


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Филиал ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ) в г. Усть-Катаве

Направление 151900 Конструкторско-технологическое обеспечение машино-
строительных производств

Кафедра Технологические процессы и оборудование машиностроительного
производства

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

 /С.В. Сергеев/
2016г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента

Туктарова Ильи Ильфатовича

Группа УКФл – 425

1 Тема работы Участок механической обработки детали «Корпус РГСД 50/150
029»

утверждена приказом по университету от « 15 » апреля 2016 г. № 661

2 Срок сдачи студентом законченной работы 28 июня 2016 г.

3 Исходные данные к работе

1 Чертеж детали

2 Чертеж узла

3 Существующий технологический процесс изготовления детали

4 Годовая программа выпуска деталей – 3 500 шт.

5 Материал курсового проекта по дисциплине «Технология машиностроения»

4 Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

Аннотация

Оглавление

Введение

1 Анализ исходных данных. Описание узла изделия. Служебное назначение детали. Анализ соответствия требований чертежа детали требованиям ее назначения. Сравнение отечественных и передовых зарубежных технологий и решений. Задачи проектирования.

2 Технологический раздел. Анализ технологичности детали и существующего технологического процесса. Разработка предлагаемого варианта технологического процесса. Размерный анализ разработанного технологического процесса. Расчет режимов резания и нормирование технологического процесса. Выводы.

3 Конструкторский раздел. Проектирование сверлильного приспособления. Расчет и проектирование резьбонарезной головки. Проектирование приспособления для контрольного биения. Выводы.

4 Строительный раздел. Определение количества оборудования и работающих. Выбор типов и определение количества транспортных средств. Расчет площадей для складирования заготовок и деталей. Выбор способа транспортирования стружки. Планировка оборудования. Выбор типа, формы и определение размеров здания. Выводы.

5 Безопасность жизнедеятельности. Обеспечение защиты от механического травмирования на производственном участке. Расчет необходимого воздухообмена. Мероприятия по защите от экстремальных осадков и снежно-ледниковых явлений.

6 Экономический раздел. Ориентировочные расчеты себестоимости изготовления детали. Выводы


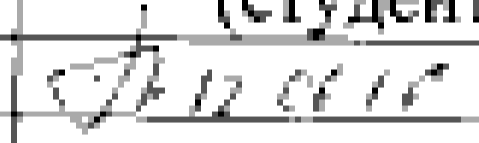


Заключение

Библиографический список

5 Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)	
1 Чертеж детали (Корпус РГСД 50/150 029)	1 л
2 Чертеж заготовки	0,5 л
3 Размерный анализ (схема первой проекции)	1 л
4 Приспособление сверлильное	2 л
5 Резьбонарезная головка	1 л
6 Приспособление для контроля торцового биения	1 л
7 Таблица сравнения технологий	1 л
8 Планировка участка	1 л

Всего 8,5 листов

6 Консультанты по проекту, с указанием относящихся к ним разделов проекта

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал (консультант)	Задание принял (студент)
Строительный	Е.Н. Гордеев	 06.06.16	 12.06.16
Безопасность жизнедеятельности	В.Г. Некрутов	 07.06.16	 13.06.16

7 Дата выдачи задания 06.06.2016

Руководитель Борис Александрович Решетников

(ФИО)

(подпись)

Задание принял к исполнению 11.06.2016

Студент-дипломник Илья Ильфатович Туктаров

(ФИО)

(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта	Отметка о выполнении
Введение	31.04.2016	
Обзорный анализ		
Технологический раздел	14.05.2016	
Конструкторский раздел	18.05.2016	
Строительный раздел	22.05.2016	
Безопасность жизнедеятельности	26.05.2016	
Организационно-экономический раздел	30.05.2016	
Оформление проекта	12.06.2016	
Направление на рецензию	23.06.2016	

Зав. кафедрой _____ /С.В. Сергеев/
(подпись)

Руководитель проекта _____ /Б.А. Решетников/
(подпись)

Студент-дипломник _____ /И.И. Туктаров/
(подпись)

Аннотация

Туктаров И.И. Участок механической обработки детали «Корпус РСД 50/150 029» – Усть-Катав: Филиал ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ) в г. Усть-Катаве, 2016, с., 39 илл. Библиографический список – 13 наименований, 8 листов чертежей ф. А1, 8 листов спецификации ф. А4, 77 листов карт технологического процесса

В дипломной работе разработан участок механической обработки детали «Корпус». После анализа существующего технологического процесса усовершенствована заготовка путем приближения ее формы к форме готовой детали. Методом размерного анализа определены размеры заготовки, благодаря чему сведены к минимуму припуски на механическую обработку. Коэффициент использования металла повысился с 0,12 до 0,59. Спроектированы: сверлильное приспособление с пневмоприводом; приспособление для контроля торцевого биения; резьбонарезная головка для нарезания наружной резьбы М85×2-6е.

Выполнена планировка участка. Рассмотрены основные вопросы по безопасной работе на участке. Определена себестоимость механической обработки детали.

151900.2016.145.000 ПЗ								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Участок механической обработки детали «Корпус РСД 50/150 029» Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Туктаров И.И.				4		
Провер.		Решетников Б.А.						
Реценз.				19.05				
Н. Контр.		Иртин А.В.						
Утверд.		Сергеев С.В.						
						Филиал ФГБОУ ВПО ЮУрГУ (НИУ) в г. Усть-Катаве Кафедра «ТТ и ОМП»		

