

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
«_____» МЧЖ
раҳбари

_____ **ОВ**

«_____» _____ 20__ й

_____ **ВИЛОЯТИ, _____ ШАҲАР,**
_____ **КЎЧАСИ, __-УЙДА ЖОЙЛАШГАН**
БИНОДА МЕТАЛ СИМ ВА АРМАТУРА ИШЛАБ
ЧИКАРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ МАҚСАДИДА
ТУЗИЛГАН

БИЗНЕС РЕЖА

Лойиха киймати	620,0 минг АҚШ доллари
Ўз маблағи	200 000 АҚШ доллари
Чел эл валютаси кредит маблағлари ҳисобидан	420,0 минг АҚШ доллари

_____ – 20__ йил

➤ Тижорат сирини ошкор этмаслик келишуви.....	3
➤ Кириш.....	4
➤ Лойиханинг кискача шархи.....	5
➤ Сим ва арматура маҳсулотлари ишлаб чиқариш	6
➤ Бизнес лойиханинг тавсифи	7
➤ Лойиханинг умумий шархи	8
➤ Лоиханинг стратегик мазмуни ва мақсади	9
➤ Лойиха асосига куйилган асосий параметрлар	14
➤ Лойиха ташаббускори хақида кискача маълумот.....	16
➤ Лойиханинг амалга ошириш графиги	18
➤ Маҳсулот ишлаб чиқариш жараёни тавсифи.....	19
➤ Ишлаб чиқариш қувватлари.....	21
➤ Ишчи кучи ресурлари ва уларга булган талаб	22
➤ Ишчиларга куйиладиган талаб ва кадрлар дастури.....	24
➤ Энергия ресурлари сарфи	25
➤ Фаолиятнинг маркетинг таҳлили.....	27
➤ Бозор шароитининг таҳлили	29
➤ Талаб ва таклиф, нарх шаклланиш омиллари таҳлили.....	30
➤ SWOT (АЗИТ) таҳлили.....	31
➤ Маркетинг стратегияси ва дастури.....	33
➤ Лойиханинг молиявий асослари	34
➤ Умуминвестицион харажатлар ва молиялаш манбаалари	35
➤ Маҳсулот ишлаб чиқариш режаси.....	36
➤ Ишлаб чиқариш сарф – харажатлари.....	37
➤ Ишчи кучи сарф харажатлари	39
➤ Энергия ресурслари сарф харажатлари	42
➤ Амортизация ажратмалари.....	45
➤ Ялпи харажатлар ҳисоби.....	46
➤ Кредитни қайтариш режаси	47
➤ Даромадлар, харажатлар ва фойда ҳисоби.....	48
➤ Пул окими ва дисконтланган пул окими	49
➤ Хулоса	50
➤ Фойдаланилган адабиётлар.....	51

ТИЖОРАТ СИРИНИ ОШКОР ЭТМАСЛИК КЕЛИШУВИ

Ушбу бизнес режа «_____» МЧЖ раҳбари _____ ов буюртмаси асосида тайёрланган бўлиб, йулга куйилиши режалаштирилаётган лойиханинг молиявий–иктисодий, ташкилий ва маркетинг тахлилларини уз ичига олади.

Ушбу хужжатда келтирилган маълумотлар «_____» МЧЖ раҳбари _____ ов ва унинг келгусидаги иш фаолиятини акс эттириб махфий характерга эга. Ушбу хужжат «_____» МЧЖ раҳбарининг мулки хисобланади ва уни тасарруф этиш ундаги маълумотларни бошка шахсларга ошкор этиш муассаса раҳбари ихтиёридадир.

Ушбу хужжатда келтирилган маълумотларни корхона раҳбарининг ёзма розилигисиз тасарруф этиш, бошка шахсларга сотиш ёки такдим этиш, нусха кучириш ёки ошкор этиш катъиян маън этилади.

Қуйида имзо чекувчилар юкоридаги талабларга розилик билдириб, ушбу хужжат ва унинг таркибини сир саклаш, таркатмаслик ва маълумот эгаси – «_____» МЧЖ раҳбари _____ овнинг илк талаби билан уни эгасига қайтаришни ўз зиммасига олади.

Ф.И.Ш _____ ИМЗО _____

м. у.

Ф.И.Ш _____ ИМЗО _____

м. у.

ЛОЙИХАНИНГ КИСКАЧА ШАРХИ

ЛОЙИХА ТАШАББУСКОРИ: «_____» МЧЖ

ЛОЙИХАНИ МОЛИЯЛАШТИРИШ МАНБААСИ: Молиявий тизимида ташаббускор ўз маблағлари ва чет эл валюта кредит маблағлари ҳисобидан

ЛОЙИХА ИЖРОЧИСИНИНГ ЮРИДИК МАҚОМИ: масъуляти чекланган жамияти шаклидаги

МУАССАСАНИНГ РЎЙХАТДАН ЎТГАН САНАСИ ВА ГУВОХНОМА РАҚАМИ: _____ 20__ йил, Реестрдаги тартиб рақами № _____, Гувоҳнома № _____ Асос: _____ тумани Давлат хизматлари маркази томонидан берилган гувоҳномаси

МУАССАСАНИНГ ЮРИДИК МАНЗИЛИ: _____ вилояти, _____ тумани, _____ МФЙ, _____ кўчаси, __ - уй

БАНК РЕКВИЗИТЛАРИ: ТИФ “_____ банк” филиали
х.р _____
МФО _____, СТИР (ИНН): _____, Тармоқ коди
(ОКОНХ): _____

ЛОЙИХАНИНГ АСОСИЙ МОЛИЯВИЙ КУРСАТКИЧЛАРИ:

- ✓ Лойиха суммаси: **620,0** минг АҚШ доллари
- ✓ Чет эл валюта кредити суммаси : **420** минг АҚШ доллари
- ✓ Ўртача йиллик ялпи тушум: **477, 2** минг АҚШ доллари
- ✓ Ўртача йиллик даромад: **153,6** минг доллар (\$)
- ✓ Йиллик уртача соф фойда микдори – **21,7** минг доллар (\$)
- ✓ Лойиханинг соф фойда ҳисобидан реал оқланиш муддати= **60** ой
- ✓ Лойиханинг уртача рентабеллик даражаси = **47,5** %
- ✓ Лойиханинг уртача соф рентабеллик даражаси = **6,7** %
- ✓ Яратиладиган ишчи ўринлари сони: **40** та

БИЗНЕС ЛОЙХАНИНГ ТАВСИФИ

Металлургия саноати мажмуаси иккита йирик тармоқ - қора ва рангли металлургиядан иборат. Қора металлургия саноати энг кадимги саноат тармоқларидан бўлиб, дастлаб тошкўмир ва темир рудаси хавзаларида жойлашган. Домна ишлаб чиқаришда - чўян ва мартен печларида пўлат эритилиб прокат олинган ва истеъмолчига жўнатишган. Қора металлургия корхоналарининг жойлашишида қуйидаги йўналишлар: а) тош кўмир хавзаларида (Буюк Британия, Германия, Франция, Бенилюкс мамлакатлари ва бошқа Европа давлатлари, Россия, АҚШ, Хитой ва Украина); б) темир рудаси хавзаларида (50 дан ортиқ мамлакатларда); в) юк йўналишлари (коксланувчи кўмир ва темир рудаси асосида) негизида порт-саноат ишлаб чиқариш мажмуаларида (Япония, Ғарбий Европа, қисман АҚШ да), ва г) истеъмол районларида (йирик комбинатлардан - кичик (ихчам) - заводларига қадар) характерлидир.

Қора металлургия саноатида қуйидаги жараёнлар юз бермоқда. а) XX аср 70-йилларидан бошлаб аста-секин иқтисодий ривожланган мамлакатларда чўян ва пўлат эритиш хиссасининг кискариши; б) ривожланаётган мамлакатларда қора металлургиянинг ривожланиб бориши (бу жараён айна вақтда “ифлос” ишлаб чиқаришни кучириш ва иқтисодий ривожланган мамлакатлардаги экологик сиёсат билан ҳам боғлиқ); в) иқтисодий ривожланган мамлакатларда 80-йиллардан бошлаб қора металлургияда “иккиламчи хом-ашё” яъни темир-терсакдан фойдаланишнинг ортиб бориши (масалан АҚШ да эритилаётган пўлатнинг 50 % темир-терсакни қайта эритишдан олинмоқда). Айна вақтда, янги индустриал мамлакатларда ҳам пўлат эритиш қиммат бўлган чўян асосида эмас балки темир-терсакдан кўпроқ фойдаланиш хисобига амалга оширилмоқда.

1993 йилда пўлат эритиш бўйича дунёда Япония биринчи ўринга чиқди. (5-жадвал.) Япония қора металлургия саноати, Австралия темир рудаси ва тошкўмири, Бразилия ва Хиндистон (темир рудаси) ва Хитой (кўмири) асосида ишлайди ҳамда импорт темир рудаси ва кўмирга боғлиқ бўлган Корея Республикаси ва Тайван қора металлургияси билан ҳамкорлик қилади. Япония қора металлургиясининг йирик корхоналари Тинч океани индустрияси минтақасида (Токио шаҳридан - Нагая ва Китаюсюга қадар), кичик корхоналар шимолда Хоккайдо оролига қадар (Муроран) жойлашгандир.

90-йиллардан бошлаб Хитойда қора металлургия саноати гуркираб ривожланиб бормоқда (металлга бўлган эҳтиёж ортиб бормоқда) ва пўлат эритиш бўйича дунёда иккинчи ўринга чиқди. Агар, 1990 йил 65 млн.т. пўлат эритган бўлса, 10 млн.т. пўлат импорт қилди ва 1993 йил 87 млн.т. пўлат эритгани холда импорт 2 марта ўсди (Россия). Яқин истиқболда Хитойда пўлат эритиш 100 млн.т.дан ортиши кутилмоқда. Хитойда йилига 5 млн.т. ортиқ пўлат эритиш қувватига эга бўлган (1400 та металлургия заводлари бўлиб, шундан 14 таси йирик) 5 та йирик металлургия корхоналари (Аньшань, Баошан, Шунган, Ухань, Батоу), 1 млн.т. пўлат эритиш қувватига

эга бўлган 17 та завод мавжуд. Хитой фақат 2020 йилга бориб қора металлургия маҳсулотларига бўлган эҳтиёжнинг қондириши мумкин.

АҚШ дунёда пўлат эритиш бўйича учинчи ўринда туради ва кейинги йилларда импорт металл рақобати туфайли мамлакатда қора металл эритиш қисқарди. АҚШ қора металлургия саноати Пенсильвания хавзаси, Чикаго ва Детройт, Атлантика соҳили бўйи ва Ғарбда жойлашгандир.

Ғарбий Европа мамлакатлари дунё қора металлургия саноатида муҳим ўринни эгаллайди ва ички бозорни таъминлаб, экспортга пўлат ва прокатнинг махсус навларини чиқаради. Эски қора металлургия районлари (Рур, Париж, Лотарингия, Саар, Марказий Англия) билан бир қаторда Америка ва Жанубий Африка рудасига асосланган янги йирик металлургия корхоналари юзага келди. Европада пўлат эритиш бўйича Германия, Италия, Франция, Буюк Британия, Испания, Швеция, Нидерландия, Польша (Силезия), Чехия, Бельгия, Люксембург мамлакатлари етакчи мавқега эга.

Россия қора металлургия саноати жуда мураккаб вазиятни бошидан кечирмоқда. Йирик металлургия корхоналари (Магнитогорск, Нижнетагил, Кузнецк) хом-ашё танқислиги ва маҳсулотлари рақобатбардош эмаслигидан норентабел корхоналар бўлиб қолмоқда. Россиянинг Европа қисмидаги (Череповец, Липецк, Старый Оскол) корхоналари АҚШ ва Ғарбий Европа мамлакатларига ўз маҳсулотларини экспорт қилиш туфайли ривожланиб бормоқда Украина қора металлургия корхоналарида ҳам чўян ва пўлат эритиш кенгаймоқда.

ЛОЙИХАНИНГ УМУМИЙ ШАРХИ

Лойихани амалга ошириш уч боскичдан иборат: 1–боскич: Тайёргарлик ишларини ташкил этилиши, Вакт оралдиги: 1–2 ойлар.

Қилинадиган ишлар: Лойихани амалга ошириш учун зарурий маблағ ва капитал ресурс манбаларини аниклаш, лойиханинг иктисодий ҳисоб китоблари, техник иктисодий асоси ва бизнес режасини ишлаб чиқиш. Лойиха сметасини аниклаш. Хом ашё ва товар моддий ресурслар сотиб олиш учун маҳсулот етказиб берувчи ташкилотлар билан шартномалар ва келишув баёнлари тузиш, ундан ташқари маҳаллий корхоналар ва бошқа ташкилотлар билан фаолият йўлга қўйилгандан кейин зарур булган маҳсулотлар ва буюмлар етказиб бериш бўйича келишувлар олиб бориш. Банк молия муассасаларига ушбу лойихани амалга ошириш учун зарурий маблағ суммаси ва лойиха самарадорлигини асословчи ҳужжатлар билан белгиланган тартибда мурожаат этиш.

2 боскич: Таъмирлаш ишлари ва инвестицияни узлаштириш: Вакт оралдиги: 3-4- ойлар.

Қилинадиган ишлар: Лойихада ажратилган маблағларни ўзлаштириб кўзда тутилган барча ишларни амалга ошириш, қурилиш монтаж ишларини якунлаш, асосий воситалар, ускуналар, моддий ресурслар ва шартнома асосида ишлайдиган ишчиларни топиш.

3-боскич: Нормал иш фаолиятининг йўлга қўйилиши.

Қилинадиган ишлар: арматура ва сим ишлаб чиқаришни ташкил этиш, маҳсулот сотишда тушган тушумлар, даромад ва харажатларни ҳисобини юритиш ва самарали иш фаолиятини ташкил этиб, олдиндан кўзда тутилган техник иктисодий асос бўйича хўжалик фаолиятини самарали юритиш ва ривожлантириш.

Ушбу лойихани ишлаб чиқиш 2019 йилнинг биринчи чорагида бошланганлигини ҳисобга олиб, биринчи чорак якунига қадар барча таъмирлаш ва жихозлаш ишларини якунлаш.

Корхона фаолиятида энг катта эътибор маҳсулот тайёрлашда юқори сифатга эришиш.

