки лома черного и цветных металлов. Также предприятие планирует открыть при производстве небольшое торговое помещение, используя прилегающую к производству пло-

щадь 28 кв.м. для расчета с клиентами (сдающими лом на переработку). Таким образом, на аренду вышеуказанных помещений Общая площадь производственных, складских, административных помещений составит 988 кв. м.

Проект предусматривает выполнение следующих мероприятий:

июнь-июль 2018 года – регистрация предприятия, заключение договоров на аренду, на поставку производственного оборудования;

август-сентябрь 2018 года – сдача объекта; набор сотрудников;

сентябрь 2018 года – первые поставки переработанного лома.

В первый производственный год (2018), начало потока продукции происходит после 10-12 недель. Старт поставок (продаж) с начала сентября 2018 года. Для полного начала производства потребуется около 3 месяцев, после чего предприятие выйдет на полную проектную мощность.

Расчет сбыта произведенной продукции со всего участка, тонн, представлен в таблице 3.12:

Таблица 3.12 – Планируемый план переработки и объем сбыта лома, кг в месяц

Продукт/Вариант	Единица измерения	8.2018	9.2018	10.2018	11.2018 - 5.2022
Лом 3А	кг	62 500	125 000	187 500	250 000
Лом 5А	кг	62 500	125 000	187 500	250 000
Лом 12А	кг	62 500	125 000	187 500	250 000
Лом, медь	кг	125	250	375	500
Лом, алюминий	кг	125	250	375	500
Лом, нержавейка	кг	65	130	195	260

Цена реализации переработанной продукции представлена в таблице 3.13:

Таблица 3.13 – Цена производимой продукции

Наименование	Единица измерения	Стоимость руб.
1	2	3
Лом 3А	кг	13,5 руб./кг
Лом 5А	кг	13 руб./кг

Продолжение таблицы 3.13

1	2	3
Лом 12А	кг	13 руб./кг
Лом, медь	кг	310 руб./кг
Лом, алюминий	кг	100 руб./кг
Лом, нержавейка	кг	90 руб./кг

Также стоит отметить, что при производстве продукции (ее переработке) в структуре ее себестоимости необходимо учитывать и затраты, называемые накладными расходами, которые не связаны непосредственно с объемом производства или сбыта. Затраты на обеспечение деятельности по управлению проектом представлены в таблице 3.14:

Таблица 3.14 – Общие издержки

Название	Сумма, руб.	График платежей
Управление		
Офисные (в т.ч. канцелярские) расходы	7 000	Ежемесячно, весь проект
Командировочные и представительские расходы	15 000	Ежемесячно, весь проект
Производство		
Аренда производственного помещения	125 000	Ежемесячно, весь проект
Коммунальные расходы	15 000	Ежемесячно, весь проект
Прочие общехозяйственные расходы	40 000	Ежемесячно, весь проект
Маркетинг		
Реклама, связь	25 000	Ежемесячно, весь проект

Суммарные прямые издержки на производство продукции представлены в таблицах 3.15– 3.19

Таблица 3.15 – Суммарные прямые издержки

Наименование	Единица измерения	Стоимость, руб.
Лом 3А	кг	8,96
Лом 5А	кг	8,96
Лом 12А	кг	8,96
Лом, медь	кг	254,90
Лом, алюминий	кг	73,10
Лом, нержавейка	кг	52,90

Таблица 3.16 – Прямые издержки на производство лома 3А,5А, 12А руб./кг

Наименование	Ед. изм.	Расход	Потери, %	Стоимость, руб.
Материалы и комплектующие				6,57
Лом 3А,5А, 12А (необработанный)	кг	1	1,000	6,57
Сдельная зарплата	руб.			2,10
Другие издержки (транспортировка)	руб.			0,30
Всего				8,96

Таблица 3.17– Прямые издержки на производство лома меди, руб./кг

Наименование	Ед. изм.	Расход	Потери, %	Стоимость, руб.
Материалы и комплектующие				252,50
Лом, медь (необработанный)	кг	1	1,000	252,50
Сдельная зарплата	руб.			2,10
Другие издержки (транспортировка)	руб.			0,30
Всего				254,90

Таблица 3.18 – Прямые издержки на производство лома алюминия, руб./кг

Наименование	Ед. изм.	Расход	Потери, %	Стоимость, руб.
Материалы и комплектующие				70,70
Лом, алюминий (необработанный)	кг	1	1,000	70,70
Сдельная зарплата	руб.			2,10
Другие издержки (транспортировка)	руб.			0,30
Всего				73,10

Таблица 3.19 – Прямые издержки на производство лома нержавейки, руб./кг

Наименование	Ед. изм.	Расход	Потери, %	Стоимость, руб.
Материалы и комплектующие				50,50
Лом, алюминий (необработанный)	кг	1	1,000	50,50
Сдельная зарплата	руб.			2,10
Другие издержки (транспортировка)	руб.			0,30
Всего				52,90

Планируется, что общая численность персонала постоянно задействован-

ного в проекте составит 9 человек. Из них управленческий персонал составит 3 человека (генеральный директор, главный бухгалтер, главный технолог), рабочие производства и обслуживающий персонал – 4 человека, менеджеры по снабжению и сбыту – 2 человека. Численность персонала и заработная плата представлены в таблице 3.20:

Таблица 3.20 – Численность персонала и заработная плата

Должность	Количество чел.	Зарплата, Руб.	График платежей
Управление			
Генеральный директор	1	50 000	Ежемесячно, весь проект
Главный бухгалтер	1	27 000	Ежемесячно, весь проект
Главный технолог	1	25 000	Ежемесячно, весь период производства
Производство			
Инженер-электромеханик	1	21 000	Ежемесячно, весь период производства
Рабочий	2	15 000	Ежемесячно, весь период производства
Водитель перегружателя	1	19 000	Ежемесячно, весь период производства
Маркетинг			
Менеджер по снабжению и сбыту	2	18 000	Ежемесячно, весь период производства

Фонд заработной платы составит 208 000 рублей в месяц без учета сдельной заработной платы производственного персонала (2,10 руб. за кг. переработанной продукции). Объем сдельной заработной платы планируется направить на выплату премий и надбавок производственному персоналу и другим сотрудникам.

