



# УО «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет           Принттехнологий и медиакоммуникаций  
Кафедра             Полиграфических производств  
Специальность     Технология полиграфических производств  
Специализация    Общая технология полиграфического производства

Дипломник  
Руководитель  
Консультанты

Мерзляк Т. В.  
Сипайло С. В.  
Киселев С. В.  
Каштелян Т. В.

## ***Разработка мероприятий по совершенствованию печатных и послепечатных процессов на базе ПДУП «Типография Федерации профсоюзов Беларуси»***



*Тиражируем ваши идеи!*

20 января 1947 → 1957 → 2003

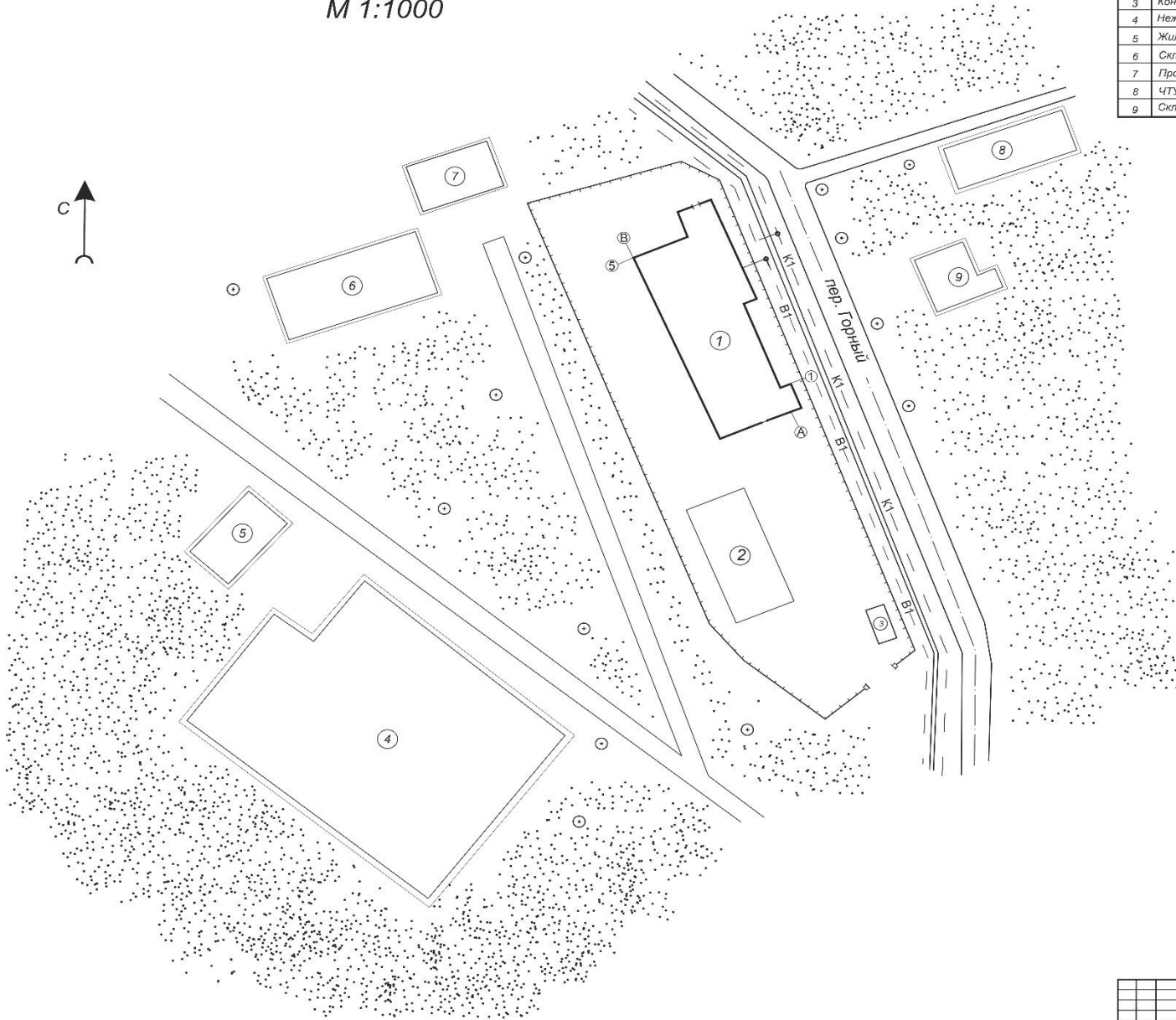
## *ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:*