ЛОЙИХАНИНГ СТРАТЕГИК МАЗМУНИ ВА МАКСАДИ

Лойиханинг асосий мазмуни аҳолини сифатли метални эритиш ҳисобига арматура маҳсулотлари билан таъминлаш ва маҳсулотлар бозорида ўз мавқеига ва рақобат афзалликларига эга бўлиш, ўзини молиявий салоҳияти ва фойдасини оширишни ўз олдига мақсад қилиб қўйган. Лойиха _____ шаҳар худудида фаолиятини ташкил этиш ва ривожлантириш фаолиятини иқтисодий самарадорлигини изохлаб бериш ҳамда ушбу фаолиятни амалга ошириш учун маблағларни жалб этиш учун ишлаб чиқилди. Ушбу бизнесни бошлаш учун асослар.

Биринчидан, ушбу турдаги фаолиятни ташкил этишда худудда қурилиш ташкилотларини метал маҳсулотлари айниқса қурилишда ишлатиладиган арматурага бўлган талаби юқори бўлиб, ишлаб чиқарилган маҳсулотга талаб юқори ҳисобланади. Иккинчидан, ушбу маҳсулотларга кўшни туман ва вилоятларда ҳам юқори талаб ва эҳтиёж мавжуд эканлиги сабабли маҳсулот бозорида барқарор ўсиб боровчи юқори талабни мавжуд эканлиги сабабли юқори фойда олишга эришиш мумкинлиги аниқланди.

Лойиха асосан мамлакатимизда метал маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг талабини қондириш орқали фойда олиш, корхона маҳсулот сифатини жаҳон меъёрлари ва стандартлари даражасига етказиш, уни давр талаби ва истеъмолчилар эҳтиёжи даражасида айланма маблағлар фондини ташкил этишни кўзлайди.

Стратегик жихатдан муассаса ўз олдига юқорида айтиб утилган барча мақсадларга эришишни, ва лойиха даврида тулаконли тухтовсиз ишловчи комплексни яратиш, ишчилар учун энг қулай ва ижтимоий жихатдан энг маъқул муҳитни яратишни ва худуд аҳолиси учун юқори маҳсулотлар тайёрлашни базасини яратишни мақсад қилиб қўяди. Корхона ушбу мақсадларга эришиш орқали мамлакатимизда металлургия саноати маҳсулотлари ишлаб чиқариш фаолиятини ривожлантиришга ўз хиссасини кўшиш ва шу муддат ичида вилоятимизда етакчи уринлардан бирини эгаллашни, истикболда маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтириб соҳанинг етакчиларидан бирига айланишни ва соҳага кўшимча инвестициялар олиб киришни режа қилган.

Келгусида хўжалик олдига қўйган барча мақсадларга эришиб, келгуси беш йилликда йирик корхона сифатида маҳсулотлар бозорида кўзга кўринган корхоналардан бирига айланиб, бозорнинг 20-25 % ортиқроқ улушини эгаллашни. Ун йилдан сўнг эса бу кўрсаткични кўшимча инвестициялар жалб қилиш; етук ва малакали кадрлар тайёрлаб, улар тажрибасига ва инновацион технологияларни кўллаш, истеъмолчилар ва бозор талабларини мунтазам ўрганиб бориб 40 % гача етказишни ўз олдаги истикболли режалардан бири қилиб белгилайди.

ЛОЙИХА АСОСИГА КУЙИЛГАН АСОСИЙ ПАРАМЕТРЛАР

Корхона ўз маблағлари ва Чет эл валютаси кредит маблағлари ҳисобига киритилиши режалаштирилган технология ва ускуналар ва айланма маблағлар қиймати – **620,0 минг АҚШ доллар**. Лойиха давомийлиги – 5 йил.

Махсулот сотишдан тушган йиллик тушум (урта ҳисобда) – **4009,2 млн. сум**. Солиқ туловлари амалга оширилгунга қадар булган фойда (урта ҳисобда) – **1219,9 минг сўм**

Ўрта ҳисобдаги йиллик соф фойда – **182 680 минг сўм**

Лойиханинг тула копланиш муддати – **60 ой**

Лойиха самарадорлигини интеграл Кўрсаткичлари	
Курсаткич	Мазмуни
Лойиханинг ялпи даромаддан узини оклаш муддати	24 ой
Лойиханинг солиқлар тулангунга қадар олинган фойдадан окланиш муддати	44 ой
Инвестиция маблағларини қайтиш давомийлик муддати	60 ой
Уртача рентабеллик даражаси (соф фойданинг харажатларга нисбати)	47,5 %
Лойиха даври (бир циклик давр назарда тутилмоқда)	1 йил=12 ой
Тула окланиш даври	5 йил

Лойиханинг умумлашган «Монте–Карло» усулидаги тахлили шунини курсатадики, ҳатто фаолият ривожининг пессемистик сценарийси барқарор кўрсаткичларга эга ва ижобий прогнозларга эга. Яъни лойиханинг ўз ўзини оклаш муддатининг лойиха давомийлиги билан тенглиги, соф фойда даражасининг пессемистик прогнозларда (паст нархлардаги савдони назарда тутиб) юқорилиги, яъни ялпи харажатга нисбатан 50 % ортиқроқ эканлиги, нормал рентабеллик лойихани барқарор ва даромадли эканлиги асослайди. Бундан ташқари лойиханинг доимий хизмат кўрсатиш характерга эга эканлиги ҳисобга олсак, бу ишловчиларни доимий иш билан таъминлаш имкониятлари мавжудлиги ва лойихадаги инвестиция маблағидан бир эмас бир неча маротаба самарали фойдаланиш имконияти мавжудлиги, инвестициянинг тула қайтарилишининг рисклардан холи равишда қафолатланганлиги ва фаолиятни бир марталик махсулот сотилишида ўзини оклаб, фойда келтирилишини лойиханинг муваффақиятли бизнес фаолият эканлигини асослайди. Бу эса уз навбатида унинг самарали ва фойдали бизнес фаолият сифатида жозибадорлигини оширади.

ЛОЙИХАНИНГ АСОСИЙ ТАЪСИСЧИЛАРИ



1. _____ вилояти, _____ шаҳар, _____ туман, ___-уй, ___-хонадонда истиқомат килувчи Ўзбекистон Республикаси фуқароси _____
(Паспорт серияси: № _____, _____ 20__ йилда _____ вилояти ИИБ томонидан берилган)-100 %

Лойиҳада корхона в фонди 2000,0 млн. сўмдан иборат бўлиб, устав капитали корхона раҳбари _____ овга тегишли.

Корхона раҳбари: _____

Асосий инвесторлар:

1. Корхона ўз маблағлари
2. Чет эл валюта кредит маблағлари

Бугунг кунда оғир саноатнинг бир бўлаги ҳисобланган металлургия саноати маҳсулотларига ички ва ташқи бозорда талаб юқори бўлиб, ушбу талаб ва эҳтиёжларни инобатга олиб, чет эл валютаси ҳисобида **620,0 минг АҚШ доллар** микдорида инвестицияни ўзлаштиришни ўз олдига мақсад қилиб қуяди.

МАҲСУЛОТ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНИ ТАВСИФИ

Ушбу фаолият узлуксиз давом этувчи фаолият бўлиб, молиявий ҳисоб-китоблар алоҳида тарзда олиб борилади. Корхона томонидан ишлаб чиқариш фаолияти давомида моддий ресурслар ва товар хом ашё материаллардан фойдаланилади.

Жадвал № 1. Бажариладиган ишларни тармоқ жадвали

№	Амалга ошириладиган тадбирлар	2019 йил		
		Апрель	Май	Июнь
1	Бизнес режа ишлаб чиқиш			
2	Бизнес лойиҳаларни маҳаллий ҳокимликларга тақдим этиш			
3	Тайёрланган ҳужжатларни маблағ ажратиш учун хизмат кўрсатувчи банкка тақдим этиш			
4	Биода таъмирлаш ва жиҳозлаш ишларини олиб бориш			
5	Инвестиция маблағларини ўзлаштириш, ишлаб чиқариш ускуналарини ўрнатиш			
6	Хом ашё ва материаллар сотиб олиш ва ишлаб чиқаришни амалга ошириш			
7	Лойиҳани синовдан ўтказиш			

КОРХОНА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҚУВВАТЛАРИ

Юқорида айтиб ўтилганидек ишлаб чиқариш технологияси тизимли равишдада олиб борилади. Хозирда хўжалик ихтиёрида бўлган технологияда стандарт талабларга жавоб бермайдиган маҳсулотлар ишлаб чиқарилиши 3 % дан ошмаслигини кафолатлайди. Маҳсулотларни қадоқлаш ва транспортировка қилиш жараёнида баъзи ходисаларда йукотишлар бўлиши мумкинлигини ҳисобга олиб йил давомида ишлаб чиқарилган маҳсулотни 3 % яроксиз деб топилиши мумкин.

Ундан ташқари маҳсулотлардаги ўзгариш ва қуриш жараёни ҳисобидан ҳам йукотишлар булишини инобатга олиб, + 1% кушилади ва жами яроксизлик даражаси 4 % ҳисобида олинади.

Кайта ишлаш ва тайёрлаш жараёни узлуксиз давом этувчи булиб, савдо фаолиятдан алоҳида тарзда олиб борилади.

ХОМ – АШЁ РЕСУРСЛАРИ ВА УЛАРГА БЎЛГАН ТАЛАБ

Мазкур фаолият тури учун хом – ашё ресурси сифатида асосан металл маҳсулотлари ва ишчи кучини айтиш мумкин. Мазкур режада хом – ашё ресурслари куйидаги нархларда маҳаллий ишлаб чиқарувчилардан сотиб олиниши режалаштирилган: 1 тонна қара металл-1000,0 минг сўм

ИШЧИ КУЧИ РЕСУРЛАРИ ВА УЛАРГА БЎЛГАН ТАЛАБ

Ушбу лойиха бўйича ишчи кучи ва ходимларга булган талаби 40 тани ташкил қилади. Шундан маъмурият ходимларининг сони 3 кишини ташкил қилиб, қолган 37 киши асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқаришда Маъмурий ходимлар таркиби корхона раҳбари, бош бухгалтер ҳисобланади.

Ишчиларнинг иш вақти 8 соатлик иш куни тартибида ташкил этилиб, эрталаб соат 8:00 дан кеч соат 17:00 гача

ЭНЕРГИЯ РЕСУРЛАРИГА БЎЛГАН ТАЛАБ

Юқорида таъкидлаб ўтилганидек ташкил этилиши мулжалланаётган корхонада барча энерготаъминот тизимларига уланиш имконияти мавжуд. Таъмирлаш смета лойихасида уларга тўлиқ уланиш кўзда тутилган.

Ўрта ҳисобда ичимлик сув сарфи асосан ишлаб чиқарилган маҳсулотни соғутишда ва корхона ишчи ходимларни ичимлик таъминоти учун сарфланади. Бошқа мақсадларда ишлатиш учун эса сув оқова муассасалари томонидан етказиб бериладиган сувдан фойдаланиш кўзда тутилган.

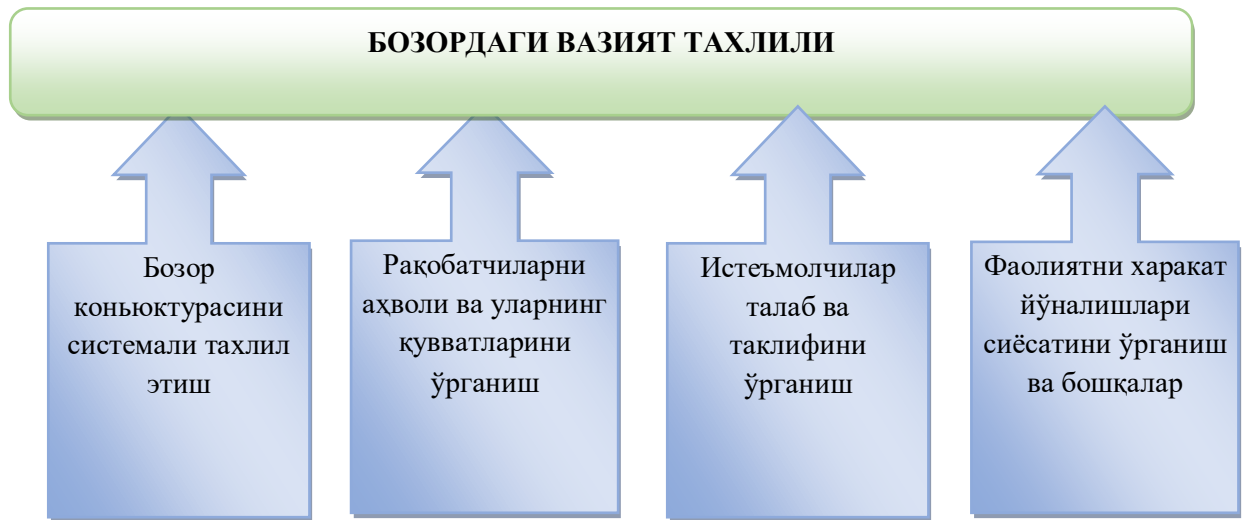
Электроэнергия сарфи асосан ишлаб чиқариш техника ва технолгияларини ишлатиш ва биноларни ёритиш учун сарфланади. Шу сабабдан корхонанинг кунлик электроэнергия ресурсларига булган талаби **1800 кВт** ва йиллик сарф миқдори **561 600 кВт.ни** ташкил этади.

Электроэнергия ва бошқа ресурслар таъминотининг зарурий миқдори йилдан – йилга ишлаб чиқариш қувватларининг ошиши ёки ускуналарни жисмонан ва маънавий эскириши ҳисобидан ошиб бориши тахмин қилиниб, ошиб бориш курсаткичи 0,5 га тенг (яъни 5 %) деб олинди.

ФАОЛИЯТНИНГ МАРКЕТИНГ ТАХЛИЛИ

Ўзбекистон Республикасида олиб борилаётган барча ислохотлар туб негизи аҳолини ижтимоий – иқтисодий манфаатларини ҳимоя қилиш, уларни турмуш тарзини яхшилашга қаратилган. Ҳозирги вақтда ҳар бир соҳа ривожланиши ва сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш бозор иқтисодини асосий талабидир. Корхона ўз имкониятларидан ва бозор талабларидан келиб чиққан ҳолда фаолиятни ривожлантиришни режалаштирган. Бунинг учун айрим изланишлар ва талабларни ўрганиш орқали амалга оширилиши кўзланган.

Шунинг учун бозор шароитини ўрганишда маҳсулотлар ишлаб чиқариш бўлган талабни мавжудлигини аниқлашда бир қатор изланишлар олиб боради.