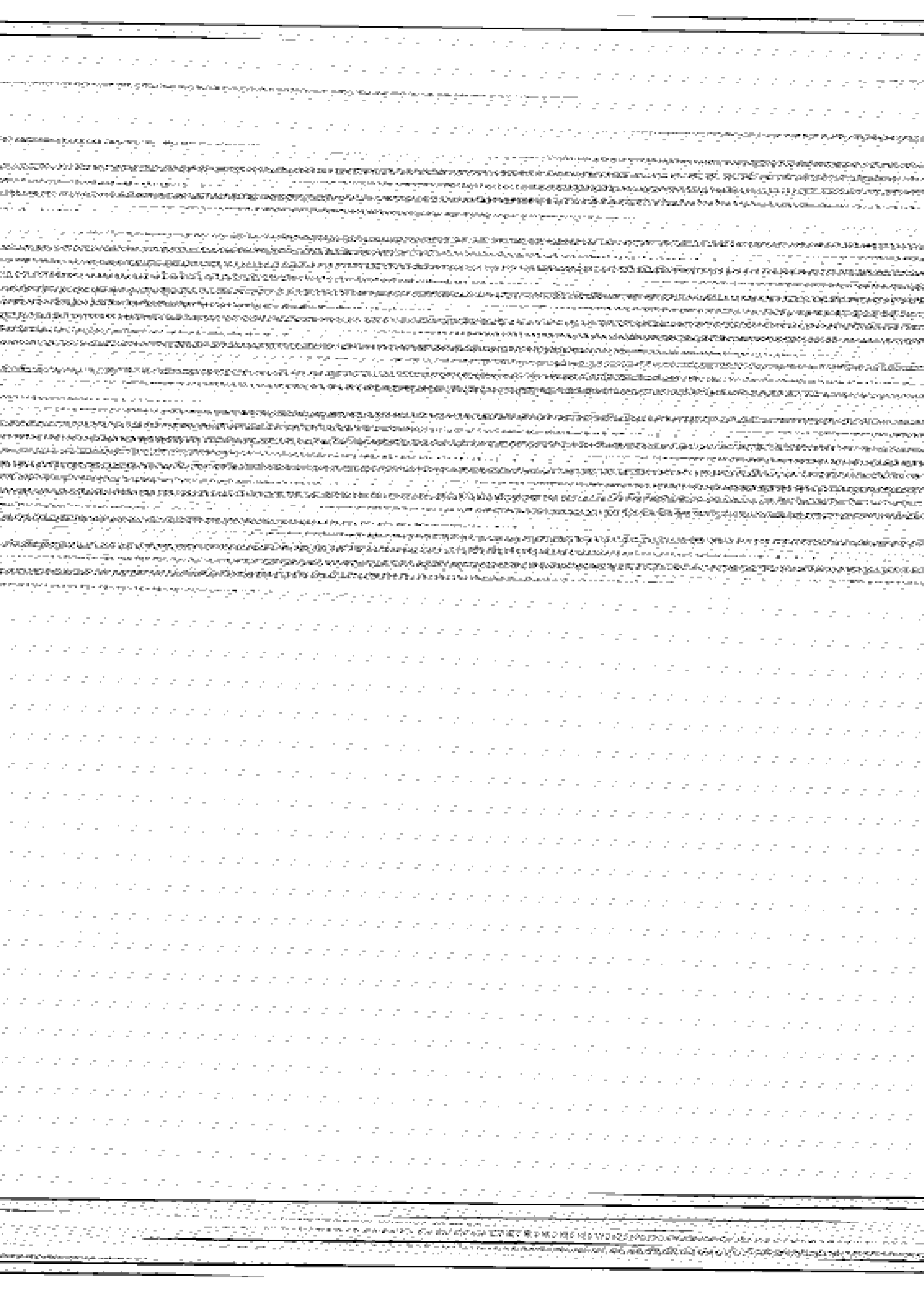
ОГЛАВЛЕНИЕ

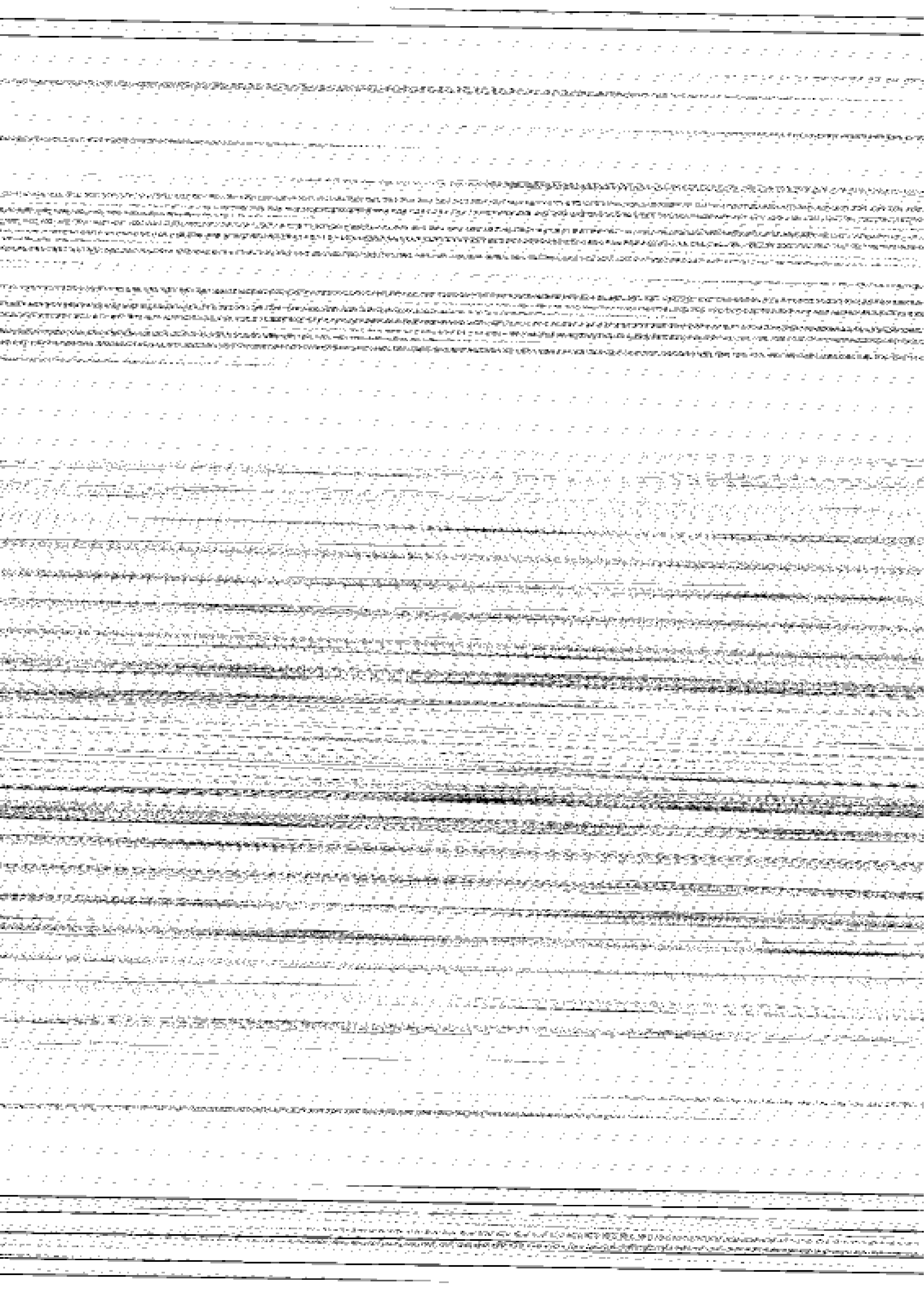
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 АНАЛИЗ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ	
1.1 Описание узла изделия.....	8
1.2 Служебное назначение детали.....	9
1.3 Анализ соответствия требований чертежа детали требованиям ее назначения.....	9
1.4 Сравнение отечественных и передовых зарубежных технологий и решений.....	10
1.5 Задачи проектирования.....	12
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	
2.1 Анализ технологичности детали и существующего техпроцесса.....	13
2.2 Разработка предлагаемого варианта техпроцесса	
2.2.1 Выбор вида и метода получения заготовки.....	15
2.2.2 Определение последовательности обработки поверхностей деталей...	16
2.2.3 Выбор метода и определение количества переходов для обработки поверхностей детали.....	17
2.2.4 Формирование операций и составление маршрутной технологии.....	20
2.3 Размерный анализ разработанного технологического процесса.....	22
2.4 Расчет режимов резания и нормирование технологического процесса.....	47
3 КОНСТРУКТОРСКИЙ РАЗДЕЛ	
3.1 Проектирование сверлильного приспособления	
3.1.1 Разработка теоретической схемы базирования	
3.1.2 Проектирование схемы приспособления.....	53
3.1.3 Расчет усилия зажима приспособления.....	54
3.1.4 Компоновка сверлильного приспособления.....	56
3.1.5 Расчет приспособления на точность.....	57
3.2 Проектирование приспособления для контроля торцевого биения	
3.2.1 Разработка схемы замера.....	59
3.2.2 Проектирование схемы контрольного приспособления.....	60
3.2.3 Расчет основных элементов приспособления.....	61
3.2.4 Компоновка контрольного приспособления.....	62
3.2.5 Расчет контрольного приспособления на точность.....	63
3.3 Проектирование головки резьбонарезной.....	64
4 СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	
4.1 Выбор и определение количества оборудования.....	67
4.2 Определение состава и количества работающих.....	68
4.3 Выбор типов транспортных средств.....	69
4.4 Расчет площадей для складирования заготовок и деталей.....	70
4.5 Расчет потребного количества подъемно-транспортного оборудования...	70
4.6 Выбор способа транспортирования стружки.....	71
4.7 Планировка оборудования и определение производственной площади....	72

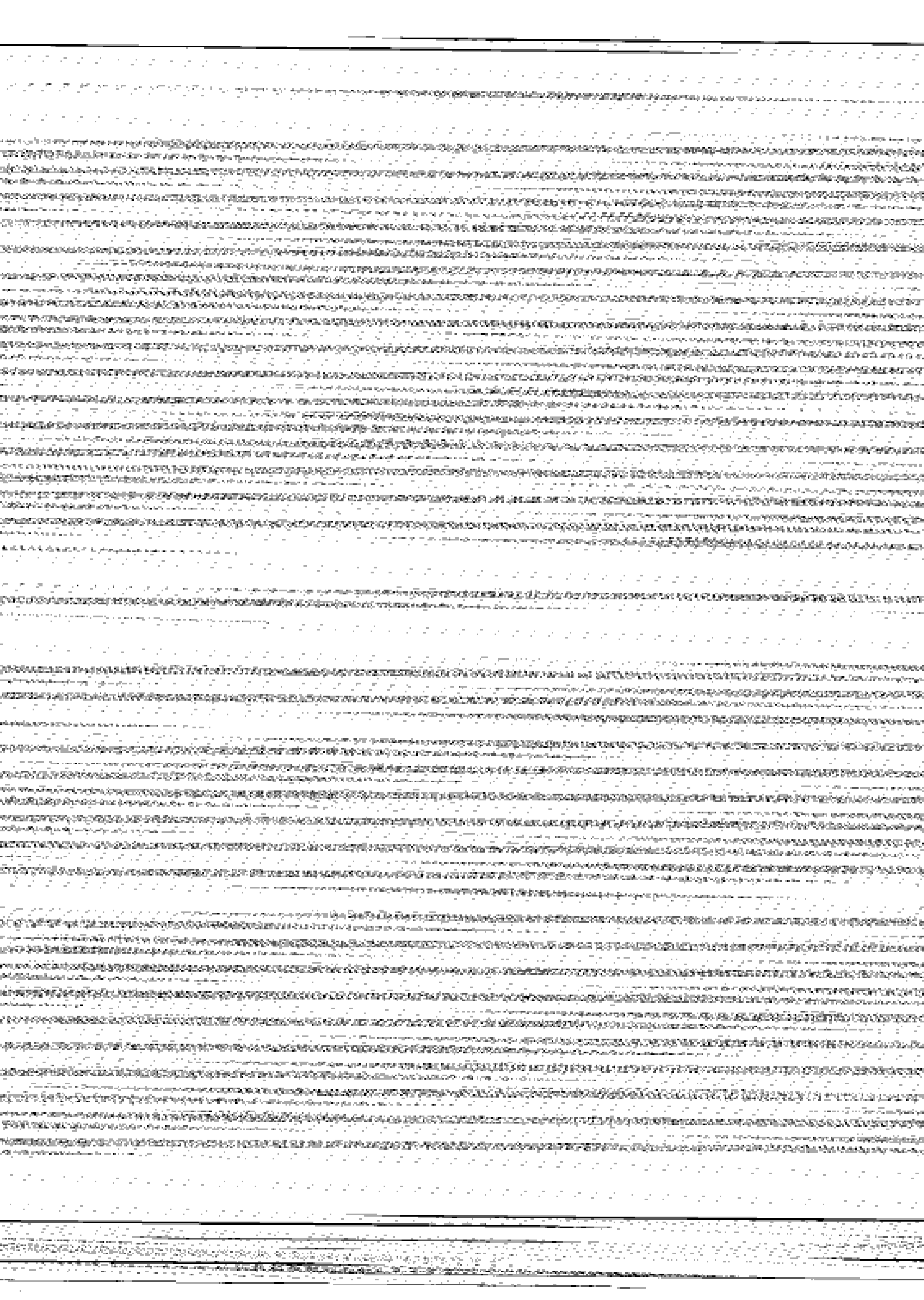
					151900.2016.145.000 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

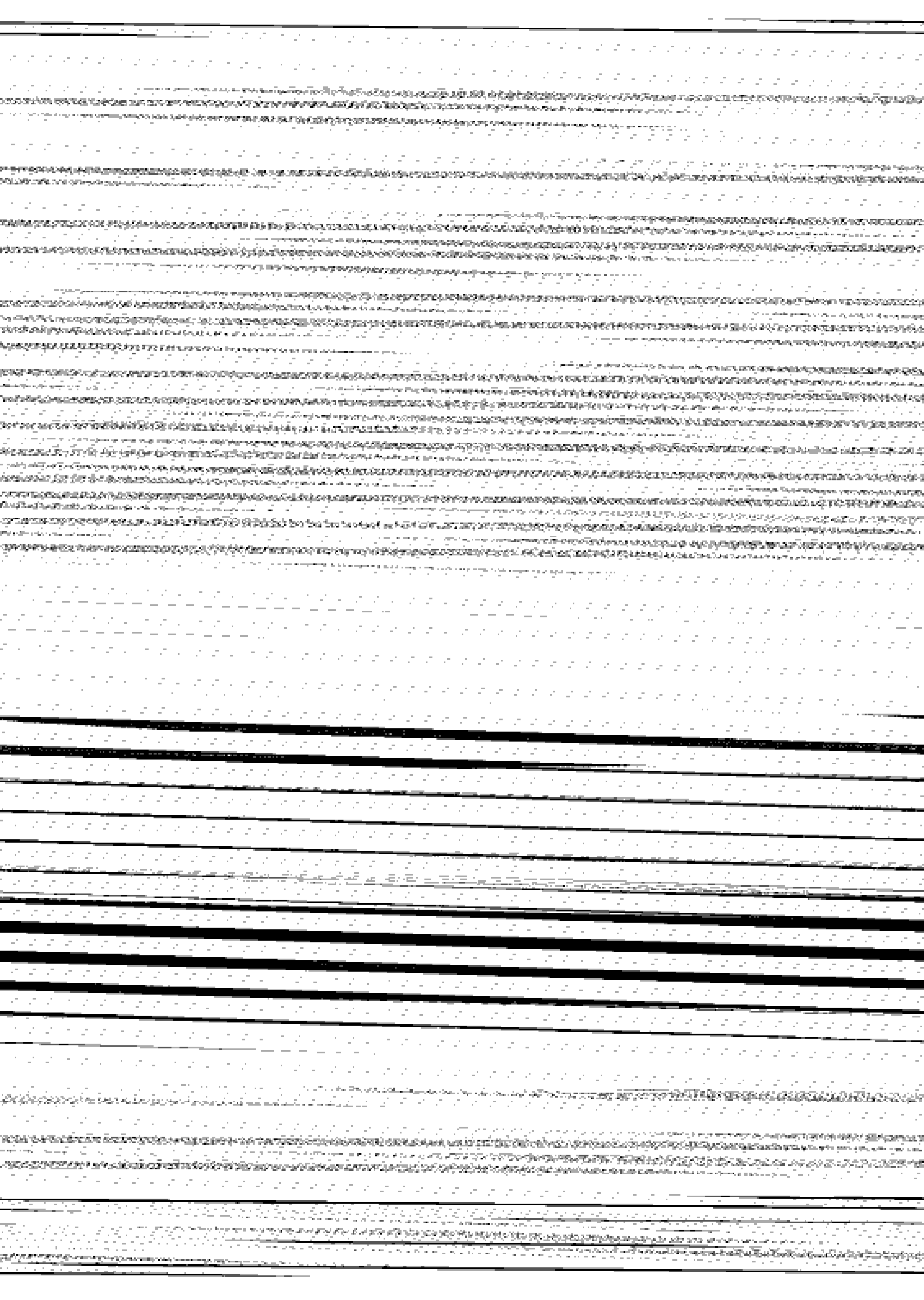
4.8	Выбор типа, формы и определение размеров здания.....	74
5 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
5.1	Обеспечение защиты от механического травмирования на производственном участке.....	79
5.2	Расчет необходимого воздухообмена.....	82
5.3	Мероприятия по защите от экстремальных осадков и снежно-ледниковых явлений.....	86
6 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ		
6.1	Расчёт себестоимости механической обработки детали.....	90
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....		94
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....		95