Наличие информации о прямых постоянных расходах позволяет сделать анализ безубыточности, то есть определить критический объем производства (рисунок 3.1):

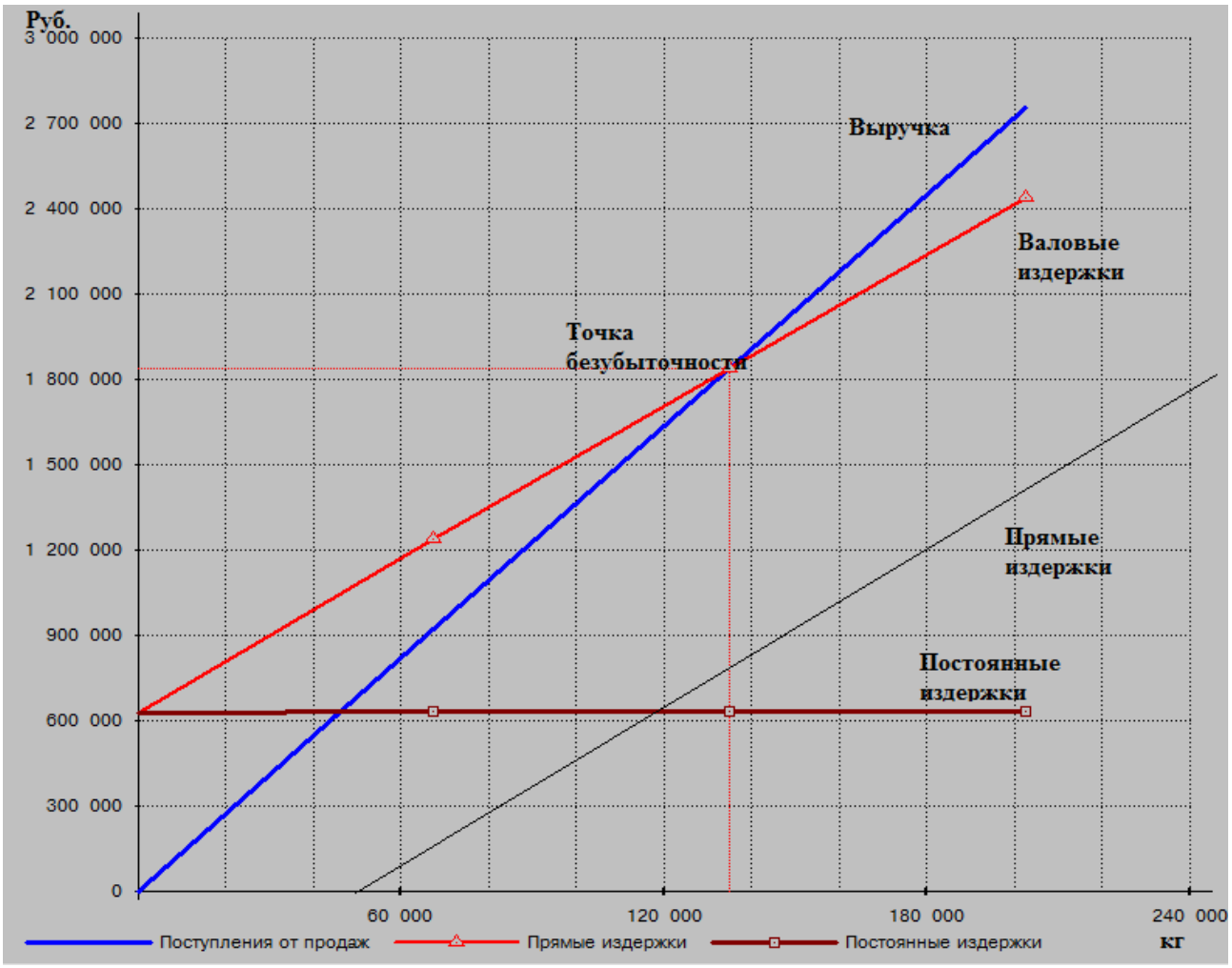

Рисунок 3.1 –Точка безубыточности производства лома черных металлов в 2018 году, кг

Прогнозный финансовый план проекта представлен прогнозом движения денежных средств (кэш-фло проекта) и прогнозом прибылей и убытков.

Отчет о движении денежных средств (кэш-фло проекта) – это документ финансовой отчетности, в котором отражаются поступления, израсходование и нетто-изменения денежных средств в ходе текущей хозяйственной, инвестиционной и финансовой деятельности предприятия на определенный период (представлен в Приложении Г).

Отчет о движении денежных средств содержит три раздела, соответствующих основным направлениям деятельности компании:

– кэш-фло от операционной деятельности;

– кэш-фло от инвестиционной деятельности;

– кэш-фло от финансовой деятельности.

В «Кэш-фло» от операционной деятельности» представлены денежные поступления и выплаты, связанные со сбытом, производством, расчетами по налогам, операциями по размещению временно свободных денежных средств. Производственные затраты объединены в две группы: «Суммарные прямые издержки» и «Суммарные постоянные издержки».

Уже с ноября-декабря 2018 года проекта поток наличности постоянно увеличивает свое значение **(**с 1 713 750,4 руб.), но его еще не хватает для получения прибыли.

«Кэш-фло» от инвестиционной деятельности» отражает движение денежных средств, связанных с инвестиционным периодом реализации проекта.

«Кэш-фло» от финансовой деятельности» отражает поступления и выплаты денежных средств по операциям, связанным с финансированием проекта.

Две итоговые строки «Кэш-фло» отражают баланс наличности на начало и конец каждого периода. Баланс наличности позволяет судить о возможности предприятия генерировать достаточное количество денежных средств для покрытия обязательств. В случае дефицита средств требуется привлечение дополнительных источников финансирования в виде кредитов или капитала учредителей. Баланс наличности на протяжении всего периода является положительной величиной и изменяется то в сторону увеличения.

Отчет о прибылях и убытках (отчет о финансовых результатах) позволяет определить, из каких составляющих складывается прибыль предприятия. Структура отчета отражает порядок расчета прибыли. Результаты каждого шага расчетов помещаются в соответствующих строках таблицы «Отчет о финансовых результатах» (в Приложении Д).

Валовой объем продаж равен сумме поступлений от продажи продукции за вычетом НДС. В расчет прибыли не входят инвестиционные затраты на приобретение активов и доходы от продажи основных средств.

Чистый объем продаж равен валовому объему продаж за вычетом потерь и налогов с продаж. Валовая прибыль определяется как разность чистого объема продаж и прямых издержек.

Прибыль до выплаты налога образуется после вычитания из валовой прибыли налога на имущество, постоянных издержек, амортизации, процентов по кредитам, других издержек и убытков предшествующих периодов.

Налогооблагаемая прибыль складывается из суммы прибыли до выплаты налогов, суммы издержек, отнесенных на прибыль. В расчет прибыли не входят источники финансирования. Так, поступление заемных средств не включается в расчет как доход, а возвращение кредита не входит в статьи расходов. При этом выплата процентов за кредит учитывается в расчетах, и может относиться на затраты или на чистую прибыль.

Чистая прибыль получается после вычитания из налогооблагаемой прибыли налога на прибыль, и уже с 1 квартала 2019 года прогнозируемая чистая прибыль будет иметь положительное значение (1 180 557,7 руб.) и будет увеличиваться.

Интегральные показатели эффективности проекта рассчитаны при ставке дисконтирования в 7,5% и представлены в таблице 3.21:

Таблица 3.21 – Эффективность инвестиций

Показатель	Значение
Ставка дисконтирования	7,50 %
Период окупаемости	55 месяцев
Дисконтированный период окупаемости	60 месяцев
Средняя норма рентабельности	22,81 %
Чистый приведенный доход	1 725 880 руб.
Индекс прибыльности	1,14
Внутренняя норма рентабельности	6,46 %
Модифицированная внутренняя норма рентабельности	5,54 %

Период расчета интегральных показателей – 5 лет (60 мес.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог, следует подчеркнуть, что планирование представляет собой заблаговременное принятие решений о том, что следует делать и что для этого необходимо, когда делать, кто будет делать, кто будет отвечать за полученный результат.