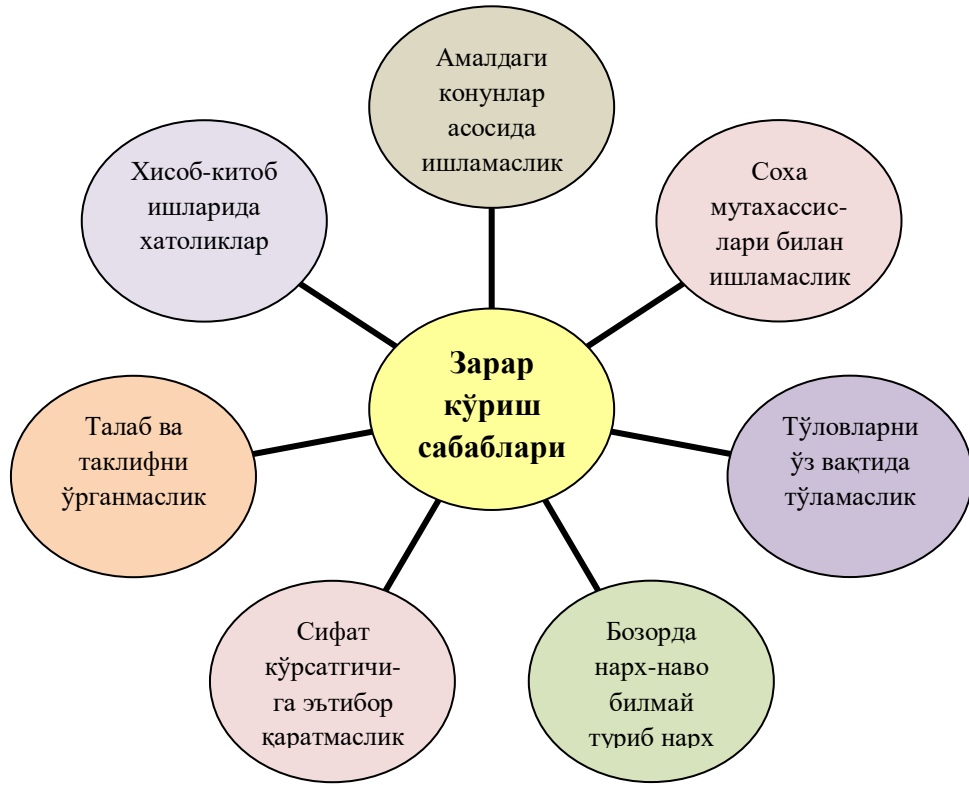
Маблағини ўзлаштириш орқали корхона ишлаб чиқариш фаолиятини ташкил этиш билан қуйидаги талабларни қондириш режалаштирилмоқда:

-Кўпчиликка манзур бўладиган арзон, сифатли арматура маҳсулотлари ишлаб чиқариш;

-Реклама асосида аҳоли, ташкилот ва муассасаларга таклиф қилиш ва қурилиш буюртмачи талабини тўлақонли қондириш;

-Мижозларни талабини қондиришда имтиёзлар ва уларни рағбатлантиришни режалаштириш.

КОРХОНА ТОМОНИДАН ОЛИБ БОРИЛАДИГАН ФАОЛИЯТНИ ЗАРАРЛИ ТАЪСИРИ ТУШУНЧАСИ



БОЗОР СЕГМЕНТАЦИЯСИ



- 1) _____ шаҳар 2) Қўшни туманлар 3) Қўшни вилоятлар

ХУДУДДАГИ РАҚОБАТЧИЛАР ТАХЛИЛИ

Рақобатчилар маҳсулоти	сифат	Хусусияти	Самарадорлиги	Қулайлиги	Савдо шартлари
А..... маҳсулоти						
В..... маҳсулоти						

МАРКЕТИНГ МАТРИЦАСИ

№	Мазмуни	Сегмент 1	Сегмент 2	Сегмент 3
1	Мижозлар тавсифи	шаҳар	Қўшни туманлар	Қўшни вилоятлар
2	Истеъмол хажми	80 %	10 %	10 %
3	Истеъмолчиларнинг географик жойлашуви	шаҳар	Қўшни туманлар	Қўшни вилоятлар
4	Маҳсулотга талабнинг камайиши, купайиши ёки барқарорлиги	Барқарор	Кўпаяди	Кўпаяди
5	Маҳсулотни харид қилиш қобилияти	Юқори	Ўрта	Ўрта
6	Маҳсулотни истеъмолчиларга жалб этиш	Қулай нарх ва сифат	Қулай нарх ва сифат	Қулай нарх ва сифат

SWOT ТАҲЛИЛ

<p style="text-align: center;">S</p> <p style="text-align: center;">Кучли томони</p> <p>Бизнес учун жуда қулай худудда жойлашган+</p> <p>Маҳсулотга бўлган талабнинг мавжудлиги ++</p> <p>Зарурий технологияларни мавжудлиги+</p>	<p style="text-align: center;">W</p> <p style="text-align: center;">Кучсиз томони</p> <p>-Кучли брендга эга эмаслиги++</p>	<p>Кучли томонлар 3 та</p> <p>Кучси томонлар 1 та</p> <p style="text-align: center;">S>W</p>
		<p style="text-align: center;">++S 3 та</p> <p style="text-align: center;">++W 1 та</p>
		++S>++W
<p style="text-align: center;">O</p> <p style="text-align: center;">Имкониятлар</p> <p>Тадбиркорлик фаолиятига берилаётган имконият ва имтиёзлар ++</p> <p>Маҳсулот турини кенгайтириш+</p> <p>Хом ашё ресурсларини бозор нархидан арзон олиш имконияти мавжудлиги</p>	<p style="text-align: center;">T</p> <p style="text-align: center;">Хавфлар</p> <p>Кучли рақобатчиларнинг пайдо булиши+</p> <p>Тўлов қобилиятини номуайянлиги++</p>	<p>Имкониятлар 3 та</p> <p>Тусиклар 2 та</p> <p style="text-align: center;">Q>T</p>
		<p style="text-align: center;">++O 3 та</p> <p style="text-align: center;">++T 2 та</p>
		++O>++T

МАРКЕТИНГ СТРАТЕГИЯСИ ВА ДАСТУРИ

Ушбу бўлимда корхона томонидан ишлаб чиқарилган маҳсулотларни сотиш бўйича харидор ва буюртмачиларни жалб қилишни ташкил этиш масалалари кўриб чиқилади. Ишлаб чиқарилган маҳсулотларни сотилишида маркетингни муваффақиятли ташкил этиш учун корхона фойдасига салбий таъсир кўрсатмасдан имкон қадар дисконт нархлар ва чегирмалар таклиф этиш (агар тўлов миқдори юқори бўлмаса) режалаштирилган. Ундан ташқари _____ шаҳар ва яқин туманларда турли реклама акциялар ўтказиш ва харидорлар диққатини жалб этиш ҳам кўзда тутилган. Бунинг асосий сабаби бу ишлар корхона фойдаси ҳисобидан амалга оширилади. Хамкорлик асосида корхонанинг фойдаланилмаётган қувватларидан тўлиқ фойдаланиш ётади.

Рекламар уюштириш дастурида **5000** дона таркатма материаллар ишлаб чиқиш ва тарқатиш ҳам кўзда тутилган бўлиб, булардан ташқари яна 5 000 000 сўм маблағ самарали ва қулай реклама турларига сарфланиши мумкин.

ЛОЙИХАНИНГ МОЛИЯВИЙ АСОСЛАРИ

4-жадвал. Лойиха тугрисида қисқача маълумот

Лойиханинг номланиши	Метал сим ва арматура маҳсулотлари ишлаб чиқариш
Лойиха мақсади	Ишлаб чиқариш ускуналари ва технологиялари сотиб олиш, таъмирлаш ишларини олиб бориш ва айланма маблағларни шакиллантириш
Лойиха қувватлари (100%)	
Лойиха суммаси (сум)	620,0 минг АҚШ доллари
Ўз маблағлари ҳисобидан	200 минг АҚШ доллари
Чет эл валютаси кредит маблағлари ҳисобидан	420,0 минг АҚШ доллари
Лойихада режалаштириладиган уртача йиллик соф фойда	913,4 млн сум
Лойиха муддати	5 йил
Лойихани режалаштириш санаси	2019 йилнинг II-чораги
Лойиха ташаббускори	Корхона ўз маблағлари ва чет эл валюта кредит маблағлари
Лойиха ташаббускорининг манзили:	_____ шаҳар, _____ кўчаси 9-уй
Лойиха ташаббускорининг телефон рақами	90-260-07-07

**УМУМИНВЕСТИЦИОН ХАРАЖАТЛАР ВА МОЛИЯЛАШ
МАНБААЛАРИ**

**Жадвал № 5. Инвестиция маблағларининг сарфланиши ва молиявий
харажатлар**

№	Технологиялар номи	Сони	Жами	АҚШ доллари	
				Шу жумладан	Чет эл валюта кредит маблағлари
				Ўз маблағ	
1	Ишлаб чиқариш ускуна ва технологиялари	1	420 000	0,0	420 000
2	Ишлаб чиқариш бино ва иншоотлар қиймати		150 000	150 000	0,0
3	Айланма маблағларни шакиллантириш ва бошқа харажатлар учун	1	50 000	50 000	0,0
	ЖАМИ		620 000	200 000	420 000

Ишлаб чиқариш биноси хажми **1500,0 м.кв** майдонни ташкил этади.

Ушбу объект бир неча зоналарга ажратилади.

- ❖ Хом ашё ва металлларни тайёрлаш; Маҳсулот ишлаб чиқариш цехи;
- Юклар жўнатиш жойи; Склад

Ишлаб чиқариш цехини намунавий шакли



ИНДУКЦИОН ПЕЧ, МЕТАЛНИ ЭРИТИБ БЕРИШ



ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ: ASIA STAR

Ишлаб чиқарилган жойи:	Хитой Халқ Республикаси
Кучланиш:	380В
Электр энергия сарфи:	600кВт/соат
Сифими:	1000кг
Эритиш вақти:	50-60мин/1тонна
Самардорлиги:	10Т/соат

ПРОКАТ ҚИЛИШ УСКУНАЛАРИ ЖАМЛАМАСИ УСКУНАСИ



ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ: ASIA STAR

Ишлаб чиқарилган жойи:	Хитой Халқ Республикаси
Ишлаб чиқариш самардорлиги:	5Т/соат
Электр энергия сарфи:	150кВт/соат
Металлга босим:	60Т
Бирламчи маҳсулот ўлчами:	40×40мм
Тайёр маҳсулот ўлчами:	Φ8-16мм

БИРЛАМЧИ МЕТАЛЛНИ ИССИҚЛИК ЎРЛАМИЛА ЮМШАТИШ МОСЛАМАСИ



ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ:

Ишлаб чиқарилган жойи:	Хитой Халқ Республикаси
Доимий энергия қуввати:	800кВт/соат
Металлни юмшатиш харорати:	1250°С
Совитиш учун сув сарфи:	12Т/соат
Ички кучланиш:	380В
Ташқи кучланиш:	1100В
Индукцион кучланиш:	2200В
Электр энергия сарфи:	300–500кВт/1 тонна маҳсулот учун

МЕТАЛЛНИ КЕСИШ УЧУН МОСЛАМА



ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ:

Ишлаб чиқарилган жойи:	Хитой Халқ Республикаси
Тури:	Q43-63
Максимал босим:	63Т
Пичоқ узунлиги:	400мм
Кесиш вақти:	8-20дона/мин
Электр энергия сарфи:	7.5кВт

ТАЙЁР МАҲСУЛОТНИ ТЕКИСЛАБ КЕСИШ УЧУН МОСЛАМА



ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ: ASIA STAR

Ишлаб чиқарилган жойи:	Хитой Халқ Республикаси
Тури:	GTW12-16
Минимал хатолик:	± 10мм
Текислаш тезлиги:	48м/мин
Маҳсулот диаметри:	φ 8-16мм
Электр энергия сарфи:	20.5кВт
Ускуна ўлчамлари:	3080x750x1300мм
Ускуна оғирлиги:	1650кг

Метал сим ишлаб чиқариш технология линияси

Система подачи флюса



Механизм подачи

Узел обезжиривания

Формовочная клетка

Узел волочения

Намоточный механизм

Тайёр маҳсулотлар

Металл сими



Арматура



Инвестиция маблағлари таъминоти

Жадвал № 6

Гаров характериситакси	%	Жами киймати	Гаров сифатида қўйилаётган киймат
Бино ва иншоатлар		525 000	525 000
Жами		525 000	525 000

С. Мулкларни рўйхатдан ўтказиш ва суғурталаш

Харажатлар номи	Тўлов миқдори	Жами тўлов миқдори
Д. Инвестицион фаолият олди молиявий харажатлари		
Молиявий харажат тури	%	\$
Руйхатга олиш тулови (нотариус)	0,15%	925
Сугурта мукофоти	0,3 %	1500
Бизнес-режа ишлаб чиқиш харажатлари	2 минимал	50
Кузда тutilмаган бошқа харажатлар	0,1%	525
ЖАМИ	х	3000

Жадвал № 8. Умуминвестицион харажатлар ва молиялаштириш манбаалари

Жадвал № 8

№	Курсаткичларнинг номланиши	АҚШ доллари	Хиссаси (%)
1	Бино ва иншооталар қиймати	150 000	24,2
2	Ишлаб чиқариш технолгиялари ва ускуналари	420 000	67,7
3	Руйхатга олиш тулови (нотариус)	925	0,1
4	Сугурта мукофоти	1500	0,2
5	Бизнес-режа ишлаб чиқиш харажатлари	50	0,0
6	Кузда тutilмаган бошқа харажатлар	525	0,1
7	<i>Айланма маблғларни шакиллантириш ва бошқа харажатлар учун</i>	47 000	7,6
Жами лойиханинг бошлангич киймати		620 000	100 %

В. Молиялаштириш манбаалари

№	Курсаткичлар номи	Ўз маблаглари	Чет эл валюта кредитини	Жами қиймати
1	Бино ва иншооталар қиймати	150 000	0,0	150 000
3	Ишлаб чиқариш технолгиялари ва ускуналари сотиб олиш	0,0	420 000	420 000
4	Руйхатга олиш тулови (нотариус)	925	0,0	925
5	Сугурта мукофоти	1500	0,0	1500
6	Бизнес-режа ишлаб чиқиш харажатлари	50	0,0	50
7	Кузда тугилмаган бошқа харажатлар	525	0,0	525
8	<i>Айланма маблагларни шакиллантириш ва бошқа харажатлар учун</i>	47 000	0,0	47 000
ИТОГО		200 000	420 000	620 000
Улуши %		32,3 %	67,7 %	100 %