					151900.2016.145.000 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

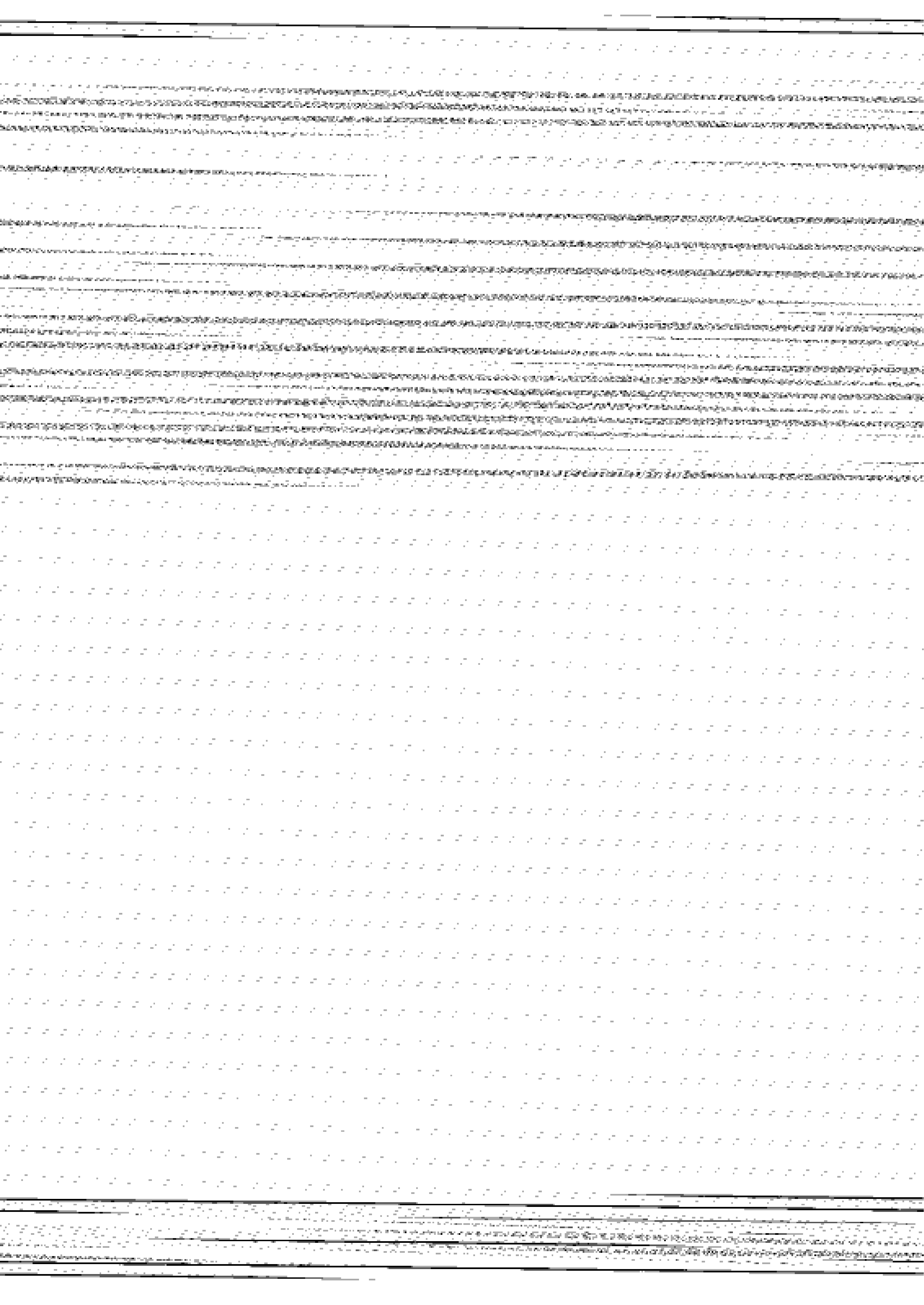


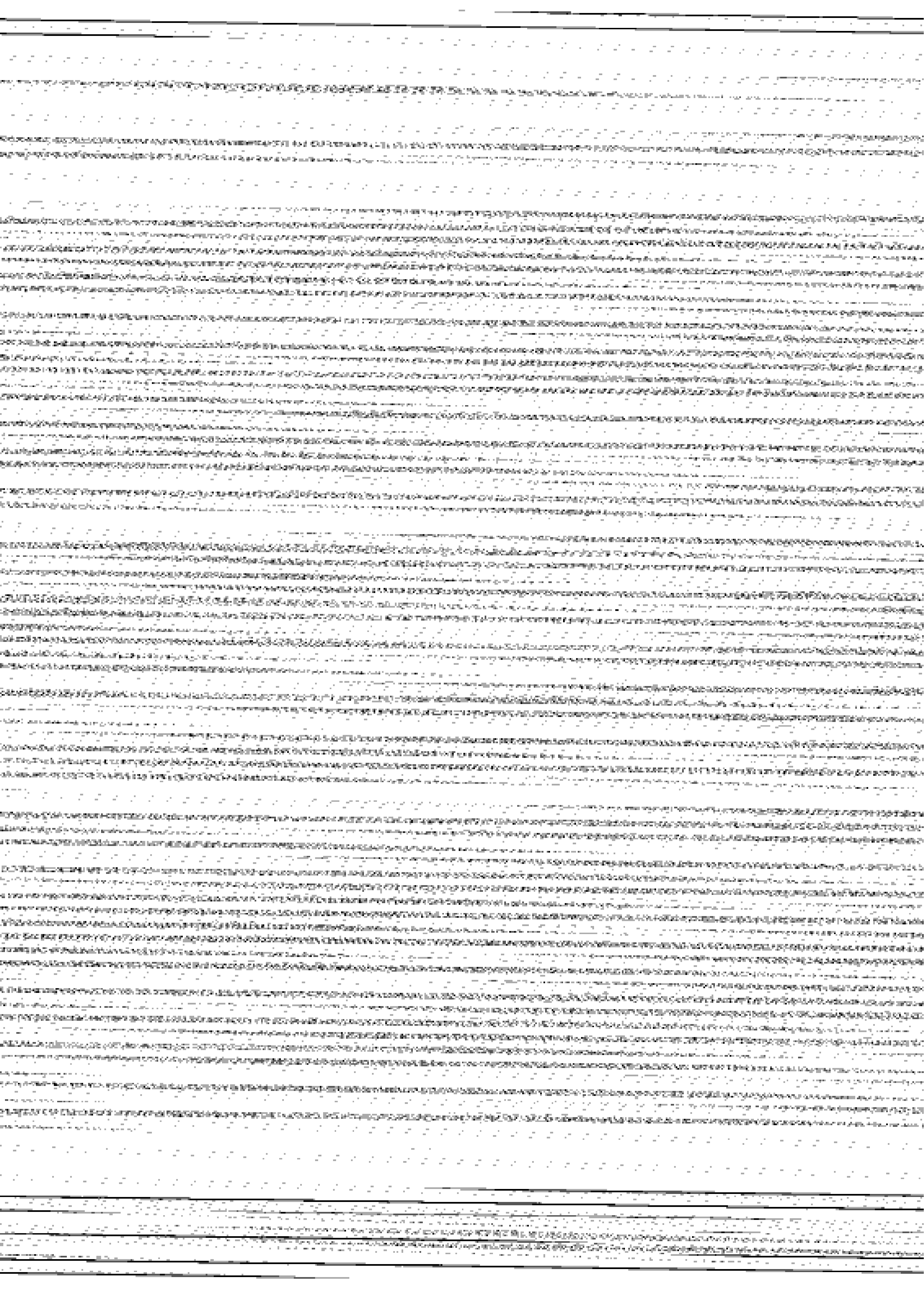