- ✓ Офсетная печать
- ✓ Цифровая печать
- ✓ Ризография

**Генеральный план**  
**ПДУП «Типография Федерации профсоюзов Беларуси»**  
**М 1:1000**

**Экспликация зданий и сооружений**

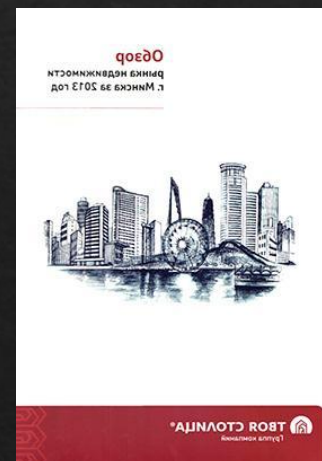
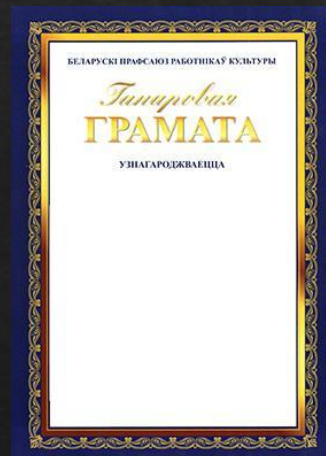
№	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	ПДУП «Типография Федерации профсоюзов Беларуси»	
2	Производственное здание	
3	Контрольно-пропускной пункт	
4	Нежилое здание	
5	Жилое здание	
6	Складское здание	
7	Производственное здание	
8	ЧТУП «АльВаКо»	
9	Складское здание	



БГТУ 01.00.ГТ									
Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Дата	Генеральный план ПДУП «Типография Федерации профсоюзов Беларуси»	Лист	Масштаб		
Рис.	Мерзляк	Силайло				У	1:1000		
Проект.	Силайло					Лист	Листов 1		
И. контр.	Силайло							53205003, 2021	
Узна.	Грубо								



# ВЫПУСКАЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ



# ВЫПУСКАЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ

**профессиональный Ремонт мобильных телефонов**  
любых моделей

Специальный сервис для владельцев телефонов:  
• замена разъемов  
• восстановление поврежденных экранов  
• замена аккумуляторов, камер, вибраторов  
• восстановление заводских настроек  
• замена обшивки, дефлекторов

Минск, ПРИБЛИЖИТЕЛЬ, 9-208  
КОМПЬЮТЕР, ТЕЛЕФОНЫ:  
8 (375) 293-48-52, 8 (375) 293-23-76,  
8 (375) 293-48-62, 8 (375) 293-24-09,  
8 (375) 498-56-52.

239-00-02  
10:00 до 18:00  
Понедельник - Воскресенье

**АТЛАНТ ТЕЛЕКОМ**  
Больше, чем интернет!

**А у нас можно ПРОБОВАТЬ!**

В ноябре подключите к «Атлант Телеком» и получите **МЕСЯЦ ИНТЕРНЕТА БЕСПЛАТНО!**

239-00-02 [www.atlant.by](http://www.atlant.by)  
Подключение - 50 руб.

Комитет по образованию Минского района  
Государственное учреждение образования  
«Минский районный образовательный центр «Лицей»

**ДИПЛОМ**

**Диплом**

БЕЛОРУССКИЙ СОЮЗ МУЗЫКАЛЬНЫХ ДЕТЕЛЕЙ ПРЕДСТАВЛЯЕТ

**15 февраля 19.00**

**ВИНО ЛЮБВИ**  
классический джаз, джаз-фанк и современная поп-музыка

**Елена Гуминская** — фортепиано  
Александр Аврамченко — гитара  
Сергей Михалевич — гитара  
Ирина Горбушина — фортепиано  
Андрей Селезневский — скрипка

Анна Полонская — скрипка

Концертный зал «ПРЕМЬЕРА» (Минск, ул. К. Маркса, 40)

**MAZDA**  
СЧАСТЛИВОГО ПУТИ!

Подарите себе и своим близким радость от езды на Mazda.  
Получите Mazda на тест-драйв бесплатно! Mazda в Беларуси.  
Александр Козлов — официальный представитель Mazda в Беларуси