С. Жами молиялаштириш ва манбаалар

№	Номланиши	Миллий валюта (тыс. сум)	Твердая валюта (USD)	Структура %
1	Ўз маблаглари иштироки	0,0	200 000	32,3 %
2	Чет эл валюта кредити	0,0	420 000	67,7 %
ВСЕГО ФИНАНСИРОВАНИЕ		0,0	620 000	100%

МАҲСУЛОТ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ХАЖМИ

(кг)

№	Номи	Бир кунда	1 ойда	1- йил	2- йил	3- йил	4- йил	5-йил	Жами
1	Метал сим	1 900	50 000	600 000	612 000	618 000	624 000	630 000	3 084 000
2	Арматура	1 500	40 000	480 000	489 600	494 400	499 200	504 000	2 467 200
	Жами	3 400	90 000	1 080 000	1 101 600	1 112 400	1 123 200	1 134 000	5 551 200

ЖАДВАЛ № 10. ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН МАҲСУЛОТ ҚИЙМАТИ

минг сўм

№	Номи	Ўртача нархи (сўм)	1 ойда	1- йил	2- йил	3- йил	4- йил	5-йил	Жами
1	Метал сим	2500	125 000	1 500 000	1 530 000	1 545 000	1 560 000	1 575 000	7 710 000
2	Арматура	5000	200 000	2 400 000	2 448 000	2 472 000	2 496 000	2 520 000	12 336 000
	Жами		325 000	3 900 000	3 978 000	4 017 000	4 056 000	4 095 000	20 046 000

ХОМ-АШЁ ВА МАТЕРИАЛ САРФ – ХАРАЖАТЛАРИ
Бир тонна махсулот ишлаб чиқариш харажатлари таркиби

минг сўм

№	Хом ашё ва материаллар номи	Ўртача нархи (сўм)	Метал сим		Арматура	
			миқдори	Сумма (минг сўм)	миқдори	Сумма (минг сўм)
1	Қорат метал (кг)	1000	1020	1020	1050	1050,0
	ЖАМИ			1020,0		1050,0

ЙИЛЛАР БЎЙИЧА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ХАРАЖАТЛАР ТАРКИБИ

минг сум

№	Хом ашё ва материаллар номи	Шу жумладан йиллар бўйича							Жами харажатлар
		1-кунда	1-ойда	1-йил	2-йил	3-йил	4-йил	5-йил	
1	Метал сим	1 938	51 000	612 000	624 240	630 360	636 480	642 600	3 145 680
2	Арматура	1 575	42 000	504 000	514 080	519 120	524 160	529 200	2 590 560
	Жами	3 513	93 000	1 116 000	1 138 320	1 149 480	1 160 640	1 171 800	5 736 240

ИШЧИ КУЧИ САРФ ХАРАЖАТЛАРИ
Жадвал № 25. Штатлар жадвали ва йиллик иш хаки фонди

минг сўм

№	Штат номи	Штат бирлиги	Ойлик иш хаки	Ижтимоий сугурта ажратмалари 15 %	Жами ойлик иш хаки	Жами йиллик иш хаки
Бошқарув персоналии						
1	Директор	1	1800	270	2 070	24840
2	Бухгалтер	1	1600	240	1 840	22080
3	Иш юритувчи	1	1500	225	1 725	20700
	Жами	3	4900	735	5638	67 620
Асосий ишлаб чиқаришда						
1	Метал эритишда	6	9000	1350	10 350	124200
2	Прокат ускунасида	5	7500	1125	8 625	103500
3	Металлни иссиқлик ёрдамида юмшатишда	5	7500	1125	8 625	103500
4	Метал кесиш ускунасида	5	7500	1125	8 625	103500
5	Тайёр махсулотларни тайёрловчилар	5	7500	1125	8 625	103500
6	Кадокловчилар	4	6000	900	6 900	82800
	Жами	30	45000	6750	51780	621 000
Ёрдамчи ишлаб чиқаришда						
1	Омбор мудири	1	1400	210	1 610	19320
2	Ташувчилар	2	1300	195	1 495	17940
3	Ошпазлар	1	1200	180	1 380	16560
4	Шофёрлар	2	1100	165	1 265	15180
5	Назоратчилар	1	1000	150	1 150	13800
	Жами	7	6000	900	6907	82800
	Умумий	40	55 900	8 385	64 288	771 420

Жадвал № 25а. Иш хаки фондининг йилдан йилга ўсиб бориши

МИНГ СУМ

№	Номланиши	1 йил	2 йил	3 йил	4 йил	5 йил	Жами
1	Бошқарув персоланидаги ходимлар иш хаки харажатлари	58 800	59 976	61 740	62 916	64 680	308 112
	<i>Бошқарув ходимлари иш хакидан 15 % ажратма</i>	8 820	8 996	9 261	9 437	9 702	46 217
2	Асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқаришда банд бўлган ходимлар	612 000	624 240	642 600	654 840	673 200	3 206 880
	<i>Асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқаришда банд булган ходимлар иш хакидан 15 % ажратма</i>	91 800	93 636	96 390	98 226	100 980	481 032
3	Жами иш хаки харажатлари	670 800	684 216	704 340	717 756	737 880	3 514 992
	Жами иш хакидан 15 % ажратма	100 620	102 632	105 651	107 663	110 682	527 249
ЖАМИ ИШ ХАКИ ХАРАЖАТЛАРИ		771 420	786 848	809 991	825 419	848 562	4 042 241

ЭНЕРГИЯ РЕСУРСЛАРИ САРФ ХАРАЖАТЛАРИ

Жадвал № 26. Коммунал харажатлар

МИНГ СЎМ

№	Харажат тури	Электр энергия сарфи (кВт)		Нархи (сўм)	Кунлик харажат (сўм)	Шу жумладан йиллар бўйича						Жами
		Бир соатда	Бир кунда			1-ойда	1-йил	2-йил	3-йил	4-йил	5-йил	
1	Электр энергияси (кВт)	225	1800	270,0	486 000	12 636	151 632	159 214	163 763	166 795	174 377	815 780
2	Табий газ (м.куб)	158	1264	300,0	379 200	9 860	118 320	124 236	127 786	130 152	136 068	636 562
3	Ичимлик суви (м.куб)	22 000	176 000	1560	274 560	7 139	85 662	89 945	92 515	94 228	98 511	460 862
	Жами				1 139 760	29 635	355 614	373 395	384 063	391 175	408 956	1 913 203

АМОРТИЗАЦИЯ АЖРАТМАЛАРИ
Жадвал № 27. Амортизация ажратмалари хисоби

МИНГ СУМ

№	Амортизация объекти	Асосий воситалар киймати	Амортизация ставкиси	1 йил	2 йил	3 йил	4 йил	5 йил	Жами
Корхона балансидаги мавжуд асосий воситалар									
1	Бино ва иншоатлар	1 260 000	5 %	63 000	59 850	56 858	54 015	51 314	285 036
2	Ишлаб чиқариш ускуна ва дастгоҳлари	3 500 000	10 %	350 000	315 000	283 500	255 150	229 635	1 433 285
	Жами	4 760 000		413 000	374 850	340 358	309 165	280 949	1 718 321

ЯЛПИ ХАРАЖАТЛАР ХИСОБИ

**Жадвал № 28. Ялпи махсулот ишлаб чиқариш харажатлари
(таннарх калькуляцияси)**

минг сум

№	Харажат турлари	1 йил	2 йил	3 йил	4 йил	5 йил	Жами
1	Ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган материал харажатлар	1 116 000	1 138 320	1 149 480	1 160 640	1 171 800	5 736 240
2	Коммунал харажатлар (газ ва сув)	355 614	373 395	384 063	391 175	408 956	1 913 203
3	Асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқаришдаги ишловчилар иш хаки харажатлари	612 000	624 240	642 600	654 840	673 200	3 206 880
4	Асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқаришдаги ишловчилар иш хакидан 15 % ажратмалар	91 800	93 636	96 390	98 226	100 980	481 032
5	Амортизация ажратмалари	413 000	374 850	340 358	309 165	280 949	1 718 321
6	Транспорт харажатлари 7%	78 120	79 682	80 464	81 245	82 026	401 537
7	Кузда тутилмаган бошка харажатлар 1 %	26 665	26 841	26 934	26 953	27 179	134 572
	Ишлаб чиқариш харажатлари (таннарх)	2 693 199	2 710 965	2 720 288	2 722 243	2 745 090	13 591 785

КРЕДИТНИ КАЙТАРИШ РЕЖАСИ

Жадвал № 28. Кредитнинг кайтарилиш графиги

Кредит суммаси (АКШ доллари)	420 000
Кредитлаш муддати (йил)	5
Кредитлаш муддати (ой)	60
Кредитнинг имтиёзли муддати (ой)	6
Кредит фоизи (фоиз)	9 %

Ойлар	Давр бошига кредит қолдиғи	Кредитни асосий қисмидан	Фоиз тулови	Жами тўлов	Давр охирига кредит қолдиғи
1	420 000,0	0,0	3 150,0	3 150,0	420 000,0
2	420 000,0	0,0	3 150,0	3 150,0	420 000,0
3	420 000,0	0,0	3 150,0	3 150,0	420 000,0
4	420 000,0	0,0	3 150,0	3 150,0	420 000,0
5	420 000,0	0,0	3 150,0	3 150,0	420 000,0
6	420 000,0	0,0	3 150,0	3 150,0	420 000,0
7	420 000,0	7 777,8	3 150,0	10 927,8	412 222,2
8	412 222,2	7 777,8	3 091,7	10 869,4	404 444,4
9	404 444,4	7 777,8	3 033,3	10 811,1	396 666,7
10	396 666,7	7 777,8	2 975,0	10 752,8	388 888,9
11	388 888,9	7 777,8	2 916,7	10 694,4	381 111,1
12	381 111,1	7 777,8	2 858,3	10 636,1	373 333,3
	Жами	46 666,7	36 925,0	83 591,7	
13	373 333,3	7 777,8	2 800,0	10 577,8	365 555,6
14	365 555,6	7 777,8	2 741,7	10 519,4	357 777,8
15	357 777,8	7 777,8	2 683,3	10 461,1	350 000,0
16	350 000,0	7 777,8	2 625,0	10 402,8	342 222,2
17	342 222,2	7 777,8	2 566,7	10 344,4	334 444,4
18	334 444,4	7 777,8	2 508,3	10 286,1	326 666,7
19	326 666,7	7 777,8	2 450,0	10 227,8	318 888,9
20	318 888,9	7 777,8	2 391,7	10 169,4	311 111,1
21	311 111,1	7 777,8	2 333,3	10 111,1	303 333,3
22	303 333,3	7 777,8	2 275,0	10 052,8	295 555,6
23	295 555,6	7 777,8	2 216,7	9 994,4	287 777,8
24	287 777,8	7 777,8	2 158,3	9 936,1	280 000,0
	Жами	93 333,3	29 750,0	123 083,3	
25	280 000,0	7 777,8	2 100,0	9 877,8	272 222,2
26	272 222,2	7 777,8	2 041,7	9 819,4	264 444,4
27	264 444,4	7 777,8	1 983,3	9 761,1	256 666,7
28	256 666,7	7 777,8	1 925,0	9 702,8	248 888,9
29	248 888,9	7 777,8	1 866,7	9 644,4	241 111,1
30	241 111,1	7 777,8	1 808,3	9 586,1	233 333,3
31	233 333,3	7 777,8	1 750,0	9 527,8	225 555,6

Ойлар	Давр бошига кредит қолдиғи	Кредитни асосий қисмидан	Фоиш тулови	Жами тўлов	Давр охирига кредит қолдиғи
32	225 555,6	7 777,8	1 691,7	9 469,4	217 777,8
33	217 777,8	7 777,8	1 633,3	9 411,1	210 000,0
34	210 000,0	7 777,8	1 575,0	9 352,8	202 222,2
35	202 222,2	7 777,8	1 516,7	9 294,4	194 444,4
36	194 444,4	7 777,8	1 458,3	9 236,1	186 666,7
	Жами	93 333,3	21 350,0	114 683,3	
37	186 666,7	7 777,8	1 400,0	9 177,8	178 888,9
38	178 888,9	7 777,8	1 341,7	9 119,4	171 111,1
39	171 111,1	7 777,8	1 283,3	9 061,1	163 333,3
40	163 333,3	7 777,8	1 225,0	9 002,8	155 555,6
41	155 555,6	7 777,8	1 166,7	8 944,4	147 777,8
42	147 777,8	7 777,8	1 108,3	8 886,1	140 000,0
43	140 000,0	7 777,8	1 050,0	8 827,8	132 222,2
44	132 222,2	7 777,8	991,7	8 769,4	124 444,4
45	124 444,4	7 777,8	933,3	8 711,1	116 666,7
46	116 666,7	7 777,8	875,0	8 652,8	108 888,9
47	108 888,9	7 777,8	816,7	8 594,4	101 111,1
48	101 111,1	7 777,8	758,3	8 536,1	93 333,3
	Жами	93 333,3	12 950,0	106 283,3	
49	93 333,3	7 777,8	700,0	8 477,8	85 555,6
50	85 555,6	7 777,8	641,7	8 419,4	77 777,8
51	77 777,8	7 777,8	583,3	8 361,1	70 000,0
52	70 000,0	7 777,8	525,0	8 302,8	62 222,2
53	62 222,2	7 777,8	466,7	8 244,4	54 444,4
54	54 444,4	7 777,8	408,3	8 186,1	46 666,7
55	46 666,7	7 777,8	350,0	8 127,8	38 888,9
56	38 888,9	7 777,8	291,7	8 069,4	31 111,1
57	31 111,1	7 777,8	233,3	8 011,1	23 333,3
58	23 333,3	7 777,8	175,0	7 952,8	15 555,6
59	15 555,6	7 777,8	116,7	7 894,4	7 777,8
60	7 777,8	7 777,8	58,3	7 836,1	0,0
	Жами	93 333,3	4 550,0	97 883,3	
	Умумийси	420 000,0	105 525,0	525 525,0	