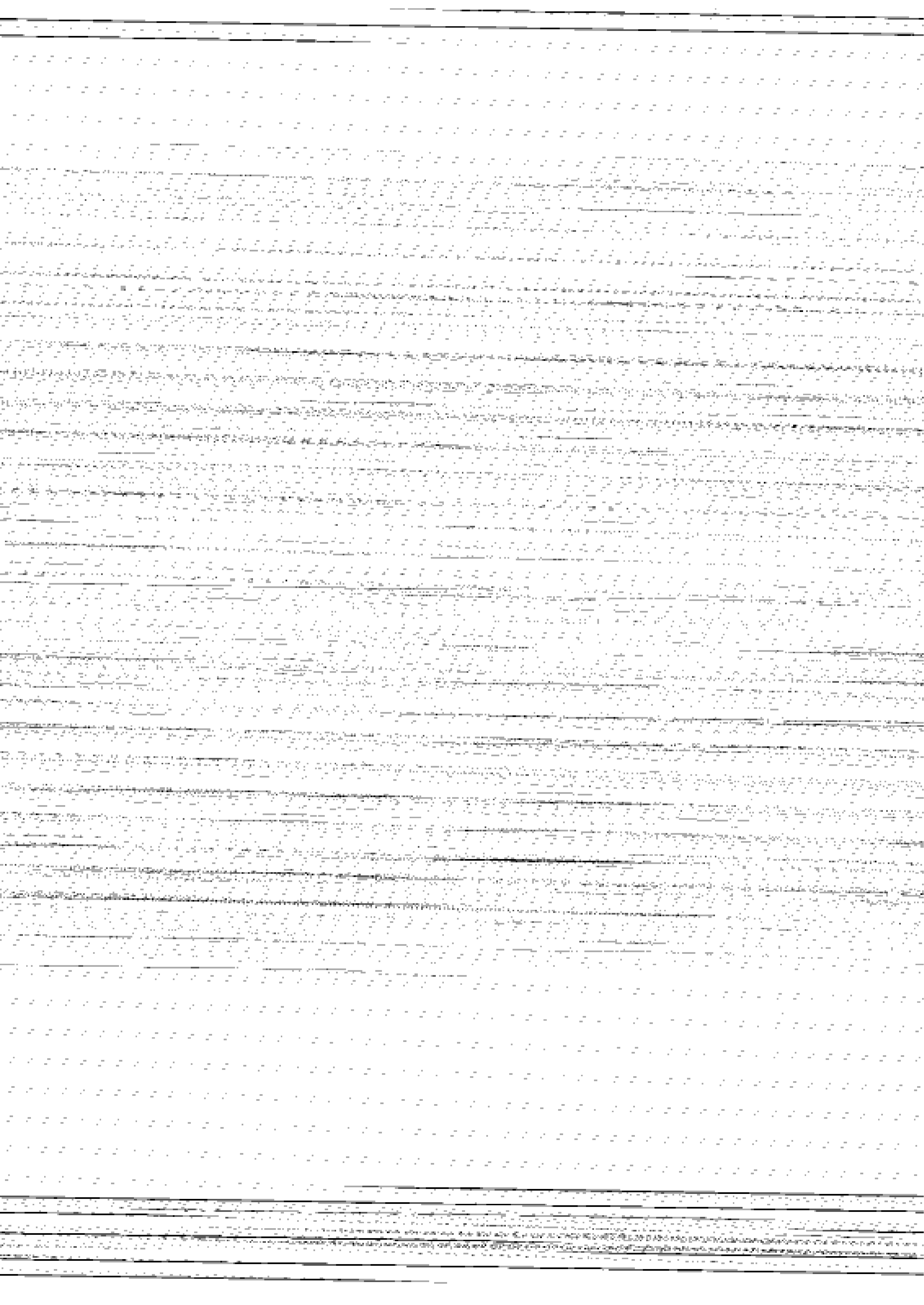


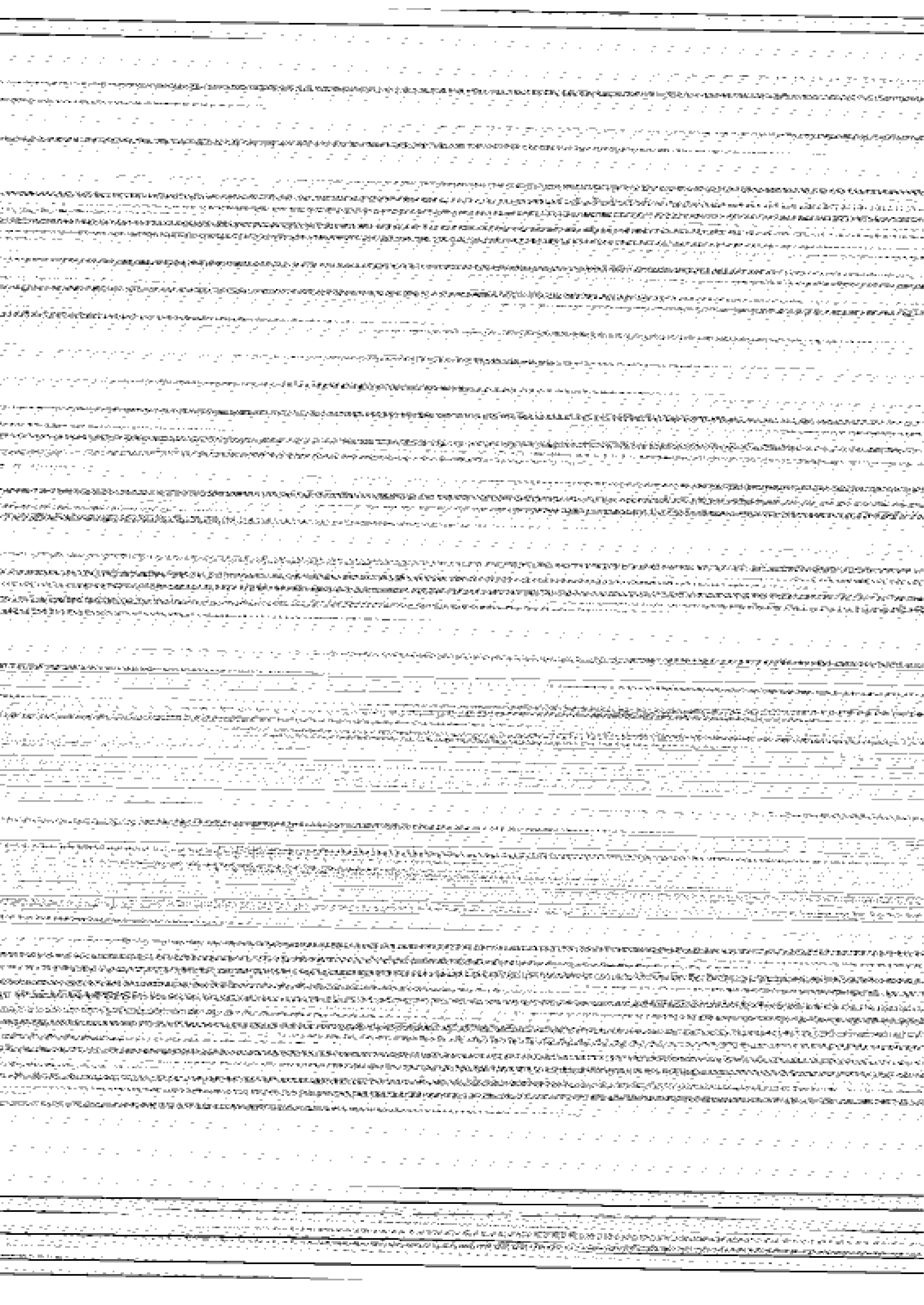


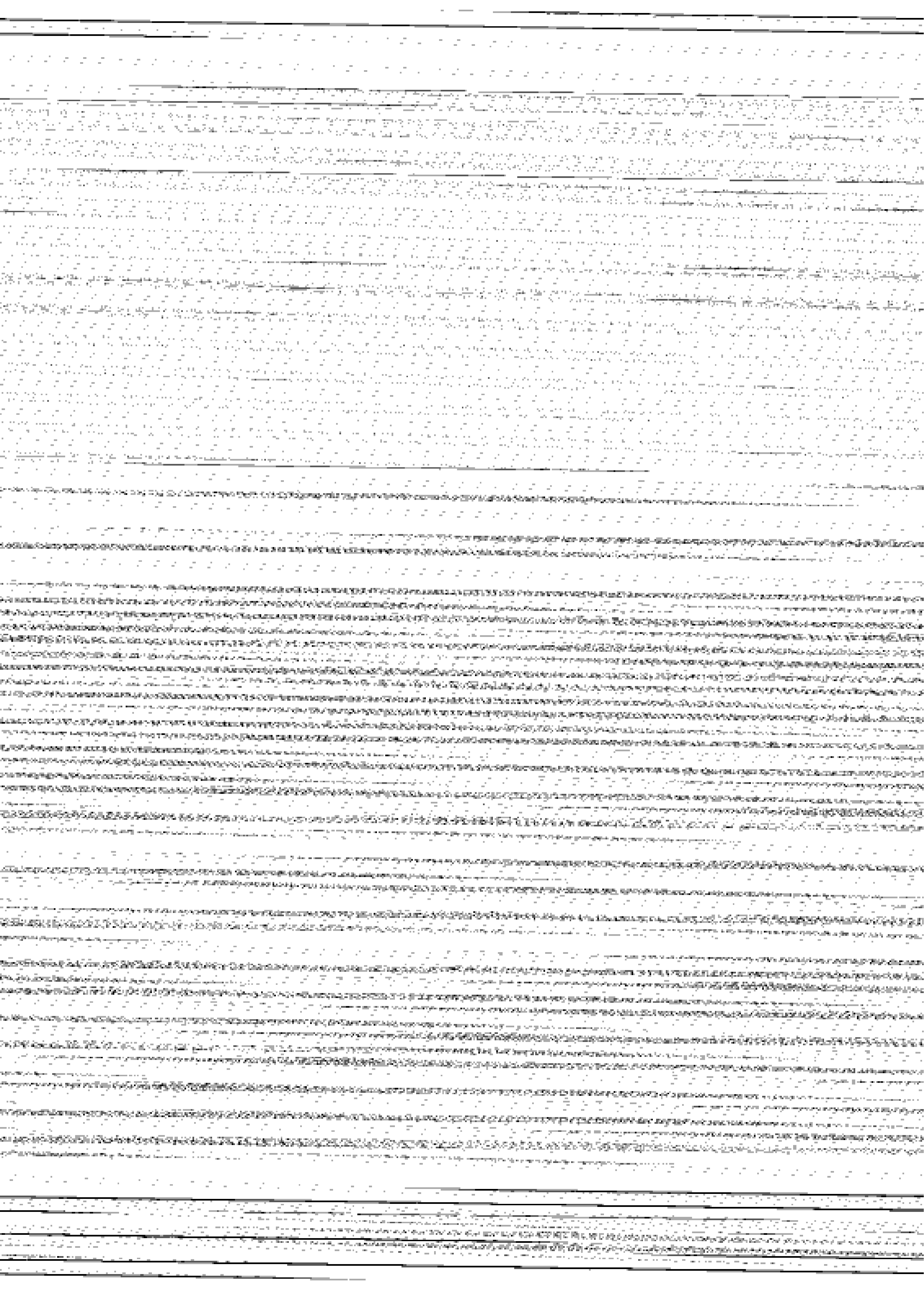