Необходимо помнить, что само по себе стратегическое планирование не гарантирует успеха. Это подтверждает то, что все функции управления взаимосвязаны.

Стратегическое планирование обеспечивает руководству средство создания плана на длительный срок; дает основу для принятия решения; способствует снижению риска для принятия решения, помогает уточнить наиболее подходящие пути действий, а также создает единство общей цели внутри предприятия.

Целью дипломного проекта являлась разработка экономической модели малого предприятия по переработке лома черных и цветных металлов.

Объектом исследования выступало предприятие по переработке лома черных и цветных металлов.

Предметом исследования стала совокупность теоретических и практических вопросов разработки систем менеджмента предприятия по переработке лома черных и цветных металлов.

В рамках достижения цели работы проводились маркетинговые исследования рынка лома черных и цветных металлов, технические и организационные мероприятия по организации предприятия, специализирующегося на переработке лома черных и цветных металлов, а также финансовый анализ вложений инвестиций и анализ результатов проекта.

В ходе проектирования были определены основные направления, цели и задачи в области качества, разработана система менеджмента предприятия.

Стоит отметить, что согласованность организационной структуры предприятия и состава процессов системы стало базовым принципом функционирования системы менеджмента. Определение организационной структуры для ре-

ализации процессов системы менеджмента предусмотрело установление состава необходимых для этого организационных единиц и системы их взаимоотношений.

В системе управления предприятием были также определены условия создания, обеспечения и поддержания в рабочем состоянии производственной среды, необходимой для обеспечения соответствия продукции установленным требованиям, а также для выполнения требований законодательства в области промышленной безопасности и экологии. При этом в текущих условиях нестабильности условий внешней среды и усиления конкуренции на российском и мировом рынках металлургической продукции основным направлением повышения эффективности деятельности по обеспечению ломом является сокращение затрат на данный вид сырья.

Стоит также отметить, что детально проработанная и документально закрепленная сбытовая политика становится эффективным инструментом предварительного, текущего и последующего контроля за сбытовой деятельностью организации и ее положением на рынке.

Обоснованное формирование и эффективный контроль сбытовой и товарной политик руководством организации позволят обеспечить конкурентоспособность предприятия и, следовательно, само его существование в современных жестких условиях геоэкономической конкурентной борьбы.

В результате проделанной работы спроектирована необходимая документация для реализации инвестиционного проекта.

Расчёт эффективности инвестиций показал, что проект окупится в течение 55 месяцев.

Проект имеет высокую степень детализации, поэтому разработанные решения могут быть использованы в производственно-хозяйственной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постановление Правительства РФ от 12.12.2012 № 1287 «О лицензировании деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов»// «Собрание законодательства РФ». – 17.12.2012. – № 51. – ст. 7222
2. Федеральный закон от 08.02.1998 № 14–ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (в ред. от 31.12.2017 г.) // Режим доступа: http://base.garant.ru/12109720/
3. Федеральный закон от 26 июля 2006 г. № 135–ФЗ «О защите конкуренции» (в ред. от 29.07.2017 г.). Режим доступа: http://base.garant.ru/12148517/
4. Федеральный закон от 27 ноября 2017 года № 335-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в ред. от 27.11.2017). Режим доступа: http://base.garant.ru/71819196/
5. Инструкция о порядке учета сдачи (заготовки) и отгрузки лома и отходов черных металлов: утверждена Минчерметом СССР и ЦСУ СССР от 5 июля 1979 г. № 9-41 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/902087666
6. Концепция развития металлургической промышленности России до 2020г.: (утв. приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 18 марта 2013 г. № 150)
7. Аникеев С.Н. Методика разработки плана маркетинга / С.Н. Аникеев.– М.: Фолиум, 2016. – 131 с
8. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф – СПб.: Питер, 2016. – 329 с
9. Антонов Г.Д. Управление снабжением и сбытом организации: учебное пособие. / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин, А.В. Бондаренков. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 290 с
10. Балашова Е.С. Современные модели ресурсного менеджмента промышленного предприятия / Е. С. Балашова // Управление в социальных и экономических системах. – 2015. – №1. – С. 105-111
11. Белик И.С. Влияние структурных изменений в металлургических холдингах

на систему управления запасами / И.С. Белик, Р.Р. Латфуллин // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. – 2015. – №6. – С. 885-899

12. Белковский А. Г. Современное состояние и тенденции развития технологии производства стали в ДСП и их конструкций / А.Г. Белковский, Я.Л. Кац, М.В. Краснянский // Бюллетень научно-технической и экономической информации «Черная металлургия». – 2013. – №3. – С. 72-88
13. Большаков А.С. Менеджмент: Учебное пособие / А.С. Большаков.–Спб.: Питер, 2016. – 160 с.
14. Буданов И.А. Перспективы развития металлургического производства в России / И.А. Буданов, В.С. Устинов // Бюллетень научно-технической и экономической информации «Черная металлургия». – 2014. – № 5. – С. 3-12.
15. Буров В.П. Бизнес–план. Методика составления. Реальный пример / В.П. Буров, В.А. Морошкин, О.К. Новиков – М.: Издательствово ЦИПКК АП, 2016. – 193 с.
16. Быкова Е.В. Финансовое искусство коммерции / Е.В. Быкова, Е.С. Стоянова.– М.: Перспектива, 2016. – 154 с.
17. Вайсман А. Стратегия маркетинга: 10 шагов к успеху /Пер. с нем. А. Вайсман. – М.: Экономика, 2016. – 344 с.
18. Виханский, О.С. Наумов А.И. Менеджмент: учебник/ О.С. Виханский, А.И. Наумов. – М.: Гардарики, 2016 – 223 с.
19. Гаджинский А.М. Логистика: учебник для бакалавров. / А.М. Гаджинский. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. – 420 с.
20. Герчикова И.Н. Менеджмент / И.Н. Герчикова– М.: ЮНИТИ, 2016. – 486 с.
21. Герчикова М.А. Практический менеджмент / М.А. Герчикова.– М.: ИНФРА–М, 2015. – 250 с.
22. Голубев О.В., Коротченко А.С., Черноусов П.И. Прогнозные сценарии потребления металлолома в черной металлургии // Металлург. – 2016. – № 10. – С. 15–19
23. Завьялов П.С. маркетинг в схемах, рисунках, таблицах: Учебное пособие / П.С. Завьялов – М.: ИНФРА–М, 2016. – 327 с.
24. Иванова Т.А. Математическое моделирование оптимальных потоков лома черных металлов в РФ и ценового диапазона закупочных цен / Т.А. Ивано-

ва, В.Ш. Трофимова // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. –2015. – Т. 2, вып. 1. – С. 224-227