МОЛИЯВИЙ НАТИЖАЛАР ХИСОБ-КИТОБИ

Жадвал № 29. Соф фойда ва инвестиция маблагларини кайтариш истикболлари

МИНГ СЎМ

№	Номланиши	1 йил	2 йил	3 йил	4 йил	5 йил	Жами
1	Маҳсулот ишлаб чиқаришдан жами тушум	3 900 000	3 978 000	4 017 000	4 056 000	4 095 000	20 046 000
2	Маҳсулот ишлаб чиқариш харажатлари	2 693 199	2 710 965	2 720 288	2 722 243	2 745 090	13 591 785
3	Ялпи даромад	1 206 801	1 267 035	1 296 712	1 333 757	1 349 910	6 454 215
4	Бошқарувда ходимлари иш хаки	58 800	59 976	61 740	62 916	64 680	308 112
5	<i>Бошқарув ходимлари иш хаки ажратма 15%</i>	8 820	8 996	9 261	9 437	9 702	46 217
7	Солиқлар тулангунга қадар олинган фойда	1 139 181	1 198 063	1 225 711	1 261 404	1 275 528	6 099 886
8	Солиқ туловлари 12%	136 702	143 768	147 085	151 368	153 063	731 986
9	Банк хизмати туловлари (0,2 % тушумдан)	7 800	7 956	8 034	8 112	8 190	40 092
10	Кредит туловларини кайтарилиши	702 170	1 033 900	963 340	892 780	822 220	4 414 410
	Чет эл валютаси ҳисобида (доллар)	83 591,7	123 083,3	114 683,3	106 283,3	97 883,3	525 525,0
11	Соф фойда	292 509	12 440	107 252	209 143	292 055	913 398
13	Рентабеллик % (7/2)	44,8	46,7	47,7	49,0	49,2	47,5
14	Соф рентабеллик % (11/2)	10,9	0,5	3,9	7,7	10,6	6,7

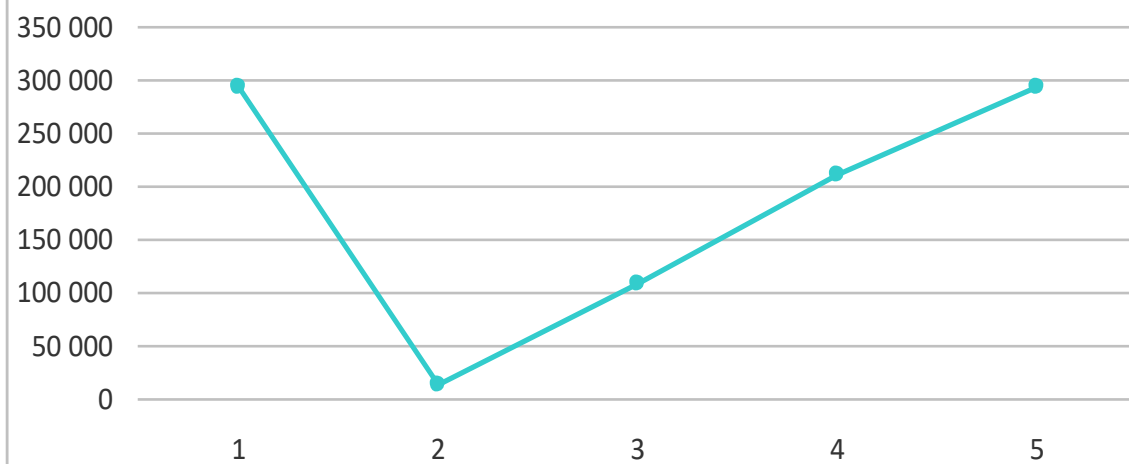
МАХСУЛОТСОТИШДАН ЖАМИ ПУЛ МАБЛАГЛАРИ ХАРАКАТИ (ОКИМИ)

Жадвал № 30 Пул маблагларини ҳаракат йуналашлари

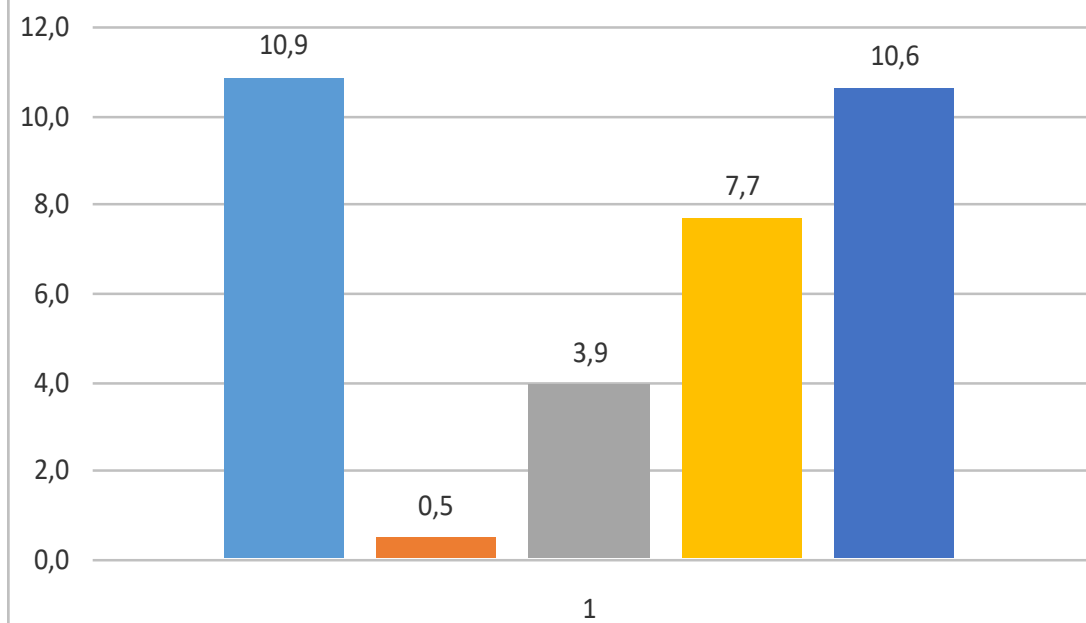
МИНГ СУМ

№	КЎРСАТГИЧЛАР	Шу жумладан йиллар бўйича					
		1-йил	2-йил	3-йил	4-йил	5-йил	Жами
I	Махсулот сотишдан жами пул тушуми	3 900 000	3 978 000	4 017 000	4 056 000	4 095 000	20 046 000
II	Молиявий харажатлар						
1	Хом ашё ва материал харажатлар	2 693 199	2 710 965	2 720 288	2 722 243	2 745 090	13 591 785
2	Иш ҳақи тўловлари	771 420	786 848	809 991	825 419	848 562	4 042 241
3	Коммунал тўловлари учун	355 614	373 395	384 063	391 175	408 956	1 913 203
4	Амортизация ажратмалари учун 5%	413 000	374 850	340 358	309 165	280 949	1 718 321
5	Транспорт харажатлари	78 120	79 682	80 464	81 245	82 026	401 537
6	Бошка харажатлар	26 665	26 841	26 934	26 953	27 179	134 572
7	Солик туловлари	136 702	143 768	147 085	151 368	153 063	731 986
8	Банк хизматлари учун	7 800	7 956	8 034	8 112	8 190	40 092
9	Кредит маблагларини кайтиши	702 170	1 033 900	963 340	892 780	822 220	4 414 410
	Чет эл валютаси ҳисобида (доллар)	83 591,7	123 083,3	114 683,3	106 283,3	97 883,3	525 525,0

Соф фойдани ўсиш графиги (инвестиция маблағларини қайтарилгандан сўнг)



Соф рентабеллик кўрсаткичи (%)



ХУЛОСА

Даромадлилик ва самарадорлик таҳлили шуни кўрсатмоқдаги лойиҳа рентабеллик даражаси ялпи ҳисобда 47,5 % ни ташкил қилмоқда. Шу ўринда ялпи харажатларга нисбатан соф рентабеллик кредит маблағларини ҳисобга олган ҳолда 6,7 % ни ташкил қилмоқда. Бундан ташқари лойиҳанинг реал қопланиш муддати ялпи фойда ҳисобидан 24 ойни ташкил қилади. Реал қопланиш муддатининг лойиҳа давомийлик давридан камлиги лойиҳанинг молиявий–иқтисодий жозибadorлигидан хабар бериб турибди.

Таъкидлаб ўтилганидек юқори фойда нормалари лойиҳанинг барча турдаги инқирозлар ва рискларга чидамли эканлигини кўрсатмоқда. Ундан ташқари лойиҳанинг дастлабки даврида **40** тадан ортиқ иш ўринлари яратилиши кўзда тутилган бўлиб, кейинчалик янги иш ўринлари сони **50 тага етказилади**. Кредит маблағларини қайтиши таъминлангандан сунг олиниши мумкин бўлган **913 400,0 млн сўм** фойда корхона мақсадлари ва режаларини тўла амалга оширишга ва даромадни соҳани кенгайтириш ва бошқа фаолият турларини жорий этишга инвестиция қилиш имконини яратади.

Хулоса қилиб айтганда, юқоридаги ҳисоб-китоблар асосида лойиҳани бугунги кунда истикболли лойиҳалардан бири эканлигини, ишлаб чиқарилиши режалаштирилган метал сим ва арматура маҳсулотлари ички бозорда талаблар мавжудлиги сабабли валюта кердит маблағлари ҳисобидан **420,0 минг АКШ** доллари ва корхона уз маблағлари ҳисобидан бино ва иншоатлар ҳамда айланма маблағлар қуринишида 200,0 минг АКШ доллари миқдорида инвестиция киритишга қарор ыилинди.

Барча келтирилган маълумотлар ва ҳисоб–китобларни ўрганиб чиқиб, янги иш уринларини яратиш, буш турган объектлардан самарали фойдаланиш мақсадида **620,0 минг АКШ доллари** миқдорида инвестиция киритишга қарор қилинди ва бу инвестицияни мақсадли сарфланиши бўйича мажбуриятларни ўз зиммасига олади.

« _____ »
МЧЖ раҳбари

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ПРОВОЛКИ И АРМАТУРЫ

Технология производства стальной проволоки

1. Влияние химических элементов на качество сырья.

Материалом для стальной проволоки является катанка. Для изготовления используют стали, выплавленные в мартеновских и электропечах и конверторах.

- катанка должна иметь постоянный хим. состав и однородную структуру по всей длине.
- поперечное сечение должно быть точным по форме и размерам.

1. Влияние отдельных элементов на качество.

Углерод - придает стали повышенную прочность и определенный уровень пластичности, повышает упругость, износостойкость и выносливость при переменных нагрузках.

Марганец и кремний - раскисляют сталь при выплавке. Они повышают плотность и однородность металла, упрочняют его, делают более упругим, повышают сопротивление истиранию. Марганец нейтрализует вредное действие серы в стали, образуя с ней соединения. Если кремний находится в виде скоплений окислов, то уменьшает пластичность стали.

Сера и фосфор - вредные примеси. Они склонны к ликвации - способны скапливаться в отдельных частях. Повышенное содержание серы вызывает в стали красноломкость (хрупкость при высоких температурах). Содержание серы и фосфора ограничивается в стали до 0,03 % каждого и в сумме до 0,05 %.

Хром - попадает в углеродистую сталь, как правило, из шихты при выплавке в печах. При патентировании хром оказывает вредное действие, поэтому его содержание ограничивается до 0,1-0,15%.

Никель - при небольших содержаниях его в углеродистой стали не оказывает вредного действия, не задерживает процесс патентирования.

Неметаллические включения - относятся к дефектам. Они ухудшают механические свойства.

Азот - вызывает деформационное старение, т.е. повышает твердость, хрупкость с течением времени.

2. Дефекты и другие недостатки сырья(катанки).

Дефекты катанки существенно влияют на качество готовой проволоки.

Заусенцы и закаты - заусенец (ус) имеет вид выпуклости, тянущейся по длине катанки. Если заусенец появился в подготовительном калибре, то в последующих переходах он закатывается в закат.

Катанка с заусенцем и закатом не пригодна для производства проволоки.

Волосовины - вытянувшиеся по направлению прокатки не заварившиеся пузыри, также снижают механические свойства металла.

Усадочные раковины и рыхлость - эти дефекты ослабляют сечение проволоки, приводят их к обрывам, понижают механические свойства.

Обезуглероживание - происходит при нагреве слитков под прокатку, поверхность обедняется углеродом. Обезуглероживание очень вредно в катанке для канатной проволоки.

Неправильная форма катанки и неточные размеры сечения (овал)- овальное сечение и отклонение сечения от формы круга приводит к неравномерной деформации заготовки в процессе волочения. Из-за этого ухудшаются механические свойства проволоки и на ее поверхности возникают трещины.

Неудовлетворительная структура. В тех. условиях на катанку оговариваются требования к микроструктуре - она не должна иметь следов усадочной раковины, рыхлости, ликвации углерода, не допускаются мартенситные участки.

Удовлетворительной структурой в катанке является сорбит, образующийся в результате интенсивного охлаждения после прокатки катанки. Такая структура облегчает условия волочения катанки и удешевляет производство проволоки.

Перепутывание плавков (марок)- приводит к резкому ухудшению качества проволоки, расстройству технологического процесса производства проволоки, дополнительных затрат на ликвидацию создавшегося положения при переработке катанки.

Для производства стальной среднеуглеродистой и высокоуглеродистой проволоки используются стали с содержанием углерода 0,5 до 0,85%, т.е. марки 50 - 85.

Двухзначные числа в марках стали обозначают среднее содержание углерода в сотых долях процента, например марка 50 содержит углерода 0,47-0,55% С.

3. Требования ГОСТа к составу катанки.

Катанка используется по ГОСТ 1050-74; ГОСТ 14959-79 для патентирования группы В11.

По техническим условиям ТУ 14-15-254-91 катанка по ТУ изготавливается 4-х классов:

класс	ВК	-	катанка	канатная	высококачественная;
класс	ВД	-	катанка	высокой	деформированности;
класс			КК-катанка	канатная	качественная;
класс	ПД		катанка конструкционная.		

Отличие ТУ 14-15-254-91 от ГОСТ 1050-14 и ГОСТ 14954-79:

1. Допуск по ТУ +/- 0,2 мм.; допуск по ГОСТ +/- 0,3 : 0,5 мм
2. Овальность по ГОСТ не более 0,5мм, по ТУ не более 0,3 мм.
3. По ТУ оговорено количество окалины - 5 кг/т, по ГОСТ окалина не оговаривается.
4. По техническим условиям оговаривается наличие пластинчатого перлита первого бала не менее 30%, по ГОСТ эта величина не оговаривается.
5. По техническим условиям оговаривается глубина обезуглероженного слоя - 2,5% для катанки ВК, ВД и ПД и 3% для катанки КК.