[www.mazda.by](http://www.mazda.by)

«ТБ» — крупнейший типографский комбинат  
220160, Минск, обл. Могилевская, ул.  
1-я Трудовая, к. 9, Кабинет 516

**Нарочь**  
Триколорный комбинат



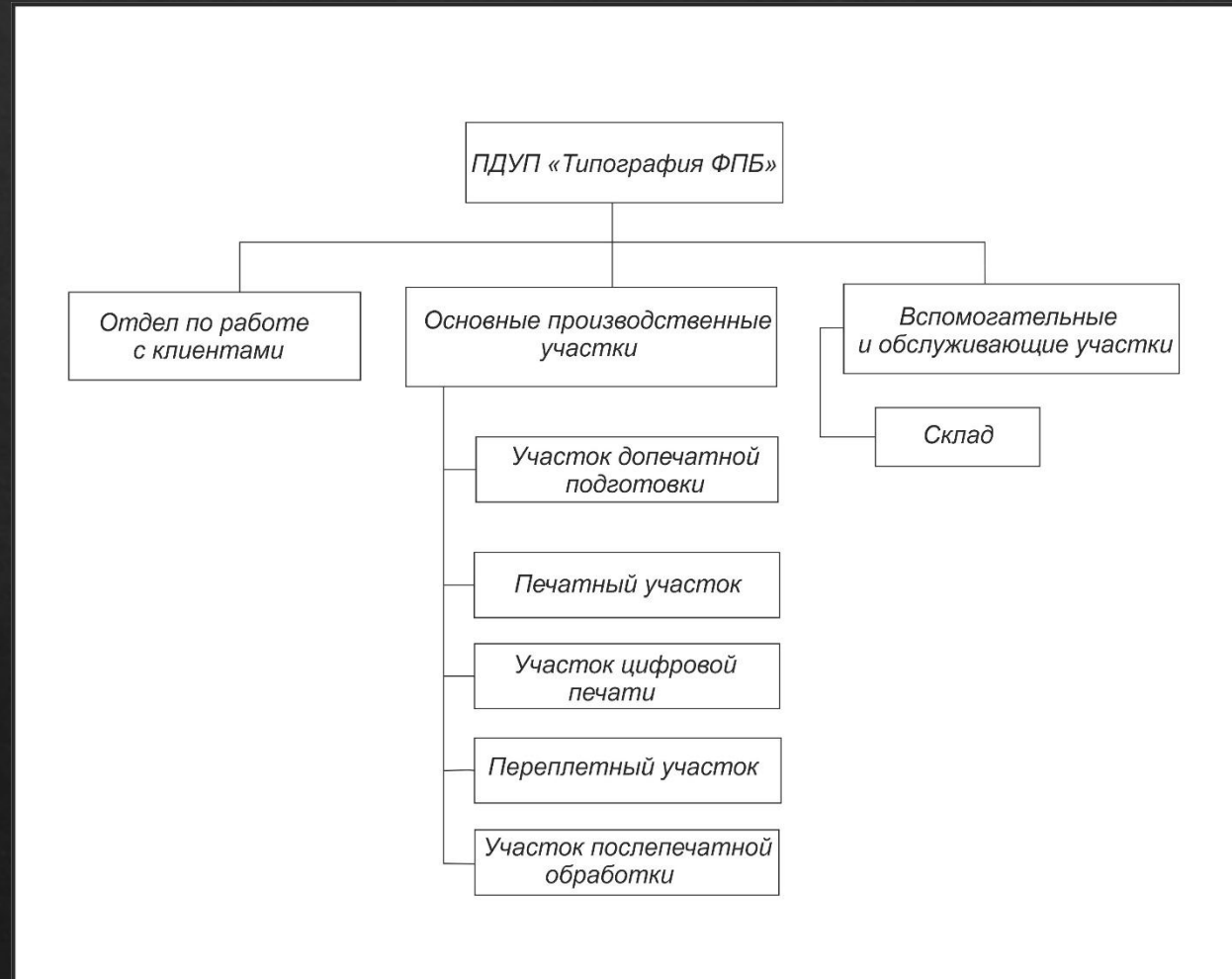
2014

**ДЕКАБРЬ**

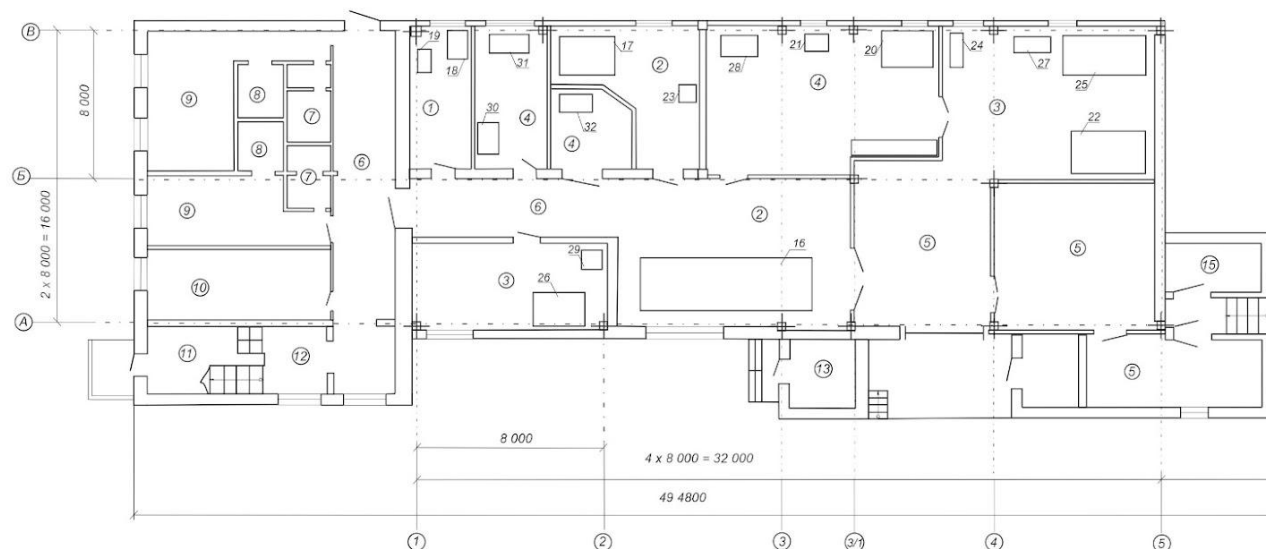
пн	1	8	15	22	29
вт	2	9	16	23	30
ср	3	10	17	24	31
чт	4	11	18	25	
пт	5	12	19	26	
сб	6	13	20	27	
вс	7	14	21	28	



# Производственная структура ПДУП «Типография Федерации профсоюзов Беларуси»



План первого этажа до реконструкции  
на отм. 0,000 М 1:100



Спецификация элементов плана первого этажа

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Доп. указ.
1		Участок цифровой печати	1	
2		Печатный участок	2	
3		Участок послепечатной обработки	2	
4		Переплетный участок	3	
5		Склад	3	
6		Коридор	2	
7		Санузел	2	
8		Душ	2	
9		Гардероб	1	
10		Столовая	1	
11		Тамбур	1	
12		Ластичная клетка	1	
13		Теплопункт	1	
14		Подсобное помещение	1	
15		Щитовая	1	