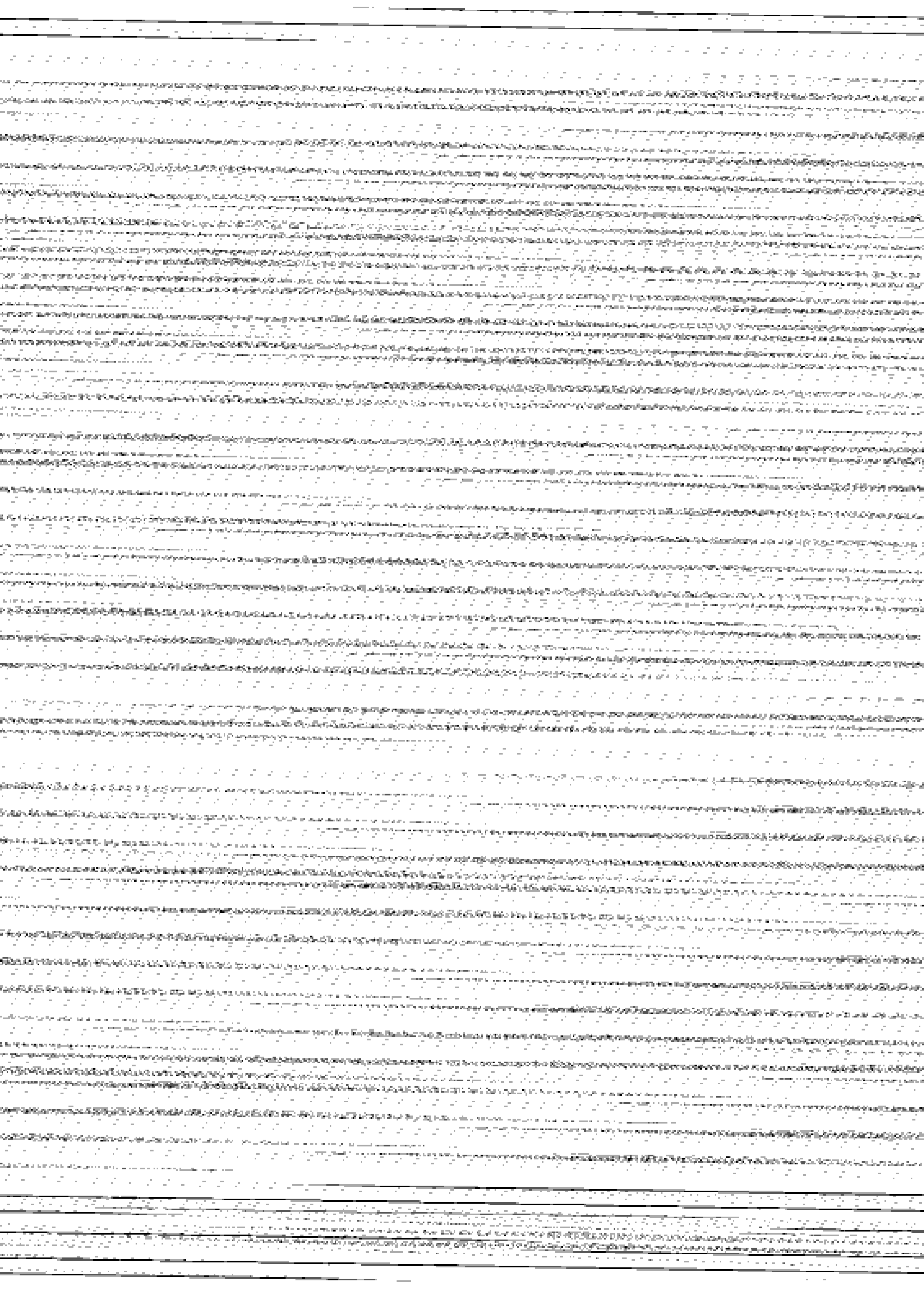


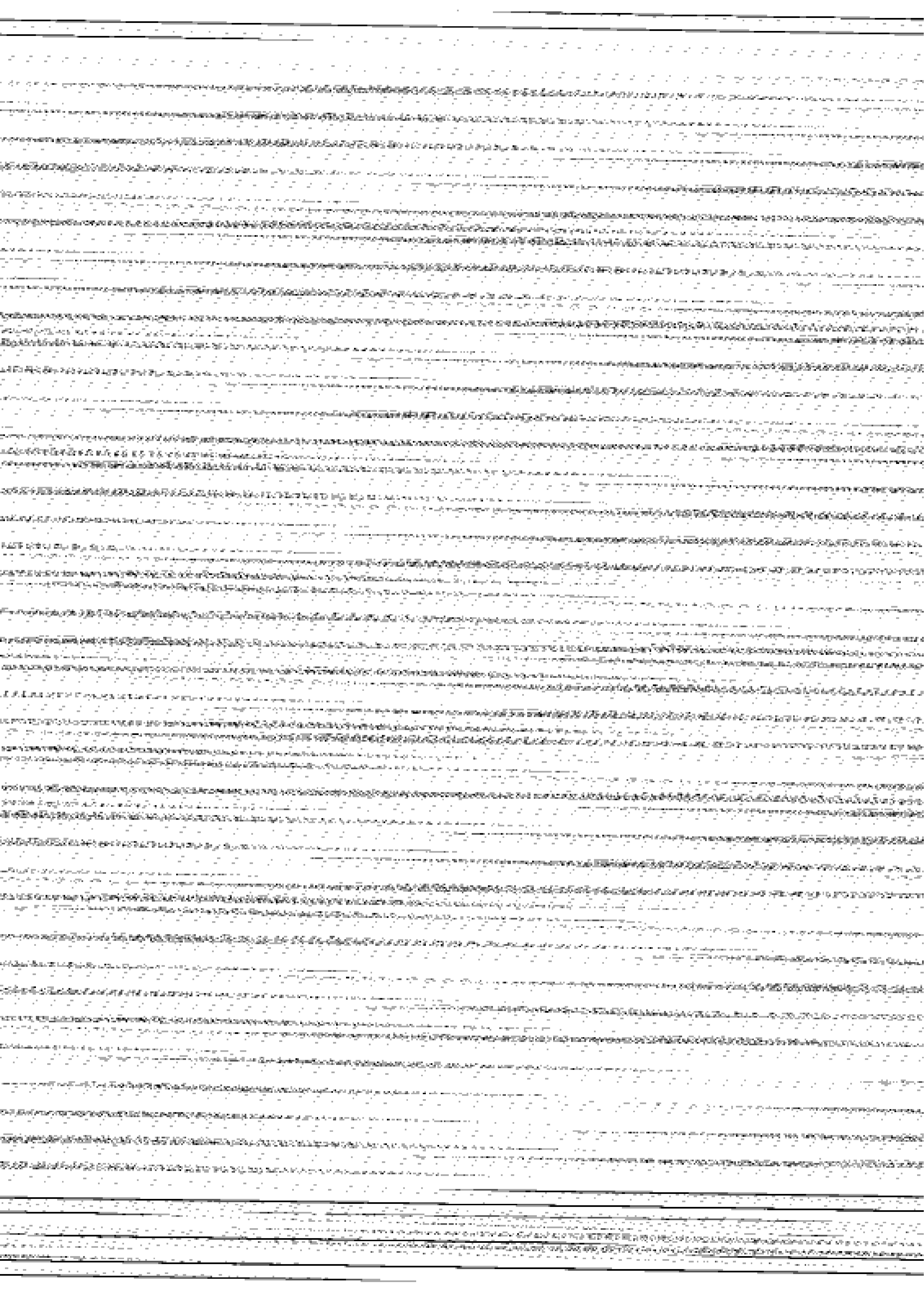


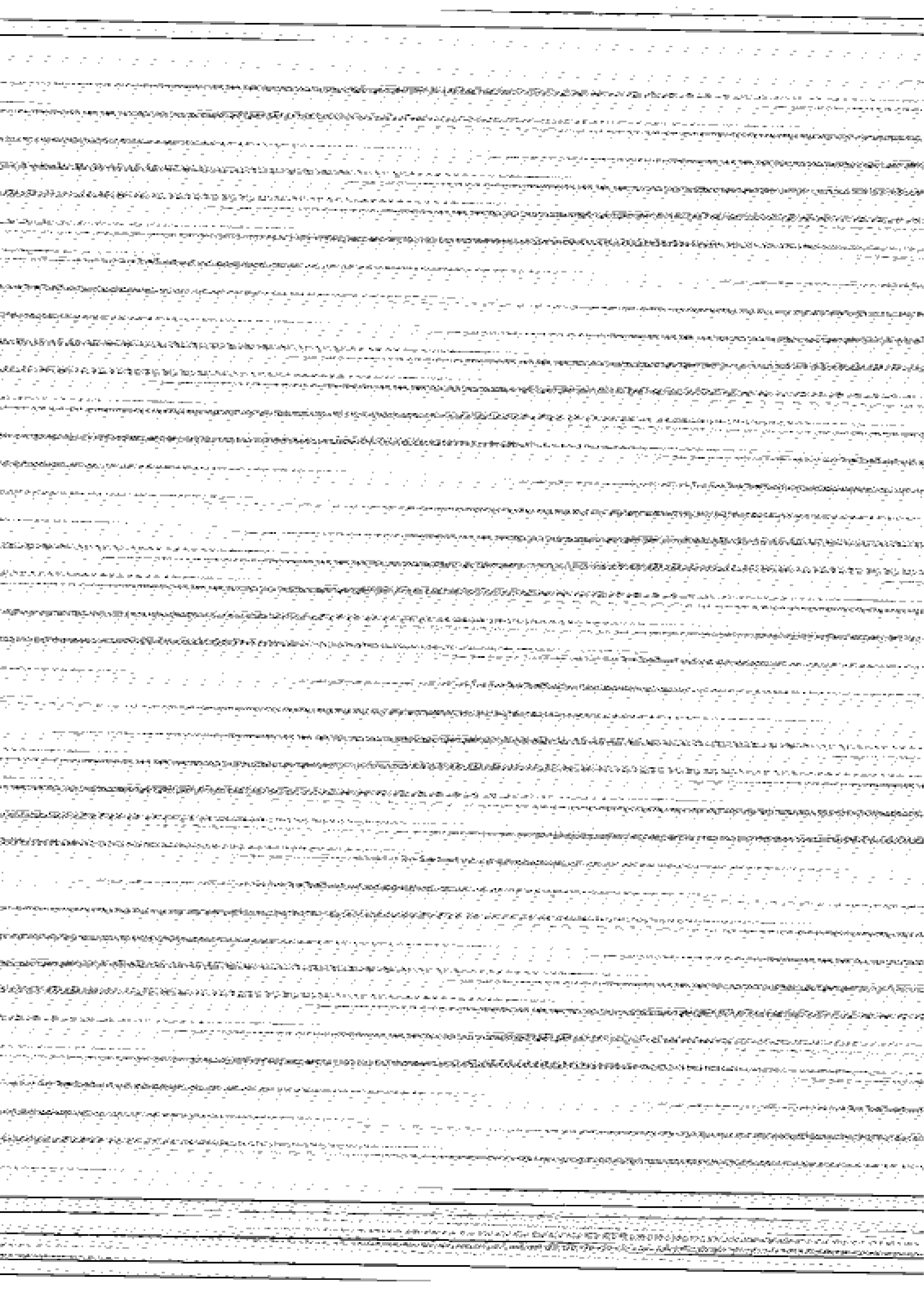


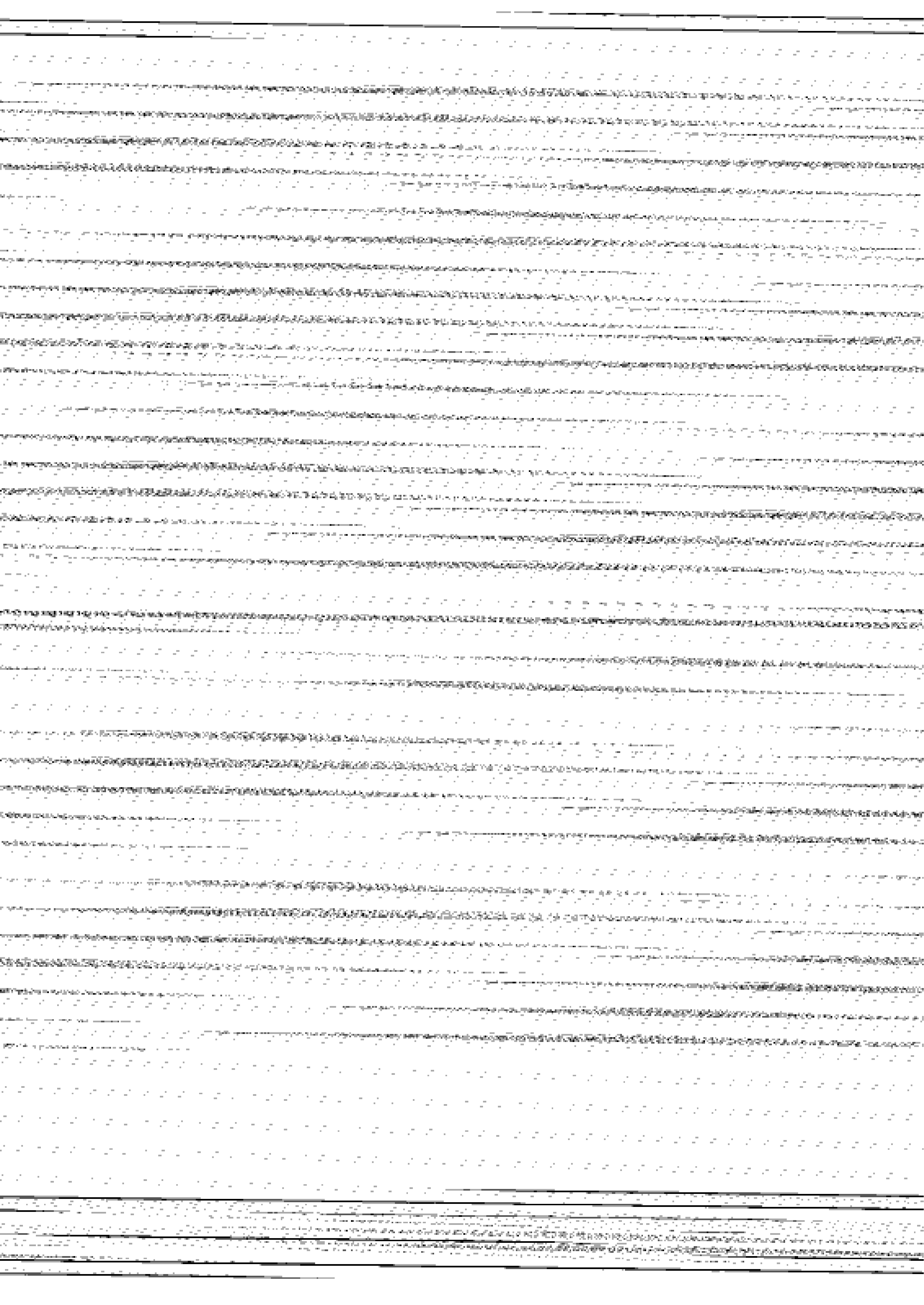