Нормируются также следующие

По тех. условиям	По ГОСТ
-------------------------	----------------

азот - 0,008 %	не нормируются
мышьяк - 0,08 %	
медь - 0,10-0,15%	
алюминий - 0,005 %	
титан - 0,005 %	

Подурабочая неоднородность (ликвация) для классов регламентирована:

По тех.условиям	По ГОСТ не нормируются
азот - 0,008%	
мышьяк - 0,08 %	
медь-0,10-0,15 %	
алюминий - 0,005%	
титан - 0,005 %	

4.Поставка и складирование катанки.

Катанка поставляется партиями, в вагоне должно быть не более двух партий (плавов). Каждый моток катанки маркируется, где указано: диаметр, марка стали, номер плавки и завод-изготовитель.

Катанка на складе обязательно складировается повагонно, "колбаской", по маркам и плавкам, это условие в дальнейшем при переработке существенно сказывается на качестве работы.

Перед выдачей катанки в работу она проверяется ОТК внешней приемки на соответствие ее сертификатным данным, после чего ОТК дает разрешение на запуск катанки в производство.

При переработке катанки должна вырабатываться каждая плавка полностью, недоработка отдельных плавов (хвосты) в дальнейшем резко ухудшают работу и приводят в отдельных случаях к браку изготовленной проволоки. При выдаче катанки в

работу данные регистрируются в журнале и обязательно с разрешения ОТК внешней приемки.

5.Травление катанки.

Поверхность катанки перед волочением подвергают тщательной подготовке. Травление применяют для удаления окалины с поверхности катанки. Удаление окалины перед волочением необходимо для уменьшения трения в канале волок и снижения силы волочения, температуры в очаге деформации и величины остаточных напряжений в проволоке после волочения.

Окалину удаляют химическим способом в водных растворах серной кислоты. Для травления применяется серная кислота по ГОСТ 2184-77. Марки контактная 92,5 - 94 %; башенная- 75 %.

Скорость травления в серной кислоте максимальная при ее концентрации 2,5 %. На практике кислоту высокой концентрации не применяют, чтобы избежать сильного разъедания металла и насыщения его водородом, приводящего к возникновению травильной хрупкости. Чтобы избежать травильной хрупкости при травлении, в травильную ванну вводят следующие ингибиторы травления:

а) ингибитор С-5	ТУ 14-6-156-78
б) И1В и И2В	ТУ 38-103339-76
в) лигнофосфат	ГОСТ 13-183-83
г) соль поваренная	ГОСТ 13830-84
д) тринатрийфосфат	ГОСТ 201-76.

В ванну травления также добавляется пенообразователь для предотвращения испарения кислоты в воздух травильного отделения.

Травление производится в "садочных" ваннах. Перед опусканием катанки в ванну бунты освобождают от вязов с тем, чтобы был свободный доступ кислоты к виткам катанки. Время выдержки зависит от концентрации кислоты и наличия толщины (кг/т) окалины на катанке.

После травильной ванны катанку промывают водой.

Промывка катанки водой производится в садочных ваннах путем окунания бунтов в ванну. Промывка катанки производится с целью удалить с поверхности металла остатки кислоты, окалины, а так же сернокислой соли и грязи. Промывку производят в двух ваннах: - первая в горячей воде; - вторая в холодной воде. После промывки металл должен иметь матовый цвет.

Нанесение подсмазочного слоя. После травления и промывки на поверхность катанки наносится подсмазочный слой. В качестве подсмазочного слоя используется бура по

ГОСТ 3429-70 Концентрация буры в пределах 50-70 г/л; $t=80$ С. Время погружения от 5 до 10 мин. Обработка металла в буре заметно улучшает условия волочения, предохраняет проволоку от ржавления в течение длительного времени, улучшаются условия сварки, так как бура является флюсом.

Сушка металла - это заключительная операция при травлении металла. В процессе сушки с поверхности металла удаляется влага, устраняется травильная хрупкость. Сушка производится в ванне (баке) нагретым циркулирующим воздухом. Качество поверхности катанки подготовленной к волочению определяет успех при волочении на станах. Подготовленная к волочению катанка передается в волочильное отделение на волочильные станы.

6. Волочение проволоки из катанки.

Однократное волочение - это когда заготовка протягивается только через одну волоку, полностью наматывается на волочильный барабан и передается на катушку или снимается в виде мотка.

Многократное волочение - проволока протягивается одновременно через несколько волок, барабанов и волок может быть 15 и более. В основном это сводится к механизации передачи проволоки на последующую протяжку и возможности повышения скорости волочения. Кроме того повышается производительность и облегчается труд. При многократном волочении улучшаются условия волочения, например не нарушаются условия смазки, наблюдаемые при однократном волочении в процессе передачи проволоки с одного стана на другой.

В цехе катанка проходит волочение на волочильных станах. Катанка $\varnothing 6,5$ мм. может протягиваться до $\varnothing 2,8$ мм. в зависимости от требуемой заготовки по технологии до конечного размера на готовой проволоке с требованиями по механическим свойствам.

Инструментом при волочении является волока, представляющая собой инструмент с воронкообразными отверстиями определенной формы, через которое протягивается обрабатываемая проволока. Для изготовления волок применяют твердые сплавы марки ВК-6; ВК-5.

На заводах в основном применяется сдвоенные волоки. Сдвоенные волоки представляют собой две волоки вмонтированные в металлическую обойму, одна является напорной, другая - чистовой. Сдвоенные волоки работают в режиме гидродинамического трения, что значительно снижает усилия трения в очаге деформации.

В процессе волочения волочильный инструмент от сил трения нагревается до весьма высоких температур, поэтому на волочильных станах имеется система охлаждения волок водой.

Смазкой при волочении является мыльный порошок, который засыпается в мыльницу, где устанавливается волока. Мыльный порошок втягивается в зону деформации с помощью движения проволоки.

7. Патентирование заготовки.

После волочения катанки или заготовки (проволоки) на заданный размер, когда этот металл исчерпал свои пластические свойства и дальнейшее волочение уже невозможно, его подвергают термообработке (патентированию).

Патентирование в цехе производится на протяжных агрегатах, которые в своем составе имеют:

- а) печь для нагрева;
- б) селитровую ванну;
- в) промывочную ванну 2шт;
- г) травильную ванну;
- д) ванну для бурения;
- е) сушильное устройство;
- г) намоточное устройство (24 катушки или 16).

Патентирование заключается в нагреве заготовки до температуры 950-980 и охлаждение ее в селитровой ванне при температуре 450-550 (Эти температуры зависят от химического состава металла). Селитра используется по ГОСТ 821-77. При выходе из селитровой ванны заготовки подвергается промывке в горячей воде, где удаляются остатки соли.

Травление заготовки осуществляется в протяжной ванне в серной кислоте ГОСТ 2184-79. Травление необходимо для удаления окалина образовавшейся в процессе нагрева заготовки в печи.

Промывка заготовки после травления производится в протяжной ванне в проточной воде, в процессе промывки удаляются кислотные загрязнения.

Обработка в растворе буры. Бура (ГОСТ 8429-77) наносится на поверхность как подмазочный слой, для улучшения условий волочения, повышения стойкости волок. Концентрация буры в ванне должна быть в пределах 50-70 г./л, температура ванны 80

Сушка заготовки. После бурирования сушка необходима для удаления влаги, так как наличие влаги на заготовке затрудняет волочение, приводит к преждевременному выходу из строя волочильного инструмента (раскол волок).

Намотка заготовки на катушки. Намотка заготовки на катушки является заключительной операцией. Заготовка на катушках транспортируется на волочильные станы для дальнейшего волочения на меньшие размеры проволоки.

8.Оцинкование проволоки.

Оцинкование производится по следующей схеме:

- а) обезжиривание проволоки в растворе едкого натрия технического по ГОСТ 2263-79;
- б) промывка в горячей воде;
- в) травление в соляной кислоте по ТУ 6-01-193-80;
- г) промывка в воде;
- д) флюсование для улучшения сцепления цинка с металлом;
- е) цинкование в растворе цинка при температура раствора 420-460 ? Цинк используется по ГОСТ 3640-79 марки Ц-0, Ц-1;

- ж) охлаждение проволоки водой;
- з) намотка готовой проволоки на катушку.

Проволока. Основные этапы производства

Ирина22.01.20130



Современные волочильные линии и технологические смазки для протяжки позволяют достигать конечной скорости до 40 м/сек. Вытяжка проволоки из катанки производится в холодном состоянии. Одним из определяющих качество проволоки факторов является качество катанки, которая должна быть без окалины, с ровной и гладкой поверхностью, без шлаковых включений в структуре.

Так как нагрев и охлаждение проволоки в процессе прокатки точно не регулируется, она подвергается дополнительному нагреву, который обеспечивает необходимую прочность и пластичность, и в конце процесса очищается от окалины травлением.

Травленая и очищенная проволока с использованием смазки вытягивается через матрицы, при этом относительное сужение при каждой протяжке составляет 10-30%.

Кроме самого сплава, качество проволоки определяется также используемым инструментом, смазочным материалом, и волочильным оборудованием.

Матрицы, которые называются также инструментом, состоят из твердого ядра и оправки. Ядро изготавливается из твердых сплавов, природных или синтетических алмазов.

Уменьшение поперечного размера достигается путем многократных протяжек. Т.к. проволока в ряде случаев должна протягиваться до очень тонких размеров, а прокатные цехи поставляют катанку, как правило, диаметром от 5,5 мм, при дальнейшей прокатке используются волочильные машины многократной протяжки.

Например, при изготовлении проволоки диаметром 1 мм, производится сухая 4-х , 8-и, 10-и или 12-кратная вытяжка, т.е. на волочильной машине устанавливаются до 12 протяжных шайб. Смазка производится порошковым или зернистым сухим материалом.

В противоположность машине для сухого волочения, машины мокрой протяжки для проволоки диаметром до 1 мм обеспечивают до 30 ступеней протяжки на алмазном инструменте, который либо смазывается маслом, либо работает на масляной ванне. Сужение при одной протяжке составляет 10-13% и имеет относительно постоянное значение.

Уменьшающаяся в сечении и удлиняющаяся проволока вытягивается тянущими валками увеличивающегося диаметра.

Кроме свойств металла, влияющих на качество дальнейшей обработки проволоки, значительную роль играют так называемые "внешние" факторы, среди которых можно упомянуть:

1. качество намотки;
2. загрязненная, шероховатая, неравномерно окисленная поверхность;
3. неравномерное качество заготовки по сечению (жесткие участки);
4. трещины при напряжении вследствие наличия «наклепа» поверхности (часто возникают при размотке уже намотанных катушек);
5. неравномерное сечение (часто на тонких диаметрах), овальность проволоки.

Поэтому каждая партия проволоки должна подвергаться приемо-сдаточным испытаниям по предусмотренным нормативными документами параметрам.

Технология изготовления арматуры

6. Технологические операции по изготовлению арматуры состоят из приемки и транспортирования арматурной стали, правки, чистки, резки, гибки стержней, сварки сеток и каркасов, сборки пространственных каркасов и транспортирования готовых изделий на склад.
7. Арматурные изделия изготавливают централизованно на арматурно-сварочных заводах, а также в специальных цехах. На крупных предприятиях по производству арматурных изделий все технологические процессы механизированы и автоматизированы. На небольших предприятиях ряд технологических операций выполняют вручную, что увеличивает трудоемкость и стоимость их изготовления.
8. Арматурную сталь со склада металла подают в цех на самоходных тележках, а затем мостовым краном доставляют к соответствующим участкам, оснащенным специальным оборудованием для переработки. На этих участках производят правку стержней, резку, сварку и т. п. Оборудование компонуют таким образом, чтобы можно было обеспечить поточность производства. В арматурных цехах, как правило, функционируют две технологические линии: изготовления арматуры из стали, поставляемой в бухтах, и из прутковой стали. Для хранения заготовок предусматривают специальные стеллажи. Готовую продукцию в виде плоских или пространственных каркасов складывают в специально отведенных местах.
9. Переработка арматурной стали включает в себя операции размотки, правки, чистки, отмеривания и резки, которые осуществляют на автоматических правильно-отрезных станках.
10. Правка и резка. В качестве правильных механизмов используют барабаны, состоящие из системы свободно посаженных роликов. Подающие ролики транспортируют выправленную арматурную сталь к ножам. Заданный размер стержней отмеривают на специальном стенде с концевыми выключателями 6 или мерительными роликами.
11. Работают станки следующим образом. Проволока, помещенная на вертушке, протягивается через правильный барабан и с помощью вращающихся роликов подается к отрезным ножам.

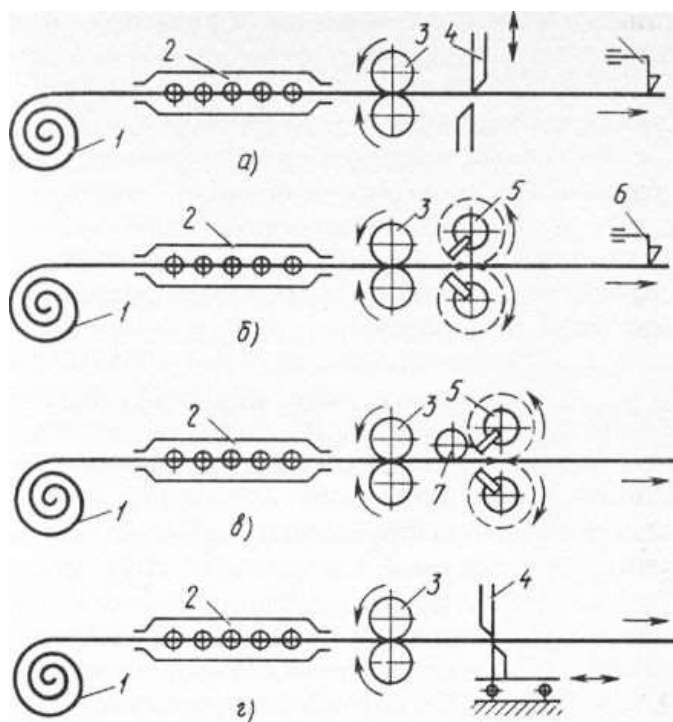


Рис. 1. Принципиальные схемы правильно-отрезных станков с рычажными ножами и концевым выключателем (а), с вращающимися ножами и концевым выключателем (б), с вращающимися ножами и мерительным роликом (в), с летучими ножами и концевым выключателем (г): 1 – вертушка, 2 – барабан правки, 3 – подающие ролики, 4, 5 – ножи, 6 – концевой выключатель, 7 – мерительный и прижимной ролики

При упоре конца проволоки в стержень концевого выключателя 6 или при срабатывании мерительного устройства 7 ножи 4 или 5 включаются и отрезают стержень заданной длины. При этом вращающиеся ножи 5 (рис. бб, б, в) делают часть оборота или полный оборот, а рычажные 4 (рис. бб, а) перемещаются вниз или вверх и после обрезки стержня возвращаются в исходное положение.