Спецификация технологического оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса вкл. кг	Примечание
16	KBA Performa 74-5	Офсетная печатная машина	1		
17	Ryobi-512	Офсетная печатная машина	1		
18	Konica Minolta C6000	Цифровая печатная машина	1		
19	Riso 370	Ризограф	1		
20	Sew STAR-39	Ниткошвейная машина	1		
21	VAC-1000	Листоподборочная машина	1		
22	Perfecta-92	Резальная машина	1		
23	TJ-30	Пресс для тиснения	1		
24	Autocreater 370	Биговальный станок	1		
25	Shoei SRT 56	Фальцевальная машина	1		
26	Autolam GS 500	Ламинатор	1		
27	Horizon BQ-470	Машина КБС	1		
28	Horizon SpF-200 A	Брошюровочная машина	1		
29	Wirestae DSA-520	Брошюровочная машина	1		
30	Case Maker	Крышкоделательная машина	1		
31	CaseIN	Книгоставочная машина	1		
32	Groover-500	Штриховальная машина	1		

БГТУ 02. 00. Т

Изм/Лист	№ докум	Исх.№	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Иванов			1		1:100
Проект	Сидорова			Лист 1 / Листов 1		
И. контр.	Сидорова			53205003, 2021		
Утверд.	Григорьев					

# ПЕЧАТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Preforma 74



Ryobi 512



Konica Minolta PRESS C6000L



RISO RZ-370

Наименование	Размер, мм
Максимальный формат бумаги	520×740
Максимальная площадь печати	510×735
Минимальный формат бумаги	330×330

Наименование	Размер, мм
Максимальный формат бумаги	365×520
Максимальная площадь печати	350×505
Минимальный формат бумаги	100×150

Наименование	Характеристика
Максимальный формат бумаги	330×487
Производительность, стр./мин.	60
Разрешение печати, dpi	1200×1200

Наименование	Размер, мм
Максимальный формат бумаги	300×420
Толщина запечатываемой бумаги	350×505
Разрешение печати, dpi	300×300



## БРОШЮРОВОЧНО-ПЕРЕПЛЕТНЫЕ ПРОЦЕССЫ

- ❖ Листоподборочная машина VAC-1000
- ❖ Резальная машина PERFECTA-92
- ❖ Фальцевальная машина Shoei SPT 56
- ❖ Брошюровочная машина Horizon SPF-200 A
- ❖ Машина скрепления металлической гребенкой Wirestar DSA-520
- ❖ Полуавтоматическая крышкоделательная машина CaseMaker
- ❖ Книговставочная машина CaseIN

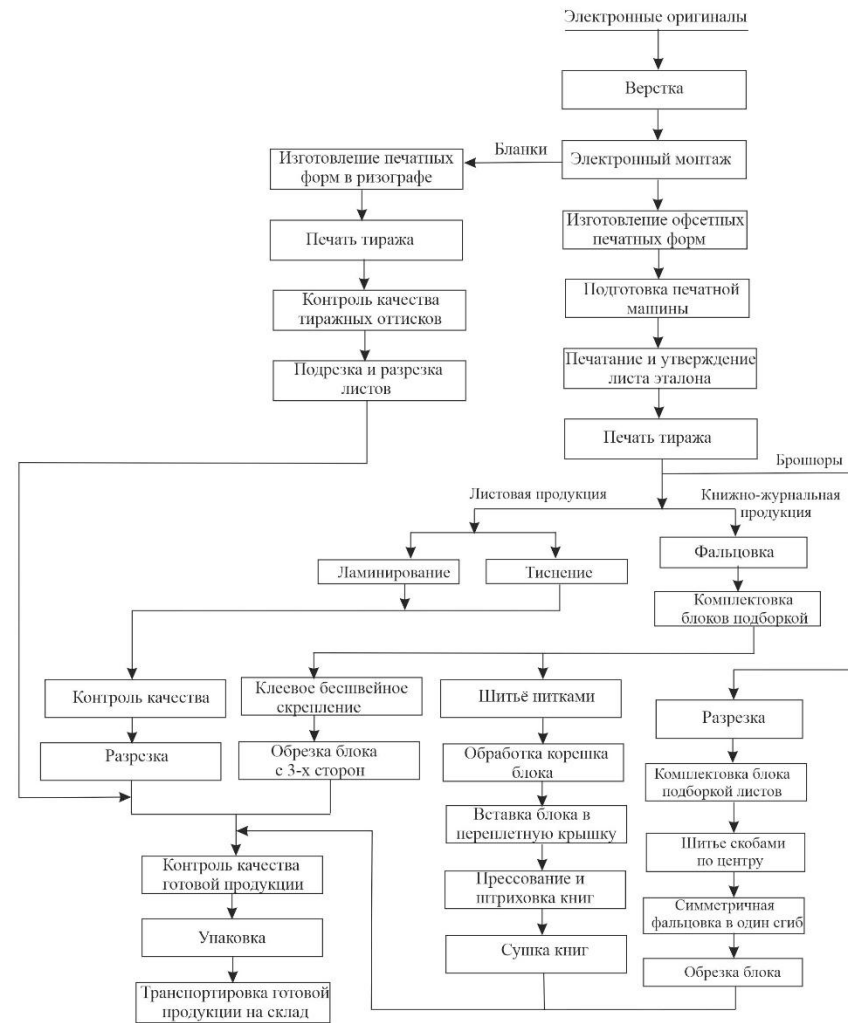


## ОТДЕЛОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ

- ❖ Ламинатор Autolam GS 500
- ❖ Штриховальная машина Groover-500
- ❖ Автоматическая ножевая бигвальная машина Autocreaser 370
- ❖ Пресс для тиснения фольгой TJ-30