25. Иванова Т.А. Механизм выбора приоритетных регионов закупки лома черных металлов металлургическими предприятиями России / Т.А. Иванова, В.Ш. Трофимова, А.Н. Калитаев, М.В. Лапин, Д.Г. Степанов, В.В. Белоусов // Металлург. – 2016. – №11. – С. 16-22
26. Иванова Т.А., Трофимова В.Ш., Калитаев А.Н., Степанов Д.Г. Региональная логистика закупа лома черных металлов металлургическими предприятиями в РФ // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, вып. 1. – С. 170–182
27. Итоги 2017: Сталь возвращает долги акционерам [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.metaltorg.ru/analytics/publication/?id=4330
28. Калганова С. Г. Современный потенциал электрометаллургии / С. Г. Калганова // Вопросы электротехнологии. – 2017. – №1. – С. 13-19
29. Котлер, Ф. Управление маркетингом: анализ, планирование и контроль / Ф. Котлер – М.: ИНФРА–М, 2015. – 434 с.
30. Лапин М. Рынок лома: возможности оптимизации для потребителей / М. Лапин, Д. Степанов, В. Белоусов, Т. Иванова, В. Трофимова, А. Калитаев // Металлоснабжение и сбыт. – 2016. – №6. – С. 54-58
31. Магнитогорский металлургический комбинат [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://mmk.ru/
32. Макарова Л. И. Отчет по научно-исследовательской работе «Исследование формирования металлофонда и балансов рынка стального лома в региональном разрезе до 2020 года» / Л.И. Макарова, Е.А. Ягодинец, Г.И. Козлов, С.Г. Кузнецова, А.В. Окуньков, Н.И. Стручкова. – М.: 2013. – 83 с.
33. Малый В. Кто повезет российский лом // Металлоснабжение и сбыт. – 2015. – № 10. – С. 102–103
34. Мысик В. Ф. Ресурсы и подготовка лома к плавке стали : монография / В. Ф. Мысик,А. В. Жданов. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Екатеринбург: УрФУ, 2017. – 337 с.
35. Новолипецкий металлургический комбинат [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://nlmk.com/ru/
36. Олейникова И. Н. Изменение структуры рынка металлолома: повышение эффективности или стремление доминировать / И. Н. Олейникова, С. В. Уг-

ренинов // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: экономика. – 2015. – №4. – С. 56-61

37. Официальный сайт журнала «Металл Инфо» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.metalinfo.ru/
38. Реестр действующих лицензий Министерством сельского хозяйства Пензенской области по заготовке, переработке и реализации лома черных и цветных металлов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.mcx-penza.ru/liense/reestr
39. Руководство по написанию бакалаврской работы: метод. указания / сост.: В. Д. Дорофеев, Ю.Д. Бахтеев, В.М. Володин, Г.И. Дубина, Л.А. Мизюркина, Д.В. Сенаторов, Г.Н. Тугускина, Б.А. Филиппов, Ю.Ю. Частухина, Ю.Т. Шестопал, Н.Ю. Щетинина; под общ. ред. В.Д. Дорофеева. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2016. – 44 с.
40. Рынок лома РФ. Анализ итогов 2017 года/ Департамент маркетинга. Отдел исследования и анализа рынков Транслом. – М., 2017. – 9 с.
41. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок: учебник / А.Н. Стерлигова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 430 с.
42. Токмакова Е.Г. Учет переработки лома черных и цветных металлов в специализированных организациях//Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2015. – № 1. – С. 48-53
43. Федотов Д.М. Предпосылки внедрения мини-заводов в российскую практику отрасли черной металлургии / Д.М. Федотов, Е.Б. Тищенко // Экономические науки. – 2015. – №127. – С. 81-85
44. Федотов Д.М. Современное состояние отрасли черной металлургии в Российской Федерации и предпосылки ее модернизации / Д.М. Федотов, Е.Б. Тищенко // Экономические науки. – 2016. – №5. – С. 48-52
45. Цветные металлы: наметился рост // Биржевой бюллетень. –2016. –№ 3.– С.23-45
46. Шредерная установка для металлолома Drake 2000 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.waste.ru/modules/equipment/item.php?itemid=146
47. SWOT-анализ рынка лома и рейтинг грузоотправителей по Федеральным округам за 2017 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ruslom.com/swot-analiz-rynka-loma/

Приложение А

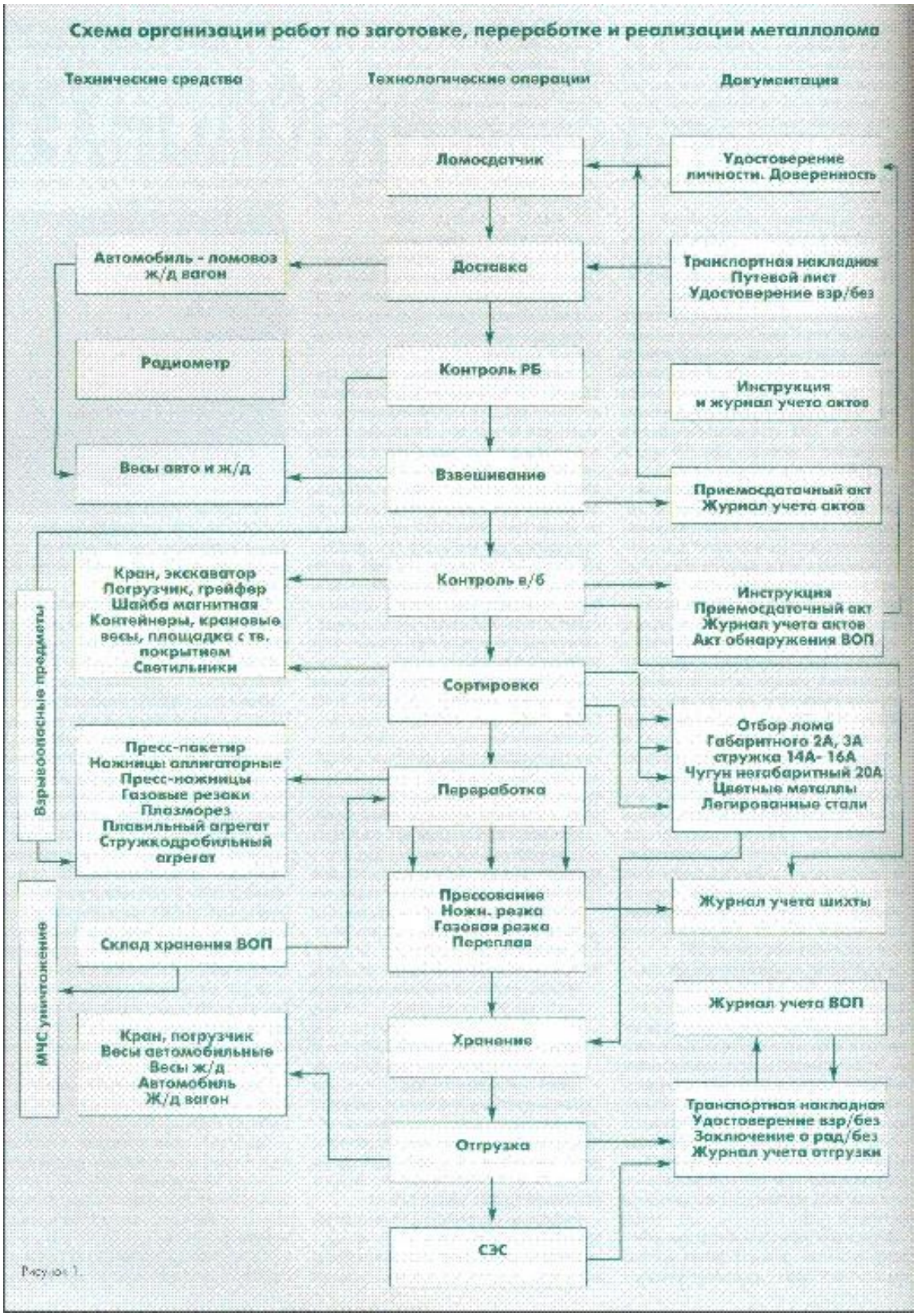

Рисунок А.1 – Схема организации заготовки, переработки и реализации лома металлов