Точность длины арматурных стержней должна соответствовать следующим требованиям: отклонение от прямолинейности стержня на 1 м длины не должно превышать 3 мм для стержней диаметром до 10 мм и 6 мм — для стержней диаметром более 10 мм.

Выпускают несколько типов правильно-отрезных станков, которые отличаются конструктивным решением, скоростью подачи проволоки, системой привода и резки арматурных стержней. Наибольшее распространение получили установки СМЖ-357, правильно-отрезные автоматы ИВ-6118, СМЖ-288-2А, ГД-162, А КС-500 и др.

Установка СМЖ-357 для правки и резки арматурной стали из мотков позволяет точно отмеривать стержни и править сталь диаметром 6...8 мм гладкого и 4...10 мм периодического профиля. Четыре скорости подачи позволяют править арматуру гладкую и периодического профиля.

Правильно-отрезной автомат ИВ-6118 правит круглую сталь диаметром 3...6,3 мм и режет ее на стержни длиной 1...6 м. Станки поставляют с приемно-сбрасывающим устройством, которое позволяет отрезать стержни большей длины — до 9 м, а также отрезать короткие прутки длиной 100...1000 мм.

Правильно-отрезной станок ГД-162 правит и режет круглую арматурную сталь диаметром 6...16 мм и периодического профиля диаметром 6...12 мм. На многороликовом правильном устройстве СМЖ-288-2А заготавливают короткие стержни диаметром 3...8 мм.

Рабочее место по заготовке стержней оборудуют консольным краном грузоподъемностью 1,5 т и системой предохранительных устройств, обеспечивающих безопасное обслуживание станков.

Перед пуском станков в работу устанавливают бухту на размоточное устройство и заправляют ее конец в станок. При заправке конец арматуры длиной 1... 1,5 м выпрямляют вручную, протаскивая через правильный барабан. Отрезав несколько стержней, станок останавливают и проверяют качество правки и точность отмеривания. Станок снабжен системой автоматического отключения, которая срабатывает после израсходования всей бухты арматурной стали, и системой отсасывающей вентиляции, которая удаляет металлическую пыль и окалину, образующиеся при правке арматуры.

Стержневая арматурная сталь поступает с металлургических предприятий в прутках длиной 6...12 м. В соответствии со спецификацией арматуры железобетонных конструкций приходится разрезать на более короткие стержни, которые должны быть прямыми, без заусенцев и загибов по концам. Выполняют это на станках с механическим и гидравлическим приводом (СМЖ-175А, СМЖ-172Б, СМЖ-322А), которые предназначены для резки арматурной стали класса А-I диаметром до 40 мм и класса А-III диаметром до 25 мм.

Станок с гидравлическим приводом СМЖ-175А для резки стержней диаметром до 80 мм из стали класса А-III размещен на сварной раме, которая крепится к фундаменту болтами. В верхней части корпуса закреплен неподвижный нож, а в нижней — расположен гидроцилиндр, на штоке которого закреплен подвижный нож. Для опоры арматурных прутков при их подаче на резку на корпусе установлен поддерживающий ролик. Гидропривод станка состоит из электродвигателя, соединенного муфтой с поршневым гидронасосом, гидроаппаратуры и системы трубопроводов.

В зависимости от класса стали и диаметра арматурной стали применяют несколько режимов работы. С одного режима работы на другой станок переводят переключателем, расположенным на панели управления рядом с кнопкой включения двигателя.

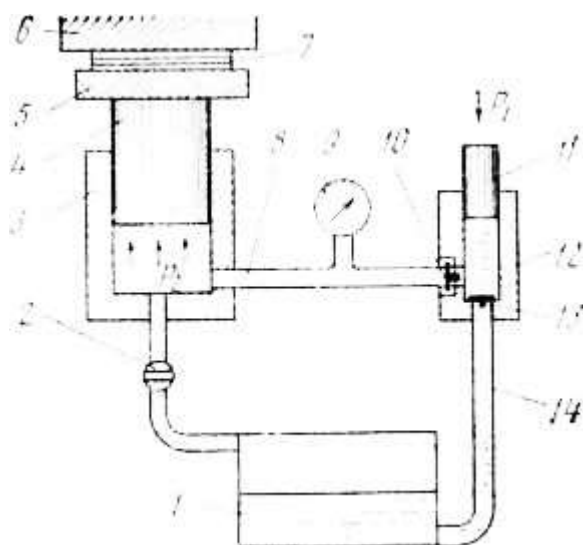


Рис. 2. Станок СМЖ-175А: 1 – гидроаппаратура, 2,4 – неподвижный и подвижный ножи, 3 – поддерживающий ролик, 5 – гидроцилиндр, 6 – сварная рама, 7 – гидронасос, 8 – электродвигатель

Производительность станка 40...80 резов в час при диаметре арматурных стержней 14...80 мм; цикл резки 6...16 с.

Гибку арматурных стержней выполняют на станках СМЖ-173А (рис. 69) и СМЖ-170А.

На рабочем диске станка расположены осевой и гибочный пальцы. Около рабочего диска на станине станка неподвижно закреплен упорный палец. Стержень подается

между гибочным и упорным пальцами и загибается вокруг осевого кольца. На верхней плите станка предусмотрены два ролика для перемещения арматурных стержней и две планки для упорных пальцев. Каждая планка снабжена шестью отверстиями, а каждое отверстие рассчитано на определенный диаметр стержней и их угол загиба. Максимальный диаметр стержней класса А-I 40 мм, класса А-III 32 мм. Для гибки стержней меньших диаметров вместо осевого пальца устанавливают вилки различных размеров, а одну из боковых планок заменяют упорной пластинкой. В комплект станка входит набор сменных гибочных и упорных пальцев, пластин и оправок, а также набор различных шестерен для получения нужной скорости вращения рабочего диска.

Станок СМЖ-179 более мощный. Он предназначен для гибки стержней диаметром до 90 мм, оснащен системой мерных реек, что позволяет гнуть стержни без предварительной разметки.

Для угловой гибки арматурных сеток предназначен станок СМЖ-353А. Он состоит из головной гибочной секции с одной дополнительной или двумя линиями, что позволяет работать с различным размером сеток. Головная секция снабжена пультом управления и механизмом угла гибки. Секция состоит из рамы, на которой находится стол, гибочной балки, механизма прижима сетки, пневмоцилиндров, пневмораспределителя и электрического оборудования.

На раме сварной конструкции с помощью рычагов шарнирно подвешена гибочная балка, выполненная из трубы. Она соединена со штоками пневмоцилиндров, установленных на концах нижних рычагов. Рычаги соединены с вертикальными регулируемым по длине тягами, на которых располагается траверса с крюками для прижима сетки.

Крюки снабжены цилиндрическими пальцами, которые прижимают сетку к раме и вокруг которых сетка изгибается гибочной балкой. Крюки при необходимости переставляются вдоль траверсы, что позволяет изгибать сетки с различными расстояниями между стержнями.

Для повышения быстродействия пневмоцилиндров станок снабжен ресивером. Станком управляют с переносного пульта управления. Угол гибки сетки изменяется поворотом сектора, воздействующего кулачками на конечные выключатели, подающие команды на пневмораспределитель.

Станок работает следующим образом. Когда траверса с крюками находится в верхнем положении, на станок укладывают сетку.

Рис. 3. Станок СМЖ-173А для гибки арматурных стержней: 1–3 – упорный, гибочный и осевой пальцы, 4 – рабочий диск, 5 – планка с гнездами для установки упорных пальцев

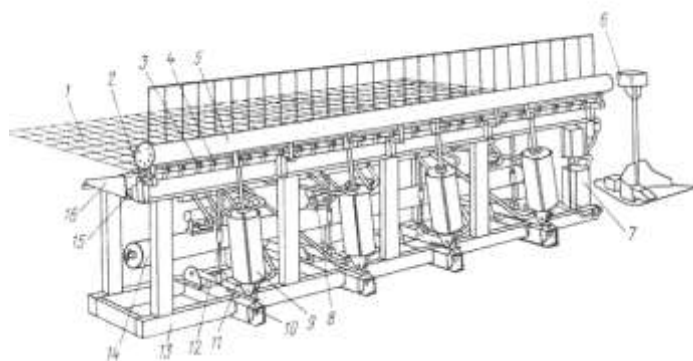


Рис. 4. Общий вид головной секции станка СМЖ-353 для гибки арматурных сеток:

Продольные стержни при опускании сетки проходят между пальцами крюков, а затем сдвигом сетки в сторону заводятся под пальцы. При нажатии одной из двух кнопок или педали пульта управления от пневмоцилиндров через рычаги и тяги опускают траверсу, пальцы которой за продольные стержни прижимают к столу станка изгибаемую сетку. Штоки пневмоцилиндров движутся вверх, поворачивая гибочную балку, которая загибает конец сетки. Балка останавливается автоматически после поворота на заданный угол. Затем гибочная балка возвращается в исходное положение. Траверса с крюками поднимается вверх, образуя зазор между гибочными пальцами и стержнями сетки. Сетка либо снимается со стола, либо продвигается для второго изгиба или изгиба в замкнутый контур.

Размер изгибаемой стороны сетки составляет 300, 600 и 900 см. Наибольший угол изгиба для сеток из арматуры В-I диаметром 3...5 мм составляет 180°, классов А-I, А-III диаметром 6...8 мм — 120°, диаметром 10...12 мм — 90°. Наименьший шаг стержней — 100 мм.

Для изготовления арматурных сеток используют автоматизированные линии 7975/1, 7975/2, 7964, 7971, 7972, 7728А/3, 7728А/4...6, обеспечивающие изготовление сеток шириной от 800 до 3800 мм.

Автоматические линии включают вертушки для размотки установленных на них мотков проволочной арматуры и размоточное устройство; правильное устройство для правки проволочной арматуры, сматываемой из мотков; многоэлектродную машину для точечной сварки арматурных сеток; сеточные ножницы для обрезки плоских арматурных сеток и пакетирования их.

Автоматизированная линия 7975/1 (рис. 71) предназначена для изготовления арматурных сеток шириной до 3,8 м. Мотки продольной арматуры массой до 1 т укладываются краном на вертушки (СМЖ-495А), с которых арматура пропускается через ролики правильного устройства (СМЖ-775) с подводом ее концов к электродам сварочной машины (МТМ-160).

После приварки к продольной арматуре первого поперечного прутка сетки линия работает в автоматическом режиме. Свариваемое полотно сетки после каждого цикла приварки поперечного прутка подается кареткой сварочной машины на один шаг.

Проходя через портал ножниц (СМЖ-771), заданный размер сеток отрезается и поступает на направляющие пакетировщика (СМЖ-61Г). Далее сетка сбрасывается в контейнер, установленный под раздвигающимися направляющими пакетировщика, которые затем автоматически возвращаются в исходное положение. Пакет сеток удаляется из пакетировщика краном.

Сварка арматуры. Для соединения арматурных стержней, при изготовлении сеток, пространственных и плоских каркасов применяют электродуговую, ванную, электроконтактную точечную и стыковую сварку. В ряде случаев эти операции производят вручную (например, при сварке крестовых соединений стержней большого диаметра, при соединении стержней накладками и внахлестку) .

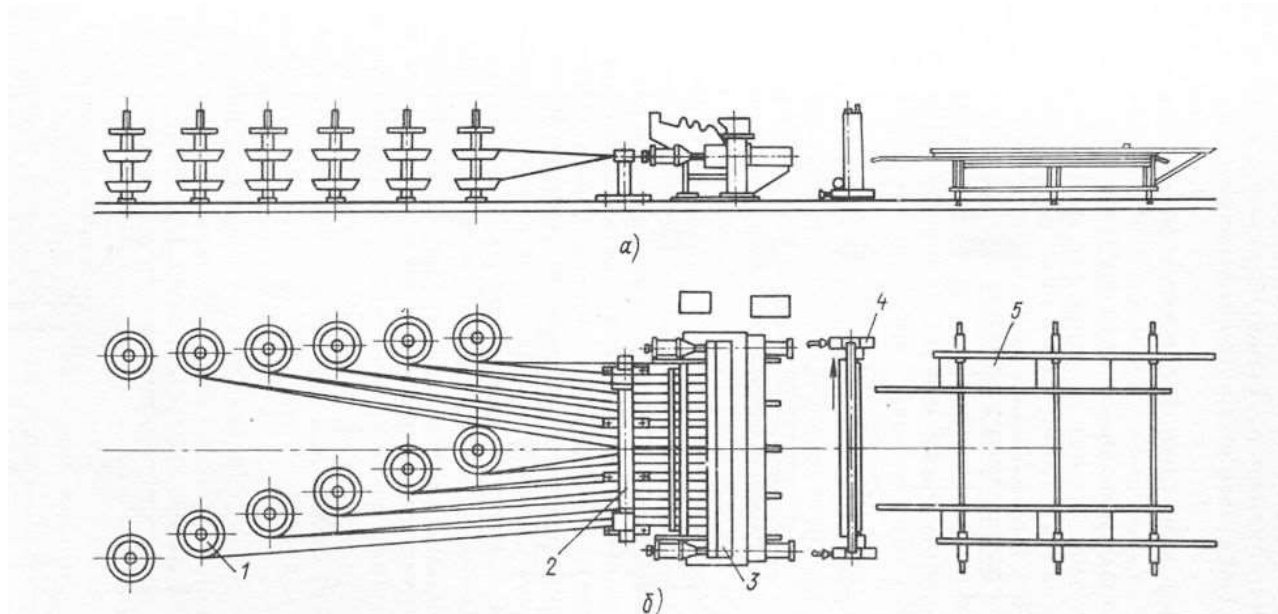


Рис. 5. Автоматизированная линия 7975/1 для изготовления арматурных сеток шириной до 3,8 м: а – вид сбоку, б – вид сверху; 1 – двухъярусная вертушка СМЖ-495А, 2 – правильное устройство СМЖ-775, 3 – машина для сварки сеток МТМ-160, 4 – ножницы СМЖ-771; 5 – пакетировщик сеток СМЖ-61Г

Для соединения арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций применяют сварные соединения.