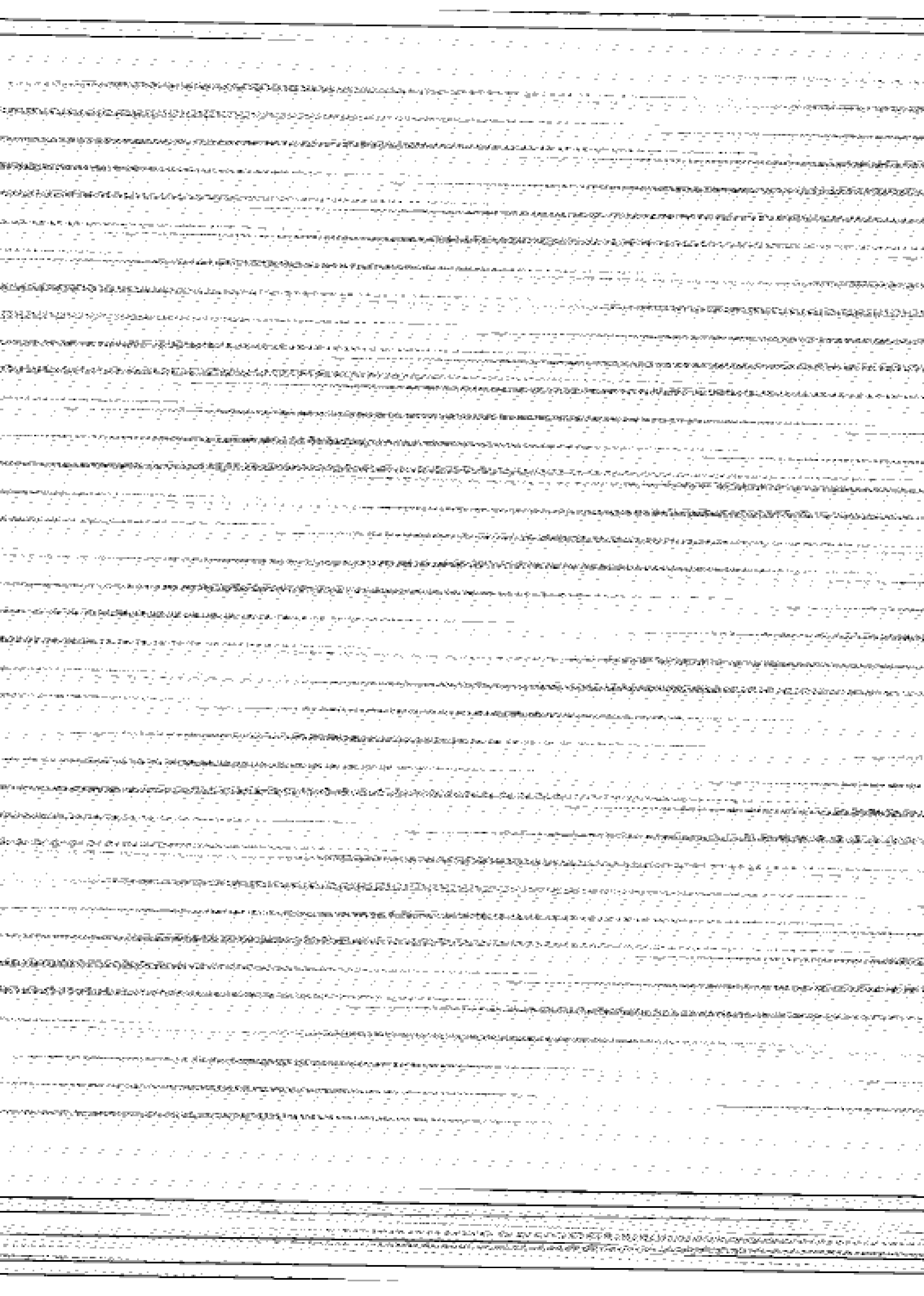


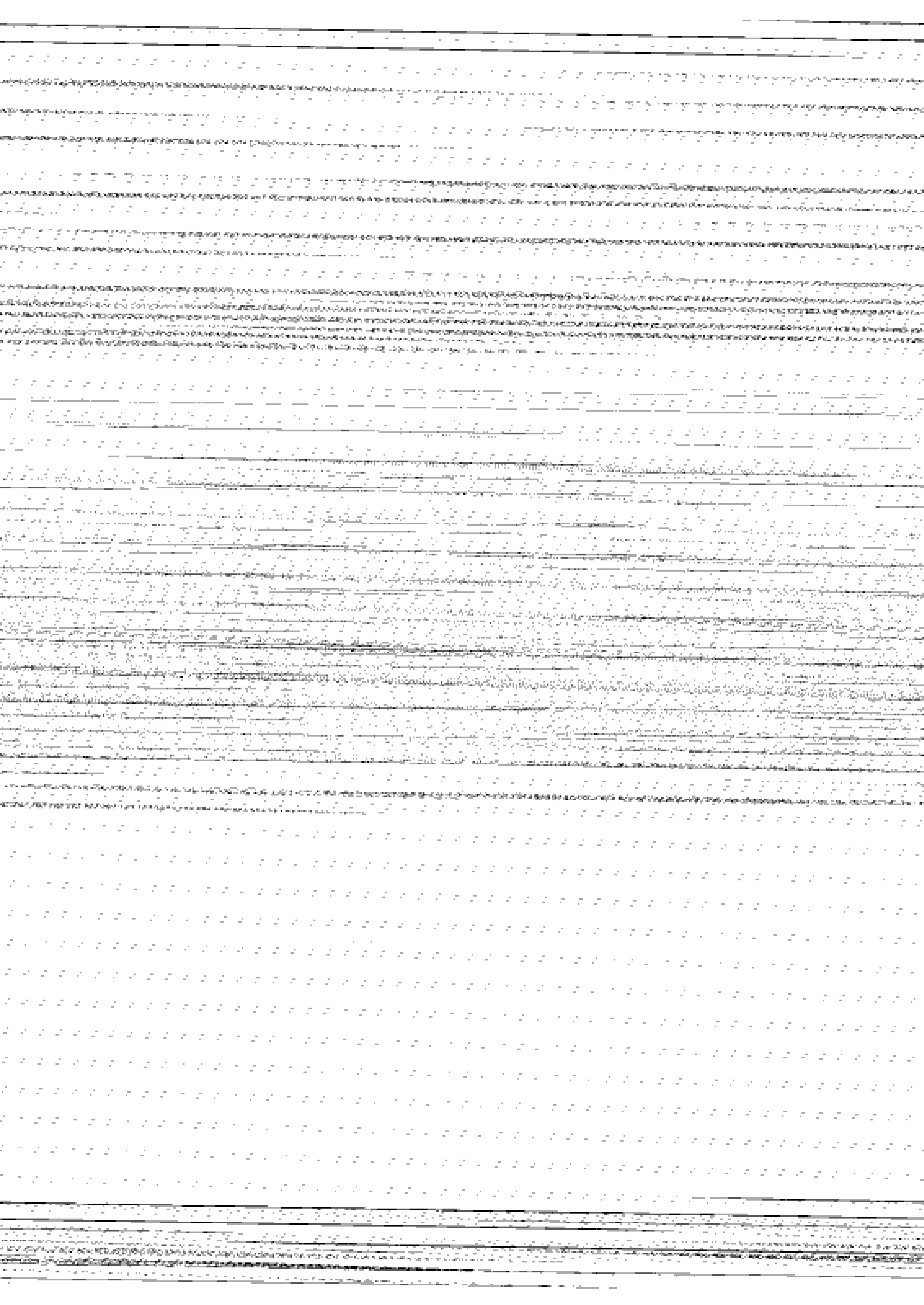


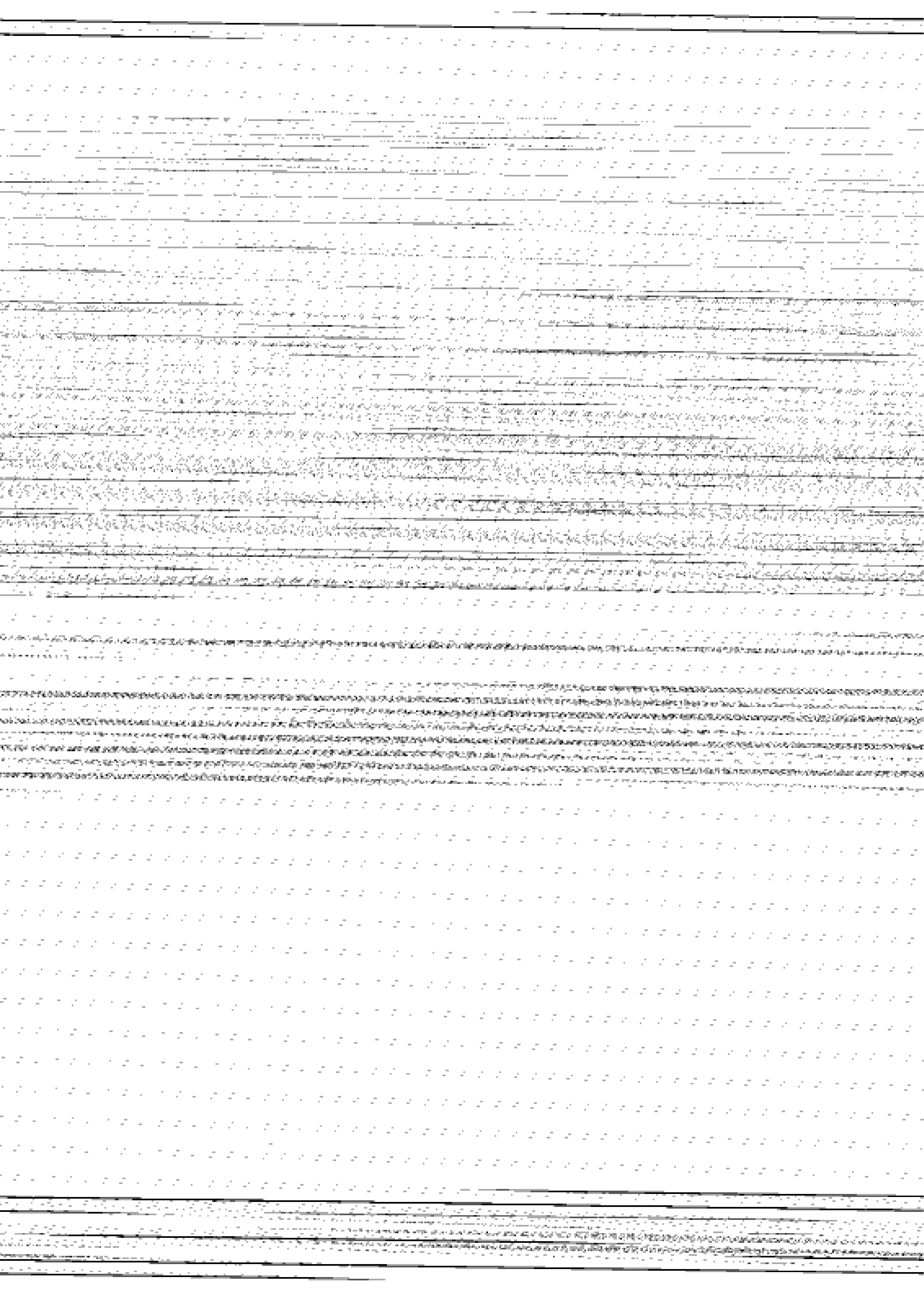