## Технологическая схема изготовления печатной продукции





# Внедряемое оборудование

## Технические характеристики ризографа RISO SF 5350

Характеристика	Показатели
Максимальной размер бумаги для печати, мм	310×442
Минимальный размер бумаги для печати, мм	100×148
Разрешающая способность, dpi	300×600
Скорость печати, оттисков/мин	60–150



# Внедряемое оборудование

## Технические характеристики ротационного нумератора FRN-5

Характеристика	Показатели
Максимальная скорость нумерации, листов/час	5000
Минимальный размер листов, мм	297×320
Масса 1м <sup>2</sup> бумаги, г	56–280



# Внедряемое оборудование

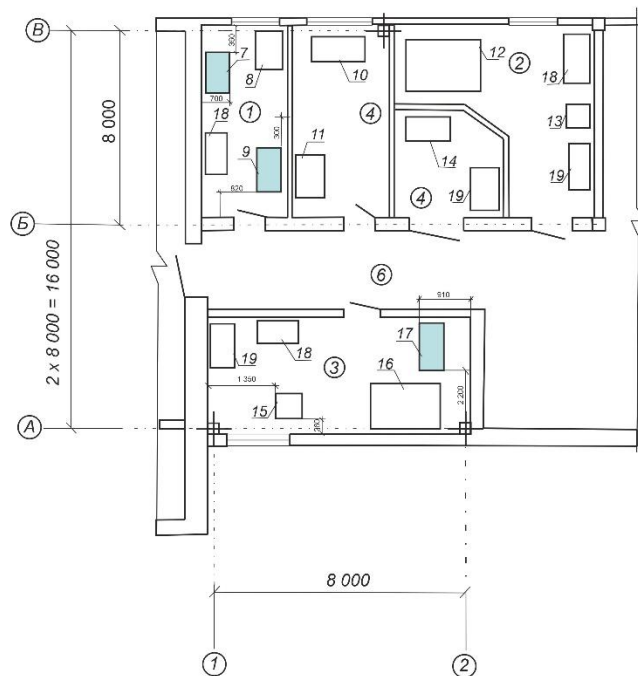
*Технические характеристики лакировальной машины Vulros 650A*

Характеристика	Показатели
Максимальная ширина лакирования, мм	650
Производительность, листов/ч	1200
Габариты, мм	670×1330×510





## План печатного и послепечатного участков после реконструкции на отм. 0,000 М 1:50



### Спецификация элементов плана этажа

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Доп. указ.
1		Участок цифровой печати	1	
2		Печатный участок	1	
3		Послепечатный участок	1	
4		Переплетный участок	1	
5		Склад	1	
6		Коридор	1	

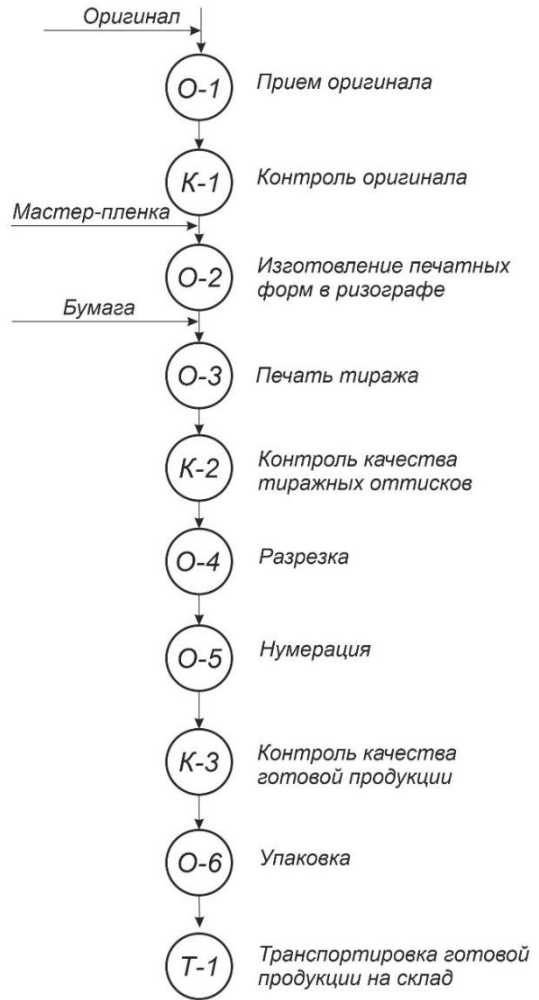
### Спецификация технологического оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
7	Riso SF 5350	Ризограф	1		
8	Konica Minolta C6000	Цифровая печатная машина	1		
9	Morgana FRN-5	Ротационный нумератор	1		
10	Groover-500	Штриховальная машина	1		
11	CaseIN	Книговставочная машина	1		
12	Ryobi-512	Офсетная печатная машина	1		
13	TJ-30	Пресс для тиснения	1		
14	Case Maker	Крышкоделательная машина	1		
15	Wirestae DSA-520	Брошюровочная	1		
16	Autolam GS 500	Ламинатор	1		
17	Bulros 650 A	Машина УФ-лакирования	1		
18		Стол	3		
19		Стеллаж	3		