Для изготовления широкой номенклатуры арматурных изделий в заводских условиях применяют сварочные машины, работающие в полуавтоматическом или автоматическом режимах, и только некоторую часть сварочных работ, связанных с устройством и монтажом арматуры на строительной площадке, выполняют вручную.

Арматурные сетки и плоские каркасы изготавливают контактной точечной сваркой, что позволяет механизировать и автоматизировать процессы, а также упростить изготовление пространственных каркасов путем их сборки из плоских сварных сеток. Легкие рулонные и плоские сетки шириной до 3800 мм из арматуры диаметром 3...10 мм изготавливают на многоэлектродной сварочной машине МТМ-160.

Для сваривания сеток шириной до 2650 мм используется многоэлектродная машина МТМ-166, сеток шириной до 450 мм – машина МТМ-244 и сеток шириной до 800 мм – машина МТМ-207.

Для контактной точечной электросварки арматурных сеток шириной до 1450 мм из арматурных стержней диаметром 12...40 мм применяется машина МТМ-35.

Многоэлектродная машина МТМ-166 состоит из станины с поперечными 10, 13 балками и с установленными на ней механизмами, пультом управления и электрошкафом.

Со станиной соединена верхняя подвижная балка, на которой закреплены подпружиненные верхние электрододержатели с электродами и сборная медная шина. Ниже на станине расположены медные токопроводящие шины, нижние контактные части с электродами, сварочные трансформаторы. Сбоку к станине крепятся подающее и приемное устройство для поперечной арматуры, ножницы для ее отрезки, правильное устройство. Для фиксации поперечных прутков между электродами используются крючки, каретка с цанговыми зажимами, а для крепления продольной арматуры с помощью пневмоцилиндров, осуществляются прижим продольных и поперечных прутков и перемещение подвижных электродов.

Устройство включает также синхронизирующий вал с зубчато-реечными передачами, систему охлаждения, пневматические и электрические системы.

Работает многоэлектродная сварочная машина следующим образом. Прутки арматурной стали сматываются с бухт и поступают в правильное устройство, затем направляются в подающие ролики, отмеренные стержни отрезаются механизмом и поступают в приемное устройство поперечной арматуры, фиксируются с помощью крючков.

Синхронизирующий вал с зубчато-реечной передачей обеспечивает перемещение свариваемой сетки на определенный шаг. Кроме того, в машине установлена система охлаждения.

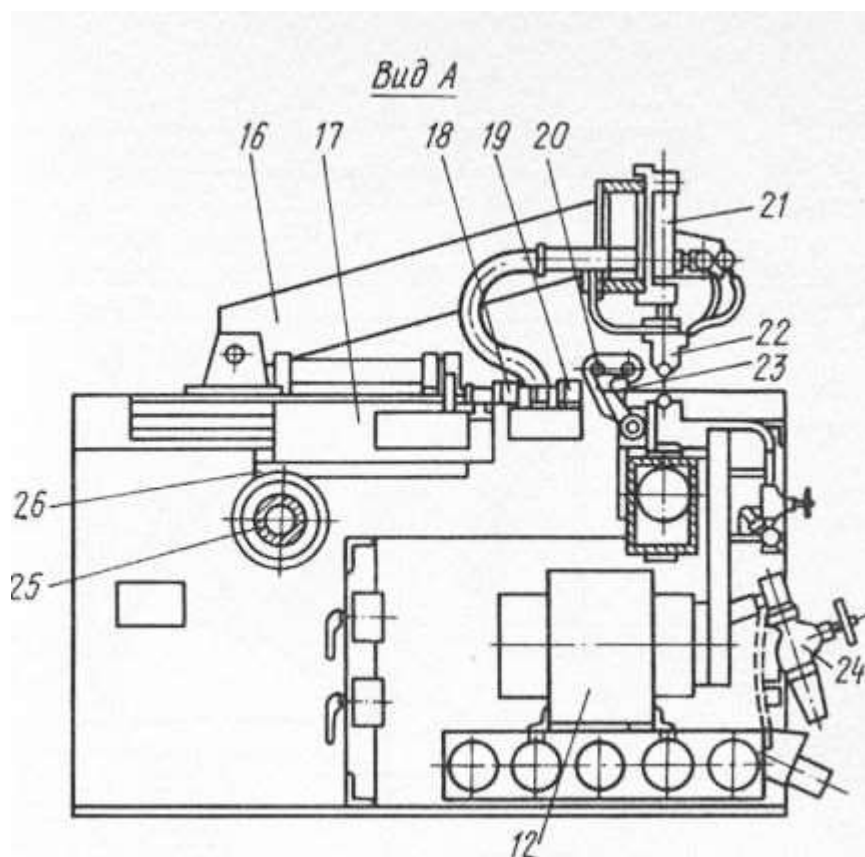


Рис. 6. Общий вид многоэлектродной машины МТМ-166 для контактной точечной электросварки арматурных сеток: 1 – станина, 2 – серьга, 3 – верхняя балка, 4,5 – верхний и нижний электроды, 6 – механизм отрезки поперечной арматуры, 7 – правильное устройство, 8 – подающие ролики, 9 – пневмоцилиндр привода каретки, 10, 13 – поперечные балки, 11 – токо-проводящие шины, 12 – трансформатор, 14 – боковина станины, 15 – пневмоцилиндр привода верхней балки, 16 – боковина верхней балки, 17 – каретка, 18, 19 – подвижный и неподвижный цанговые зажимы, 20 – приемное устройство поперечной арматуры, 21 – пружина верхних электродов, 22 – верхние контактные части, 23 – крючки фиксации поперечных прутков, 24 – система охлаждения, 25 – синхронизирующий вал, 26 – реечная передача

Первоначально арматурщик заправляет концы прутков продольной арматуры. Затем поперечные стержни через правильное устройство направляются в подающие ролики. Отмеренный стержень обрезается механизмом, поступает в приемное устройство, где фиксируется с помощью крючков. Затем производится его сварка с продольными стержнями. После сварки одного из поперечных прутков продольные прутки перемещаются на один шаг, равный расстоянию между ними. В этот момент срабатывает автомат, подающий очередной поперечный пруток, и проводится его сварка, затем цикл повторяется.

Элементы пространственных арматурных каркасов сваривают точечной контактной и дуговой сваркой.

Универсальным оборудованием для изготовления легких каркасов небольших размеров являются односточные сварочные машины МТ-2201, МТ-1818, МТ-2102, МТ-2827, МТ-4218.

Каркасы для плоских железобетонных изделий изготавливают на различных установках (вертикальных или горизонтальных) с использованием подвесных сварочных машин с клещами.

Подвесная сварочная машина К-243В представляет собой пневматические клещи с встроенным в них сварочным трансформатором. Она включает в себя электродную часть, промежуточный трансформатор и подвесное устройство. Сварочные клещи с помощью подвесного устройства подвешиваются на балке. На тележке закреплена поворотная тура.

На противоположном конце балки имеется контргруз. Аппаратный шкаф с промежуточным трансформатором подвешивается к поворотной балке. От аппаратного шкафа кабель соединен со сварочными клещами. Для создания необходимого технологического режима сварки используется электронное реле времени, которое подвешивается на монорельсе.

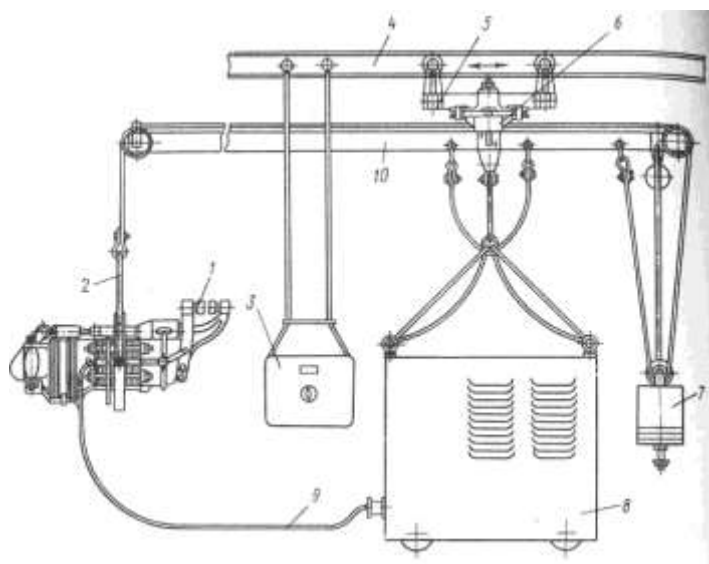


Рис. 7. Подвесная сварочная машина К-243В: 1 – сварочные клещи, 2 – подвесное устройство, 3 – электронное реле времени, 4 – монорельс, 5 – тележка, 6 – поворотная турель, 7 – противовес, 8 – аппаратный шкаф, 9 – кабель, 10 – балка

Сборку и сварку объемных арматурных каркасов из плоских сеток, стержней и других элементов производят на горизонтальной установке СМЖ-54В (рис. 74). Она содержит закрепленную на стойке подвесную сварочную машину МТП-1110 и поворачиваемую консоль с подвешенными к ней на стальном канате сварочными клещами. Канат огибает блок на консоли и блок на колонке. На колонке также располагается уравновешивающий клещи контргруз. Стол можно поворачивать вручную вокруг вертикальной оси на 360° и перекачивать по направляющим швеллерам на длину 1700 мм. На столе размещается кондуктор для сборки и сварки каркасов. После укладки в кондуктор элементов каркаса они свариваются клещами.

Контактную стыковую сварку применяют при стыковке стержней арматуры. Она базируется на использовании выделенной теплоты в местах контакта стержней при пропускании через них электрического тока. В зоне контакта происходят оплавление металла и плотное соединение стержней. При контактной сварке применяют режимы непрерывного и прерывистого оплавления. Метод стыковой

сварки широко используется при безотходной технологии резки арматурных стержней из стали классов А-I... ..А-V. Машины для стыковой сварки МС-2008 и МС-1602 позволяют сваривать стержни диаметром 10...40 мм и работают в комплекте с отрезными станками. Подготовка стержней к сварке заключается в очистке их концов от ржавчины и краски.

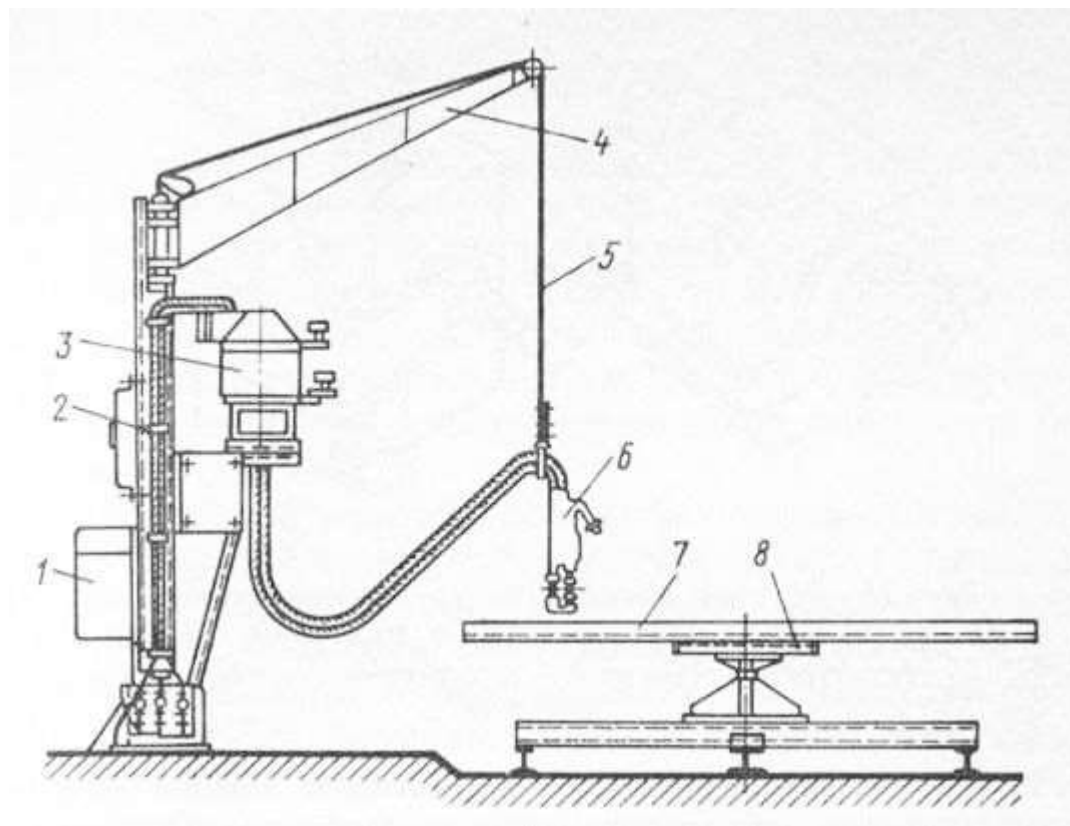


Рис. 8. Установка СМЖ-54В для сварки арматурных каркасов: 1 – контргруз, 2 – стойка, 3 – сварочный трансформатор, 4 – консоль, 5 – канат, 6 – сварочные клещи, 7 – кондуктор, 8 – поворотный стол

По сравнению с другими способами контактная сварка стержней менее трудоемка и обеспечивает более высокое качество соединения стержней.

Нахлесточные соединения с помощью накладок выполняют ручной дуговой сваркой непрерывными горизонтальными или вертикальными швами. Размер нахлеста и длина накладок зависят от диаметра стыкуемых стержней, класса арматуры и должны быть не менее 8... 12 диаметров.

Дуговую ванную сварку применяют для стыковки стержней арматуры диаметром более 30 мм. Суть этого способа состоит в получении расплавленного металла в пространстве, ограниченном торцами стыкуемых стержней и скобой-накладкой или медной формой (рис. 75, а, б). Концы стыкуемых элементов устанавливают с зазором, равным 1,5...2 диаметрам электрода. Ванну заполняют жидким металлом из расплавленных электродов и частично из металла стыкуемых стержней. Чтобы расплавленный металл не растекался, применяют медные формы или стальные скобы-накладки. Ванную сварку выполняют одним или несколькими электродами, объединенными в гребенку. Одним электродом сваривают стыки гладких стержней диаметром до 32 мм из стали класса А-I и периодического профиля из стали классов А-II, А-III. Для арматурных стержней диаметром до 80 мм используют многоэлектродную сварку в медных формах. При ванной сварке применяют сварочные трансформаторы переменного или постоянного тока.