Приложение Б

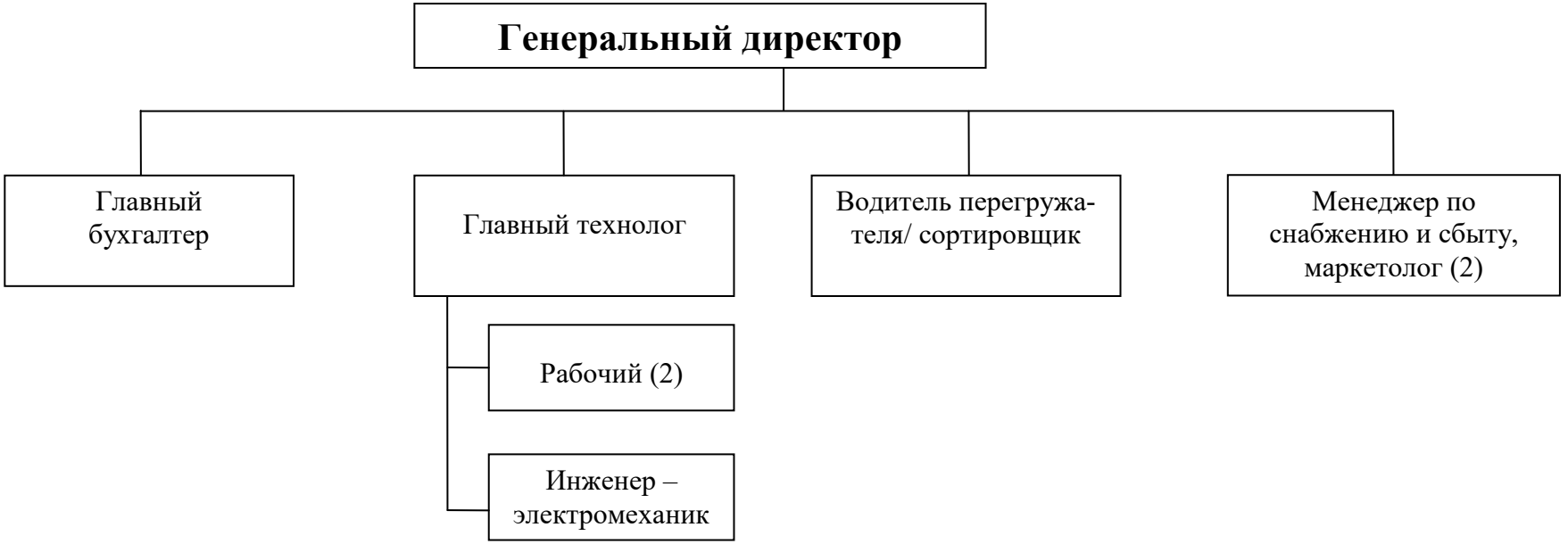

Рисунок Б.1 – Организационная структура предприятия

Приложение В

Таблица В.1 – Отчет о финансовых результатах, руб.

Строка	6.2018	7.2018	8.2018	9.2018	10.2018	11.2018	12.2018	1кв. 2019г.
Валовый объем продаж			2 284 140,7	4 583 236,8	6 897 361,7	9 226 589,1	9 256 794,6	27 952 607,0
Потери			22 841,4	45 832,4	68 973,6	92 265,9	92 567,9	279 526,1
Чистый объем продаж			2 261 299,3	4 537 404,4	6 828 388,1	9 134 323,3	9 164 226,6	27 673 080,9
Материалы и комплектующие			1 135 333,2	2 276 195,4	3 425 383,8	4 582 098,8	4 597 091,0	13 881 768,2
Сдельная зарплата			571 677,3	1 062 763,1	1 585 347,1	2 083 286,9	2 090 104,1	6 311 456,6
Суммарные прямые издержки			1 707 010,5	3 338 958,6	5 010 730,8	6 665 385,6	6 687 195,0	20 193 224,8
Валовая прибыль			554 288,8	1 198 445,9	1 817 657,3	2 468 937,6	2 477 031,6	7 479 856,1
Налог на имущество		126 468,9	134 598,0	134 214,0	133 835,2	132 704,8	131 574,5	387 941,7
Административные издержки	18 644,1	18 705,1	18 766,3	18 827,8	18 889,4	18 951,3	19 013,3	57 414,2
Производственные издержки	152 542,4	153 041,8	153 542,8	154 045,4	154 549,7	155 055,7	155 563,3	469 752,2
Маркетинговые издержки	21 186,4	21 255,8	21 325,4	21 395,2	21 465,2	21 535,5	21 606,0	65 243,4
Зарплата административного персонала	65 000,0	65 212,8	133 469,6	133 906,6	134 344,9	134 784,7	135 226,0	408 340,0
Зарплата производственного персонала			91 596,8	91 896,7	92 197,5	92 499,3	92 802,2	280 233,3
Зарплата маркетингового персонала			47 106,9	47 261,1	47 415,9	47 571,1	47 726,8	144 120,0
Суммарные постоянные издержки	257 372,9	258 215,5	465 807,8	467 332,8	468 862,7	470 397,6	471 937,6	1 425 103,0
Амортизация			574 858,8	621 947,4	621 947,4	621 947,4	621 947,4	1 865 842,3
Проценты по кредитам		410 841,1	427 846,1	430 920,0	422 539,3	414 158,7	405 778,0	1 167 050,2
Суммарные непроизводственные издержки		410 841,1	1 002 704,8	1 052 867,4	1 044 486,8	1 036 106,1	1 027 725,5	3 032 892,5
Другие издержки	50 847,5	296 518,4	99 163,0					
Убытки предыдущих периодов		308 220,3	1 400 264,2	2 548 249,2	3 004 217,5	2 833 744,9	2 004 015,8	1 158 221,7
Прибыль до выплаты налога	-308 220,3	-1 400 264,2	-2 548 249,2	-3 004 217,5	-2 833 744,9	-2 004 015,8	-1 158 221,7	1 475 697,2
Налогооблагаемая прибыль	-308 220,3	-1 400 264,2	-2 548 249,2	-3 004 217,5	-2 833 744,9	-2 004 015,8	-1 158 221,7	1 475 697,2
Налог на прибыль								295 139,4
Чистая прибыль	**-308 220,3**	**-1 400 264,2**	**-2 548 249,2**	**-3 004 217,5**	**-2 833 744,9**	**-2 004 015,8**	**-1 158 221,7**	**1 180 557,7**

Таблица В.2 – Отчет о финансовых результатах, руб.