БГТУ 03. 00. Т

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит	Масса	Масштаб
					У		1:50
Разраб.		Мерзляк					
Пров.		Сипейло					
И. контр.		Сипейло					
Утверд.		Груда					
					Лист	Листов 1	
					53205003, 2021		

### Пооперационная карта изготовления бланочной продукции на ризографе



БГТУ 05.00 Т1			
№ докум.	ИЗМЕНЕНИЯ	Дата	Место
001	01	2007	Минск
Дополнительная карта			
континентальной системы управления			
на предприятии			
Исполнитель: _____			
Дата: _____			
М. 03200003_2007			

### Пооперационная карта изготовления листовой продукции офсетным способом



БГТУ 06.00 Т1			
№ докум.	ИЗМЕНЕНИЯ	Дата	Место
001	01	2007	Минск
Дополнительная карта			
континентальной системы управления			
на предприятии			
Исполнитель: _____			
Дата: _____			
М. 03200003_2007			

# Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности

- ✓ Анализ потенциально опасных и вредных производственных факторов, пожаро- и взрывоопасности полиграфического предприятия ПДУП «Типография Федерации профсоюзов Беларуси».
- ✓ Инженерные мероприятия по обеспечению безопасности технологических процессов.
- ✓ Инженерные решения по обеспечению санитарно-гигиенических условий труда.
- ✓ Технические решения, обеспечивающие взрыво- и пожаробезопасность производства.
- ✓ Количественная оценка взрывоопасности производственных помещений и оборудования.
- ✓ Расчет инженерной защиты персонала типографии при ЧС. Оценка защитных свойств противорадиационных укрытий.
- ✓ Мероприятия, направленные на предотвращение потерь персонала от возникновения ЧС.