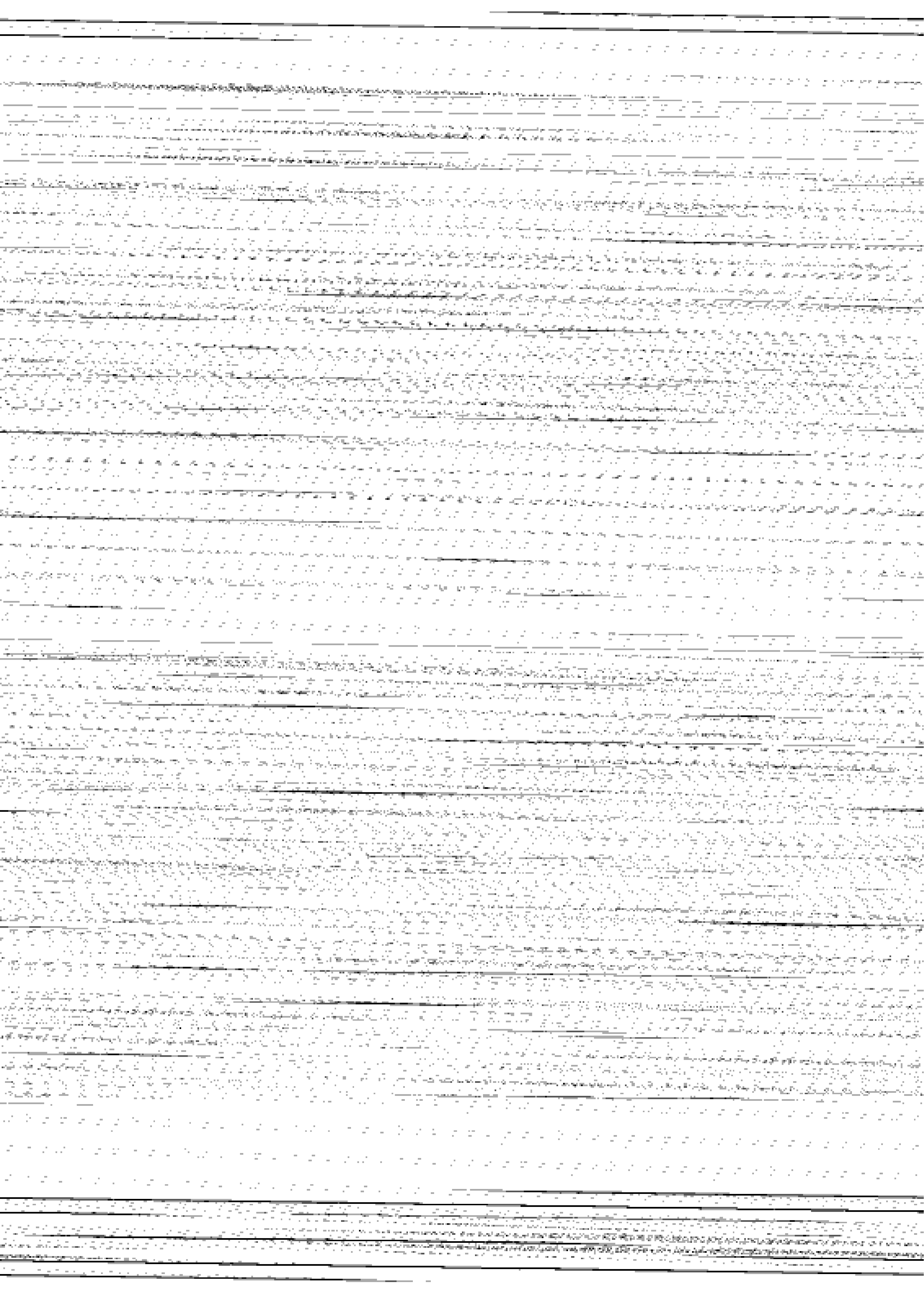












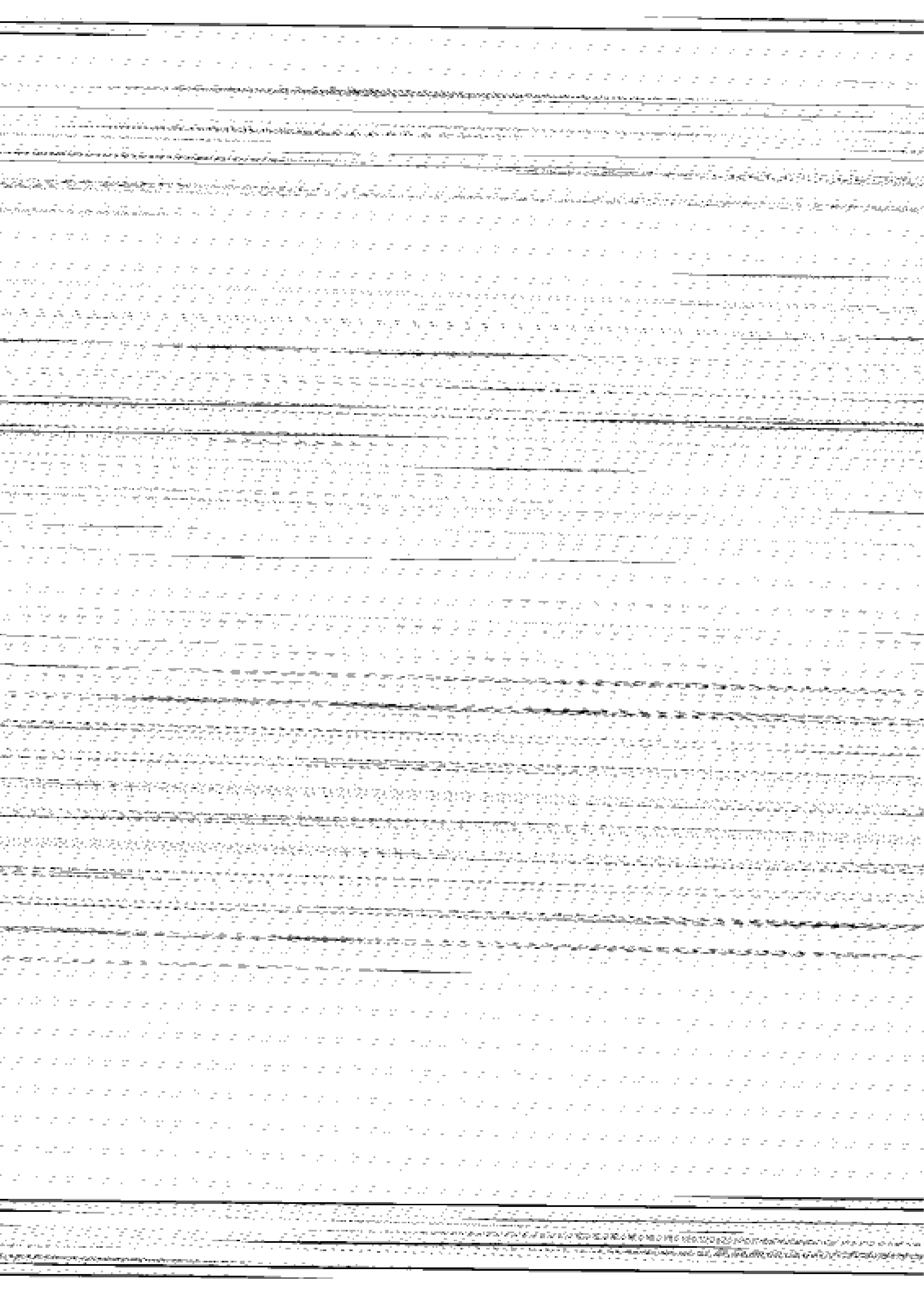


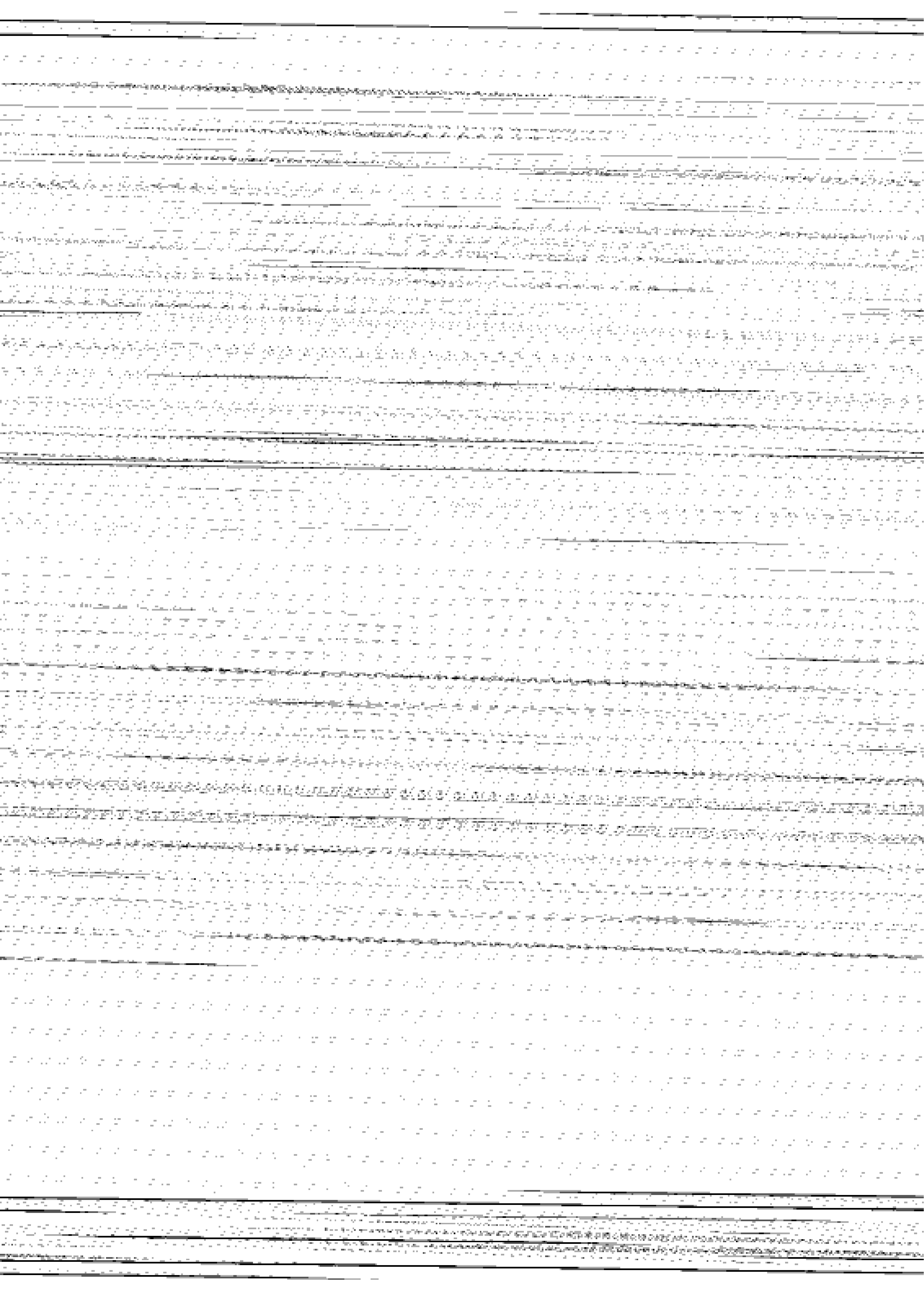


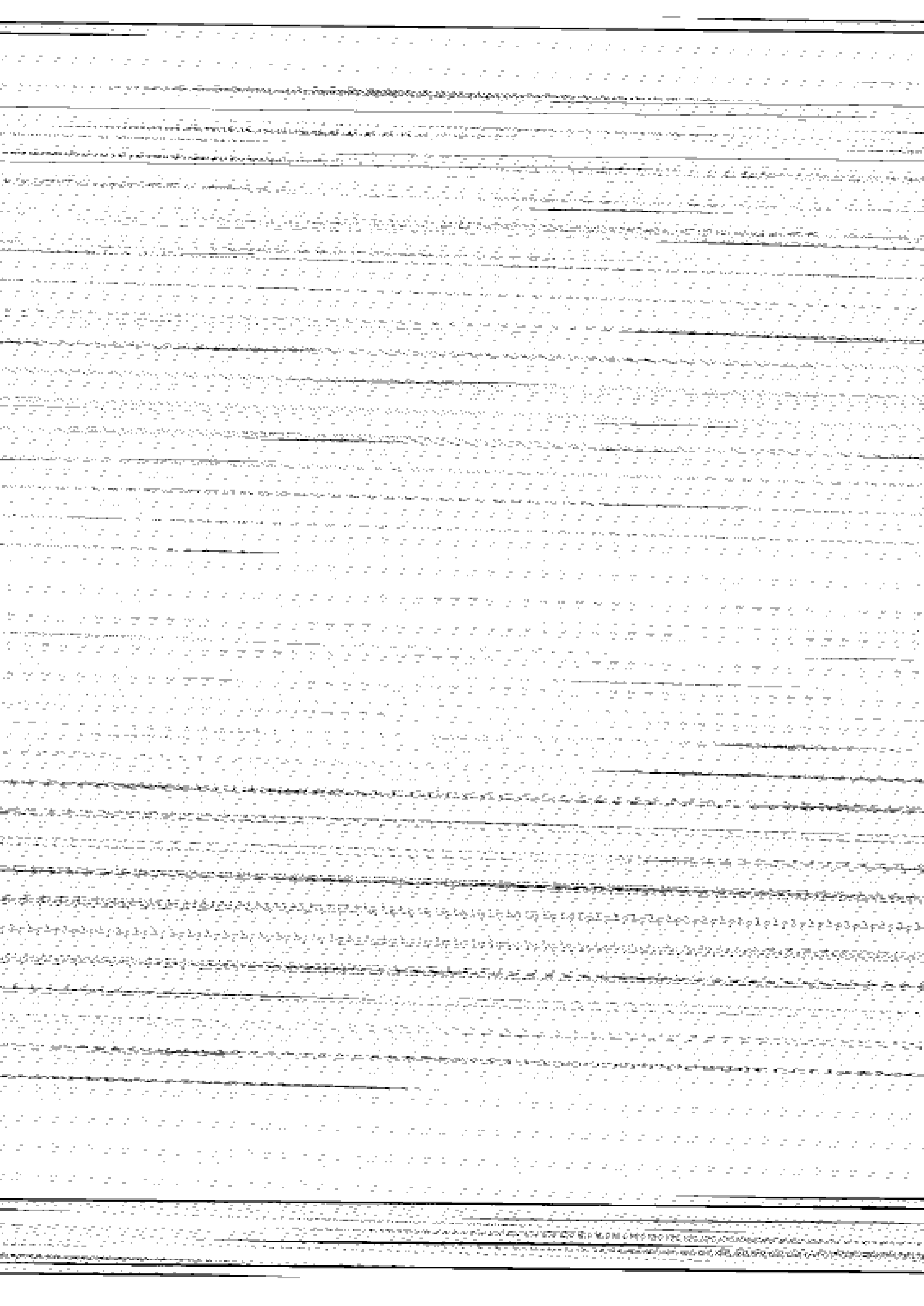