Строка	2кв. 2019г.	3кв. 2019г.	4кв. 2019г.	2020 год	2021 год	2022 год	1-5.2023
Валовый объем продаж	28 228 035,4	28 483 266,9	28 729 289,6	117 420 161,5	121 443 171,9	125 148 904,4	53 247 077,8
Потери	282 280,4	284 832,7	287 292,9	1 174 201,6	1 214 431,7	1 251 489,0	532 470,8
Чистый объем продаж	27 945 755,0	28 198 434,2	28 441 996,7	116 245 959,9	120 228 740,1	123 897 415,3	52 714 607,0
Материалы и комплектующие	14 018 550,9	14 146 800,1	14 269 007,1	58 319 197,7	60 320 559,2	62 164 516,0	26 449 021,7
Сдельная зарплата	6 373 646,0	6 431 818,2	6 487 377,9	26 514 716,1	27 424 333,2	28 262 369,8	11 894 544,3
Суммарные прямые издержки	20 392 196,9	20 578 618,4	20 756 385,0	84 833 913,8	87 744 892,5	90 426 885,9	38 343 566,0
Валовая прибыль	7 553 558,1	7 619 815,9	7 685 611,7	31 412 046,1	32 483 847,7	33 470 529,5	14 371 041,1
Налог на имущество	377 769,9	366 870,3	354 511,3	1 294 443,0	1 096 685,3	898 823,5	312 606,0
Административные издержки	57 979,9	58 504,1	59 009,5	241 178,9	249 442,1	257 053,6	109 368,6
Производственные издержки	474 380,9	478 670,1	482 804,6	1 973 282,3	2 040 890,2	2 103 166,2	894 833,7
Маркетинговые издержки	65 886,2	66 482,0	67 056,2	274 067,0	283 457,0	292 106,4	124 282,5
Зарплата административного персонала	412 363,5	416 092,0	419 686,0	1 715 308,5	1 774 077,8	1 828 212,3	777 849,1
Зарплата производственного персонала	282 994,6	285 553,3	288 019,8	1 177 172,5	1 217 504,4	1 254 655,5	533 818,0
Зарплата маркетингового персонала	145 540,1	146 856,0	148 124,5	605 403,0	626 145,1	645 251,4	274 535,0
Суммарные постоянные издержки	1 439 145,1	1 452 157,6	1 464 700,5	5 986 412,2	6 191 516,7	6 380 445,4	2 714 686,7
Амортизация	1 865 842,3	2 128 625,1	2 262 241,7	9 048 966,6	9 048 966,6	9 048 966,6	3 770 402,8
Проценты по кредитам	1 091 624,3	1 015 164,4	945 784,0	3 107 627,6	2 026 814,0	950 436,6	88 110,1
Суммарные непроизводственные издержки	2 957 466,7	3 143 789,5	3 208 025,7	12 156 594,2	11 075 780,6	9 999 403,3	3 858 512,9
Другие издержки							
Убытки предыдущих периодов							
Прибыль до выплаты налога	2 779 176,5	2 656 998,5	2 658 374,2	11 974 596,7	14 119 865,1	16 191 857,3	7 485 235,5
Налогооблагаемая прибыль	2 779 176,5	2 656 998,5	2 658 374,2	11 974 596,7	14 119 865,1	16 191 857,3	7 485 235,5
Налог на прибыль	555 835,3	531 399,7	531 674,8	2 394 919,3	2 823 973,0	3 238 371,5	1 497 047,1
Чистая прибыль	**2 223 341,2**	**2 125 598,8**	**2 126 699,4**	**9 579 677,4**	**11 295 892,1**	**12 953 485,8**	**5 988 188,4**

Таблица В.3 – Отчет о движении денежных средств, руб.

Строка	6.2018	7.2018	8.2018	9.2018	10.2018	11.2018	12.2018
Поступления от продаж			1 342 395,1	3 868 175,3	6 410 478,6	8 969 386,1	10 184 919,0
Затраты на материалы и комплектующие			2 054 196,3	3 046 579,1	4 405 032,1	5 411 575,1	5 429 291,2
Затраты на сдельную заработную плату			608 730,5	902 808,3	1 305 365,6	1 603 639,6	1 608 889,5
Суммарные прямые издержки			2 662 926,7	3 949 387,5	5 710 397,7	7 015 214,7	7 038 180,7
Общие издержки	227 000,0	227 743,1	228 488,7	229 236,7	229 987,2	230 740,1	231 495,5
Затраты на персонал	50 000,0	50 163,7	209 364,1	210 049,5	210 737,2	211 427,1	212 119,2
Суммарные постоянные издержки	277 000,0	277 906,8	437 852,8	439 286,2	440 724,3	442 167,2	443 614,7
Налоги	15 000,0	-28 730,6	-1 920 116,9	-2 095 079,2	-1 455 911,6	-1 706 593,8	-1 598 516,9
Кэш-фло от операционной деятельности	-292 000,0	-249 176,3	161 732,5	1 574 580,7	1 715 268,2	3 218 598,0	4 301 640,6
Затраты на приобретение активов	81 400 000,0	4 946 139,5					
Другие издержки подготовительного периода	60 000,0	349 891,7	117 012,4				
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-81 460 000,0	-5 296 031,3	-117 012,4				
Собственный (акционерный) капитал	19 750 000,0	3 800 000,0	600 000,0	50 000,0			
Займы	62 000 000,0	3 200 000,0	900 000,0				
Выплаты в погашение займов		1 050 847,5	1 117 514,1	1 192 514,1	1 192 514,1	1 192 514,1	1 192 514,1
Выплаты процентов по займам		410 841,1	427 846,1	430 920,0	422 539,3	414 158,7	405 778,0
Кэш-фло от финансовой деятельности	81 750 000,0	5 538 311,4	-45 360,2	-1 573 434,1	-1 615 053,5	-1 606 672,8	-1 598 292,2
Баланс наличности на начало периода	10 000,0	8 000,0	1 103,9	463,8	1 610,4	101 825,2	1 713 750,4
Баланс наличности на конец периода	**8 000,0**	**1 103,9**	**463,8**	**1 610,4**	**101 825,2**	**1 713 750,4**	**4 417 098,8**

Строка	1кв. 2019г.	2кв. 2019г.	3кв. 2019г.	4кв. 2019г.	2020 год	2021 год	2022 год	1-5.2023
Поступления от продаж	30 755 250,8	31 058 294,7	31 344 981,3	31 615 721,8	129 217 367,4	133 657 236,4	137 748 519,3	58 607 833,3
Затраты на материалы и комплектующие	16 394 751,0	16 556 295,1	16 705 993,4	16 850 290,5	68 869 222,4	71 228 796,7	73 402 281,3	29 556 613,2
Затраты на сдельную заработную плату	4 858 340,2	4 906 211,4	4 950 572,2	4 993 332,5	20 408 368,0	21 107 592,7	21 751 672,5	8 758 662,0
Суммарные прямые издержки	21 253 091,1	21 462 506,5	21 656 565,6	21 843 623,1	89 277 590,4	92 336 389,4	95 153 953,8	38 315 275,1
Общие издержки	699 043,5	705 931,5	712 314,4	718 466,9	2 936 463,3	3 037 071,4	3 129 745,0	1 331 611,9
Затраты на персонал	640 533,3	646 844,7	652 693,3	658 330,9	2 690 680,0	2 782 867,2	2 867 783,9	1 220 155,4
Суммарные постоянные издержки	1 339 576,8	1 352 776,2	1 365 007,7	1 376 797,9	5 627 143,3	5 819 938,6	5 997 528,9	2 551 767,4
Налоги	358 045,5	3 120 007,4	3 132 701,2	3 115 231,2	12 799 136,8	13 344 378,5	13 850 988,9	5 851 514,4
Кэш-фло от операционной деятельности	7 804 537,3	5 123 004,6	5 190 706,7	5 280 069,7	21 513 496,9	22 156 529,9	22 746 047,7	11 889 276,3
Затраты на приобретение активов								
Другие издержки подготовительного периода								
Кэш-фло от инвестиционной деятельности								
Собственный (акционерный) капитал								
Выплаты в погашение займов	3 577 542,4	3 577 542,4	3 502 542,4	3 352 542,4	13 410 169,5	13 410 169,5	13 076 836,2	5 254 237,3
Выплаты процентов по займам	1 167 050,2	1 091 624,3	1 015 164,4	945 784,0	3 107 627,6	2 026 814,0	950 436,6	88 110,1