# Контроль качества и метрологическое обеспечение производства

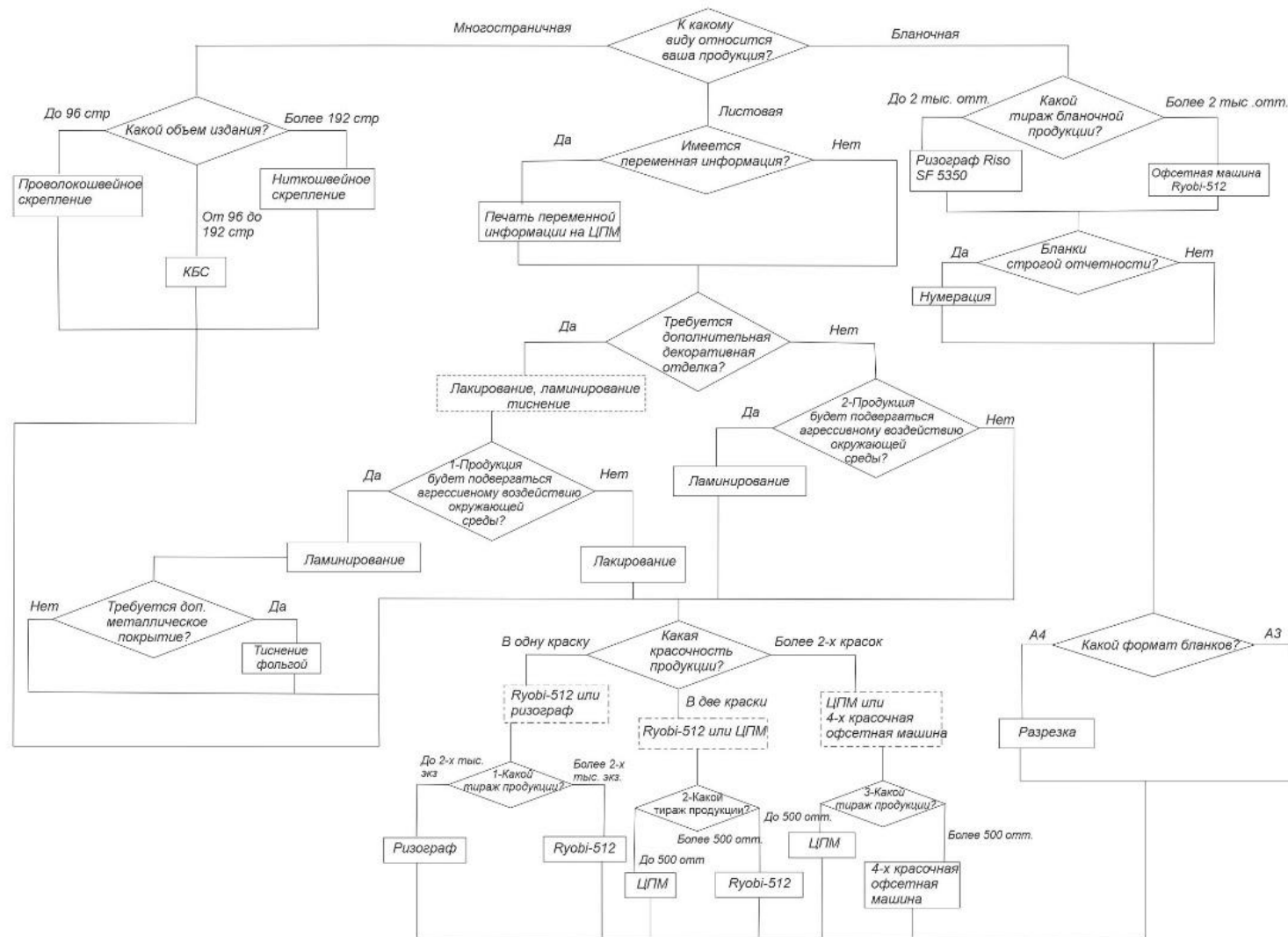


## ***ТЕМА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ:***

**Разработка базы знаний экспертной системы  
для автоматизации процесса выбора  
технологии изготовления полиграфической  
продукции, реализуемой на предприятии  
ПДУП «Типография Федерации профсоюзов  
Беларуси»**



# Схема определения параметров технологического процесса в режиме диалога с пользователем



				БГТУ 07.00.Т1			
Исполн.	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Масштаб	Масштаб	
Разработ.	Исполнит.			у			
Провер.	Сметчик			Листы	Листов	1	
И. инж.н.	Сметчик						
Мон.	Группа						53205003, 2021



### Основные технико-экономические показатели проекта

Наименование показателя	До реконструкции	После реконструкции
Объем производства в натуральном выражении: — печать и нумерация бланков, тыс. листов — лакирование, тыс. листов	5 264,4 425,0	5 379,0 513,7
Объем выпускаемой продукции в стоимостном выражении, руб.	211 197,2	226 276,0
Численность рабочих, чел.	5,0	6,0
Полная себестоимость продукции, руб.	175 998,1	179 390,0
Прибыль от реализации продукции, руб.	35 199,6	46 886,0
Прибыль чистая, руб.	28 155,5	38 102
Рентабельность продукции, %	15,9	16,0
Общий объем капиталовложений, руб.	—	91 175,8
Прирост чистого дохода, руб.	—	18 092,1
Инвестиции, руб.	—	91 175,8
Период возрата инвестиций, лет	—	4,8

				БГТУ 08.00.РР		
Исполн.	М. Долго	Подпись	Дата	Мен	Месс	Месурс
Разраб.	М. Долго			У		
Проф.	С. П. П. П.			Л		
				Лист 1		
				Листов 1		
И. номер	С. П. П. П.			53205003_2021		
Имя	Р. П. П.					

*Спасибо за внимание!*