Кэш-фло от финансовой деятельности	-4 744 592,6	-4 669 166,7	-4 517 706,8	-4 298 326,4	-16 517 797,1	-15 436 983,5	-14 027 272,8	-5 342 347,4
Баланс наличности на начало периода	4 417 098,8	7 477 043,6	7 930 881,5	8 603 881,4	9 585 624,7	14 581 324,5	21 300 870,9	30 019 645,8
Баланс наличности на конец периода	**7 477 043,6**	**7 930 881,5**	**8 603 881,4**	**9 585 624,7**	**14 581 324,5**	**21 300 870,9**	**30 019 645,8**	**36 566 574,7**

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Финансовые показатели проекта

Строка	6.2018	7.2018	8.2018	9.2018	10.2018	11.2018	12.2018
Коэффициент текущей ликвидности (CR), %	0,4	100,7	98,7	91,2	88,7	91,2	93,9
Коэффициент срочной ликвидности (QR), %	0,4	100,7	92,4	81,9	76,1	78,5	81,0
Чистый оборотный капитал (NWC), руб.	-11 507 542,4	87 042,6	-174 101,9	-1 150 636,9	-1 475 731,0	-1 141 568,6	-791 341,1
Чистый оборотный капитал (NWC), $ US	-186 417,3	1 410,1	-2 820,4	-18 639,8	-23 906,2	-18 492,9	-12 819,4
Коэфф. оборачиваем. запасов (ST)			25,1	32,6	36,6	48,5	48,5
Коэфф. оборачиваем. дебиторской задолж. (CP)			14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Коэфф. оборачиваем. рабочего капитала (NCT)			-155,9	-47,3	-55,5	-96,0	-139,0
Коэфф. оборачиваем. основных средств (FAT)			0,4	0,8	1,1	1,5	1,6
Коэфф. оборачиваем. активов (TAT)			0,3	0,6	1,0	1,3	1,3
Суммарные обязательства к активам (TD/TA), %	76,1	74,3	74,7	74,7	74,2	73,1	72,0
Долгоср. обязат. к активам (LTD/TA), %	61,9	60,1	59,4	59,1	58,5	57,4	56,3
Долгоср. обязат. к внеоборотн. акт. (LTD/FA), %	62,0	70,1	70,0	68,9	68,0	67,0	66,0
Суммарные обязательства к собств. кап. (TD/EQ), %	318,7	289,5	295,8	295,9	287,9	271,8	256,6
Коэффициент покрытия процентов (TIE), раз		-2,4	-5,0	-6,0	-5,7	-3,8	-1,9
Коэфф. рентабельности валовой прибыли (GPM), %			24,5	26,4	26,6	27,0	27,0
Коэфф. рентабельности операц. прибыли (OPM), %			-112,7	-66,2	-41,5	-21,9	-12,6
Коэфф. рентабельности чистой прибыли (NPM), %			-112,7	-66,2	-41,5	-21,9	-12,6
Рентабельность оборотных активов (RCA), %	-7 143,0	-135,7	-236,2	-301,2	-294,0	-203,3	-114,9
Рентабельность внеоборотных активов (RFA), %	-4,5	-22,7	-42,1	-50,1	-47,7	-34,0	-19,8
Рентабельность инвестиций (ROI), %	-4,5	-19,5	-35,7	-42,9	-41,0	-29,1	-16,9
Рентабельность собственного капитала (ROE), %	-19,0	-75,8	-141,5	-170,0	-159,1	-108,3	-60,3

Строка	1кв. 2019г.	2кв. 2019г.	3кв. 2019г.	4кв. 2019г.	2020 год	2021 год	2022 год	1-5.2023
Коэффициент текущей ликвидности (CR), %	98,7	104,1	110,7	118,5	142,0	190,5	310,0	1 425,8
Коэффициент срочной ликвидности (QR), %	86,1	91,3	97,5	105,2	128,5	176,4	292,1	1 370,7
Чистый оборотный капитал (NWC), руб.	-174 420,9	543 207,1	1 381 330,7	2 382 087,3	5 419 581,6	11 626 893,1	21 945 565,1	36 641 043,1
Чистый оборотный капитал (NWC), $ US	-2 825,5	8 799,7	22 377,0	38 588,8	87 794,9	188 350,8	355 508,9	593 569,5
Коэфф. оборачиваем. запасов (ST)	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	60,5
Коэфф. оборачиваем. дебиторской задолж. (CP)	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Коэфф. оборачиваем. рабочего капитала (NCT)	-634,6	205,8	81,7	47,8	21,4	10,3	5,6	3,5
Коэфф. оборачиваем. основных средств (FAT)	1,6	1,7	1,7	1,8	2,0	2,5	3,2	3,9
Коэфф. оборачиваем. активов (TAT)	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,7	1,7	1,8
Суммарные обязательства к активам (TD/TA), %	69,9	66,7	63,4	60,1	51,0	34,6	16,5	3,8
Долгоср. обязат. к активам (LTD/TA), %	53,7	50,4	47,1	43,6	33,9	16,9	1,8	0,0
Долгоср. обязат. к внеоборотн. акт. (LTD/FA), %	63,9	60,7	57,4	54,2	44,8	25,5	3,4	0,0
Суммарные обязательства к собств. кап. (TD/EQ), %	232,2	200,3	172,9	150,4	104,3	52,9	19,7	4,0
Коэффициент покрытия процентов (TIE), раз	2,0	3,5	3,6	3,8	4,9	8,0	18,0	86,0
Коэфф. рентабельности валовой прибыли (GPM), %	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,3
Коэфф. рентабельности операц. прибыли (OPM), %	4,3	9,9	9,4	9,3	10,3	11,7	13,1	14,2
Коэфф. рентабельности чистой прибыли (NPM), %	3,2	8,0	7,5	7,5	8,2	9,4	10,5	11,4
Рентабельность оборотных активов (RCA), %	27,1	65,0	59,5	55,7	52,3	46,2	40,0	36,5
Рентабельность внеоборотных активов (RFA), %	5,1	13,3	13,1	13,6	16,8	23,5	33,2	44,1
Рентабельность инвестиций (ROI), %	4,3	11,0	10,7	10,9	12,7	15,6	18,1	20,0
Рентабельность собственного капитала (ROE), %	14,3	33,1	29,3	27,3	26,0	23,8	21,7	20,8

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Балансовый отчет проекта, руб.

Строка	6.2018	7.2018	8.2018	9.2018	10.2018	11.2018	12.2018	1кв. 2019г.
Денежные средства	8 000,0	1 103,9	463,8	1 610,4	101 825,2	1 713 750,4	4 417 098,8	7 477 043,6
Счета к получению			1 055 273,0	2 117 455,4	3 186 581,1	4 262 684,2	4 276 639,1	4 318 778,6
Незавершенное производство			102 155,4	153 734,8	205 650,8	206 324,0	206 999,5	209 039,1
Запасы готовой продукции			715 088,0	1 076 038,7	1 439 410,0	1 444 111,0	1 448 838,6	1 463 114,6
Краткосрочные предоплаченные расходы	43 779,7	12 378 594,0	11 070 573,3	8 618 179,2	6 633 457,3	4 199 217,2	1 751 738,3	
Суммарные текущие активы	51 779,7	12 379 697,9	12 943 553,5	11 967 018,5	11 566 924,4	11 826 086,8	12 101 314,2	13 467 975,8
Основные средства		68 983 050,8	73 174 694,5	73 174 694,5	73 174 694,5	73 174 694,5	73 174 694,5	73 174 694,5
Накопленная амортизация			574 858,8	1 196 806,2	1 818 753,6	2 440 701,1	3 062 648,5	4 928 490,8
Остаточная стоимость основных средств:		68 983 050,8	72 599 835,8	71 977 888,3	71 355 940,9	70 733 993,5	70 112 046,0	68 246 203,7
Оборудование		68 983 050,8	72 599 835,8	71 977 888,3	71 355 940,9	70 733 993,5	70 112 046,0	68 246 203,7
Инвестиции в основные фонды	81 400 000,0	4 946 139,5						
СУММАРНЫЙ АКТИВ	**81 451 779,7**	**86 308 888,3**	**85 543 389,3**	**83 944 906,8**	**82 922 865,3**	**82 560 080,3**	**82 213 360,2**	**81 714 179,5**
Отсроченные налоговые платежи								739 582,2
Краткосрочные займы	11 559 322,0	12 292 655,4	13 117 655,4	13 117 655,4	13 042 655,4	12 967 655,4	12 892 655,4	12 667 655,4
Суммарные краткосрочные обязательства	11 559 322,0	12 292 655,4	13 117 655,4	13 117 655,4	13 042 655,4	12 967 655,4	12 892 655,4	13 407 237,6
Долгосрочные займы	50 440 678,0	51 856 497,2	50 813 983,1	49 621 468,9	48 503 954,8	47 386 440,7	46 268 926,6	42 916 384,2
Капитал внесенный сверх номинала	19 750 000,0	23 550 000,0	24 150 000,0	24 200 000,0	24 200 000,0	24 200 000,0	24 200 000,0	24 200 000,0
Добавочный капитал	10 000,0	10 000,0	10 000,0	10 000,0	10 000,0	10 000,0	10 000,0	10 000,0
Нераспределенная прибыль	-308 220,3	-1 400 264,2	-2 548 249,2	-3 004 217,5	-2 833 744,9	-2 004 015,8	-1 158 221,7	1 180 557,7
Суммарный собственный капитал	19 451 779,7	22 159 735,8	21 611 750,8	21 205 782,5	21 376 255,1	22 205 984,2	23 051 778,3	25 390 557,7
СУММАРНЫЙ ПАССИВ	**81 451 779,7**	**86 308 888,3**	**85 543 389,3**	**83 944 906,8**	**82 922 865,3**	**82 560 080,3**	**82 213 360,2**	**81 714 179,5**

Строка	2кв. 2019г.	3кв. 2019г.	4кв. 2019г.	2020 год	2021 год	2022 год	1-5.2023
Денежные средства	7 930 881,5	8 603 881,4	9 585 624,7	14 581 324,5	21 300 870,9	30 019 645,8	36 566 574,7
Счета к получению	4 361 333,2	4 399 004,0	4 437 000,2	4 592 295,2	4 741 530,9	4 883 776,8	4 944 298,2
Незавершенное производство	211 098,9	212 922,2	214 761,3	222 278,0	229 501,3	236 386,4	
Запасы готовой продукции	1 477 531,3	1 490 313,3	1 503 185,8	1 555 797,3	1 606 377,5	1 654 568,8	
Краткосрочные предоплаченные расходы							
Суммарные текущие активы	13 980 844,9	14 706 120,9	15 740 572,0	20 951 695,0	27 878 280,6	36 794 377,8	41 510 872,9
Основные средства	73 174 694,5	73 174 694,5	73 174 694,5	73 174 694,5	73 174 694,5	73 174 694,5	73 174 694,5
Накопленная амортизация	6 794 333,1	8 922 958,3	11 185 199,9	20 234 166,6	29 283 133,2	38 332 099,9	42 102 502,6
Остаточная стоимость основных средств:	66 380 361,4	64 251 736,2	61 989 494,6	52 940 527,9	43 891 561,3	34 842 594,7	31 072 191,9
Оборудование	66 380 361,4	64 251 736,2	61 989 494,6	52 940 527,9	43 891 561,3	34 842 594,7	31 072 191,9
Инвестиции в основные фонды							
СУММАРНЫЙ АКТИВ	**80 361 206,2**	**78 957 857,1**	**77 730 066,6**	**73 892 222,9**	**71 769 841,9**	**71 636 972,5**	**72 583 064,8**
Отсроченные налоговые платежи	740 810,2	714 404,7	712 457,1	705 105,6	697 002,0	687 482,9	899 624,1
Краткосрочные займы	12 442 655,4	12 292 655,4	12 292 655,4	12 292 655,4	12 025 988,7	5 254 237,3	
Суммарные краткосрочные обязательства	13 183 465,5	13 007 060,0	13 005 112,5	12 997 760,9	12 722 990,7	5 941 720,2	899 624,1
Долгосрочные займы	39 563 841,8	36 211 299,4	32 858 757,1	19 448 587,6	6 305 084,7		
Капитал внесенный сверх номинала	24 200 000,0	24 200 000,0	24 200 000,0	24 200 000,0	24 200 000,0	24 200 000,0	24 200 000,0
Добавочный капитал	10 000,0	10 000,0	10 000,0	10 000,0	10 000,0	10 000,0	10 000,0
Нераспределенная прибыль	3 403 898,9	5 529 497,7	7 656 197,0	17 235 874,4	28 531 766,5	41 485 252,3	47 473 440,7
Суммарный собственный капитал	27 613 898,9	29 739 497,7	31 866 197,0	41 445 874,4	52 741 766,5	65 695 252,3	71 683 440,7
СУММАРНЫЙ ПАССИВ	**80 361 206,2**	**78 957 857,1**	**77 730 066,6**	**73 892 222,9**	**71 769 841,9**	**71 636 972,5**	**72 583 064,8**

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Расширенная аннотация

«Проект разработки систем менеджмента предприятия по переработке лома черных и цветных металлов»

Автор: студ. гр.

Руководитель: д.э.н., профессор