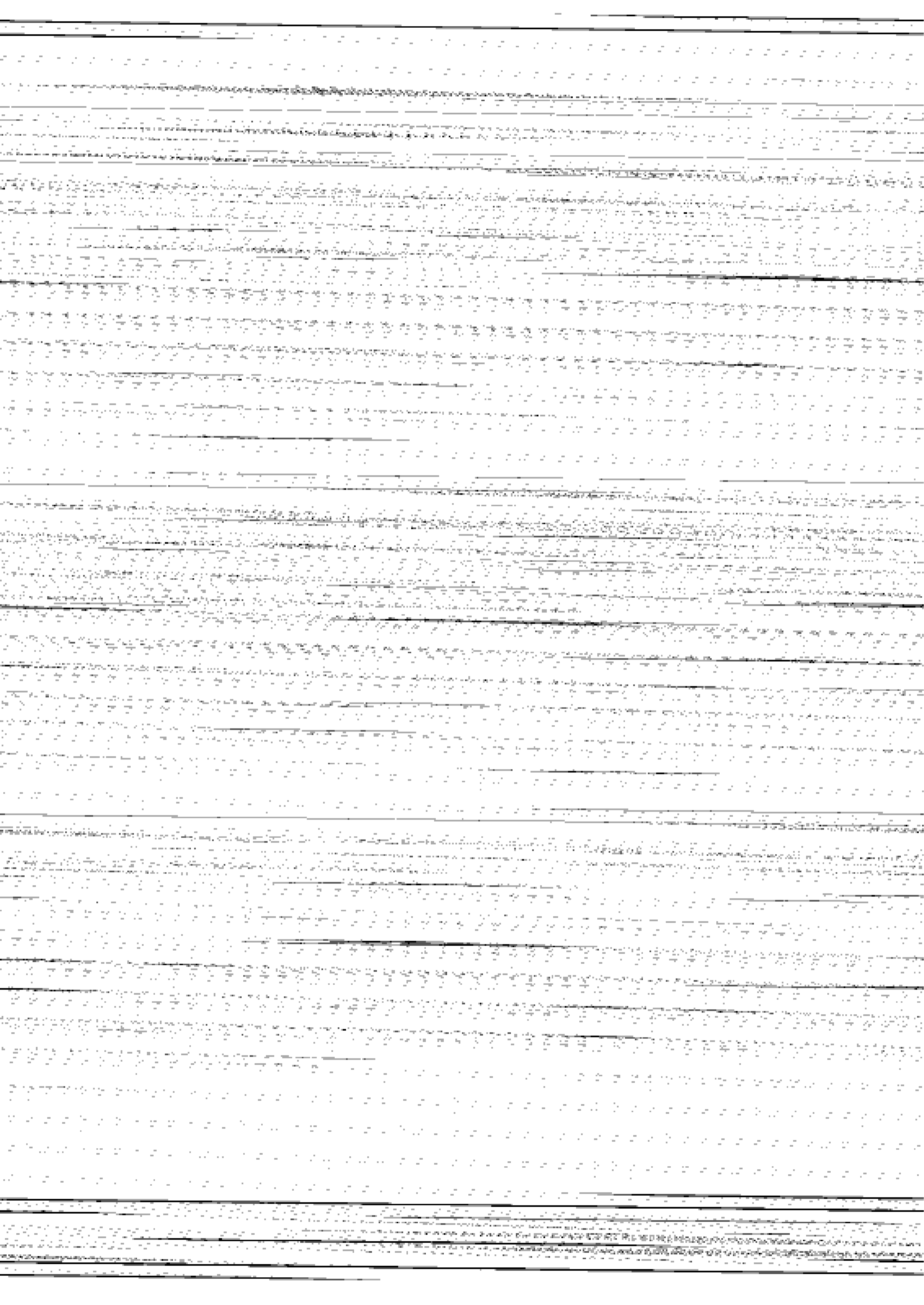


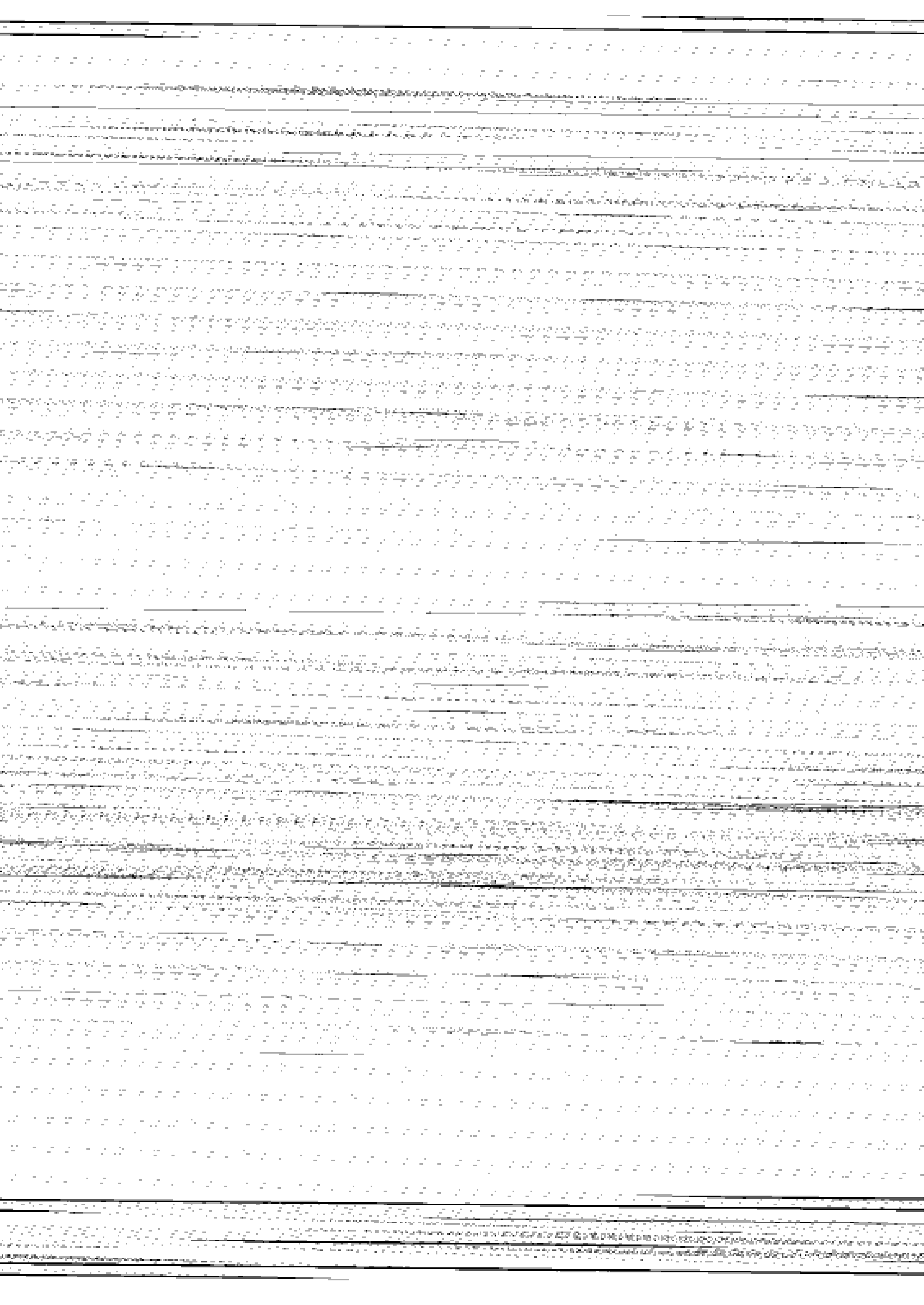


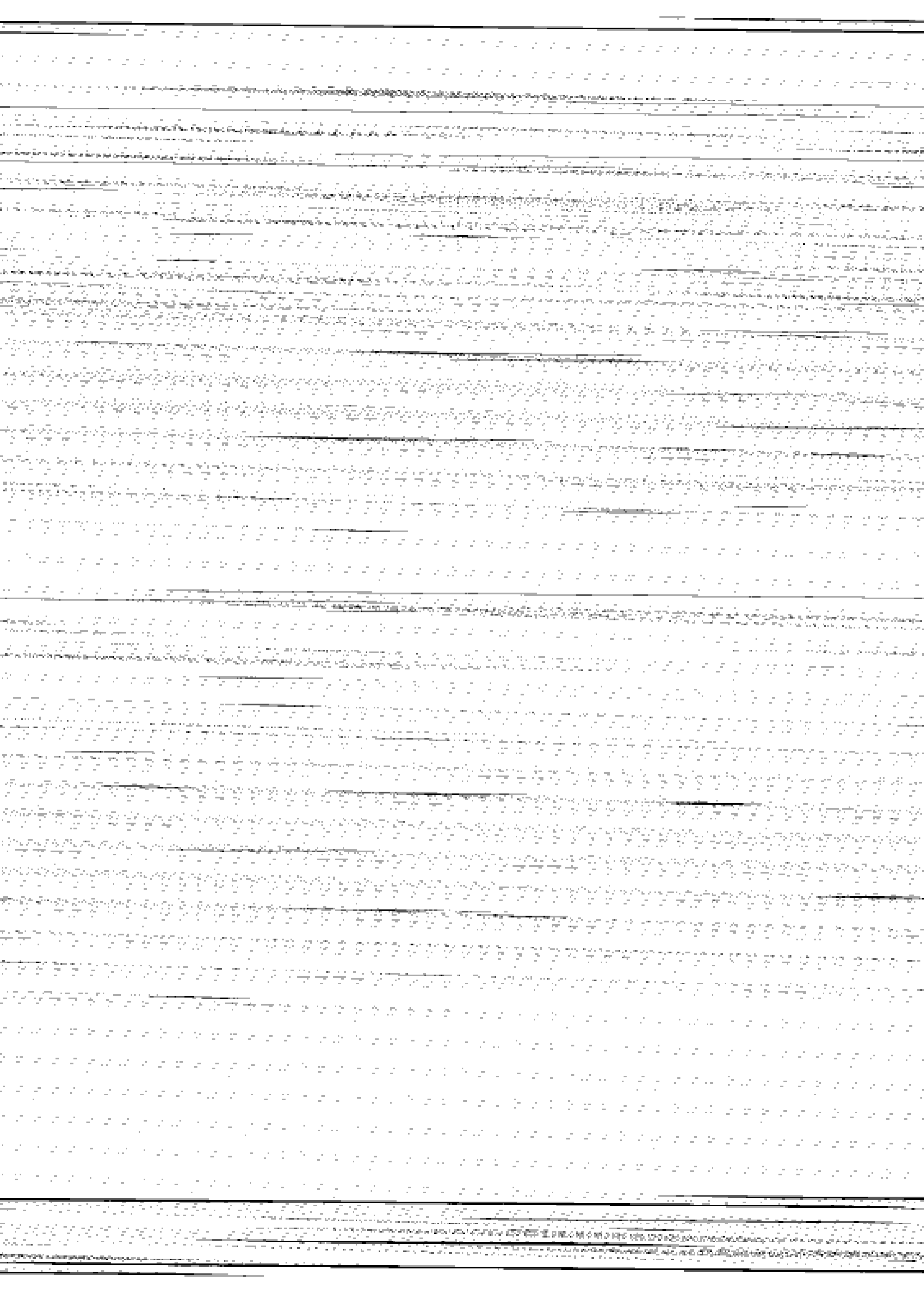














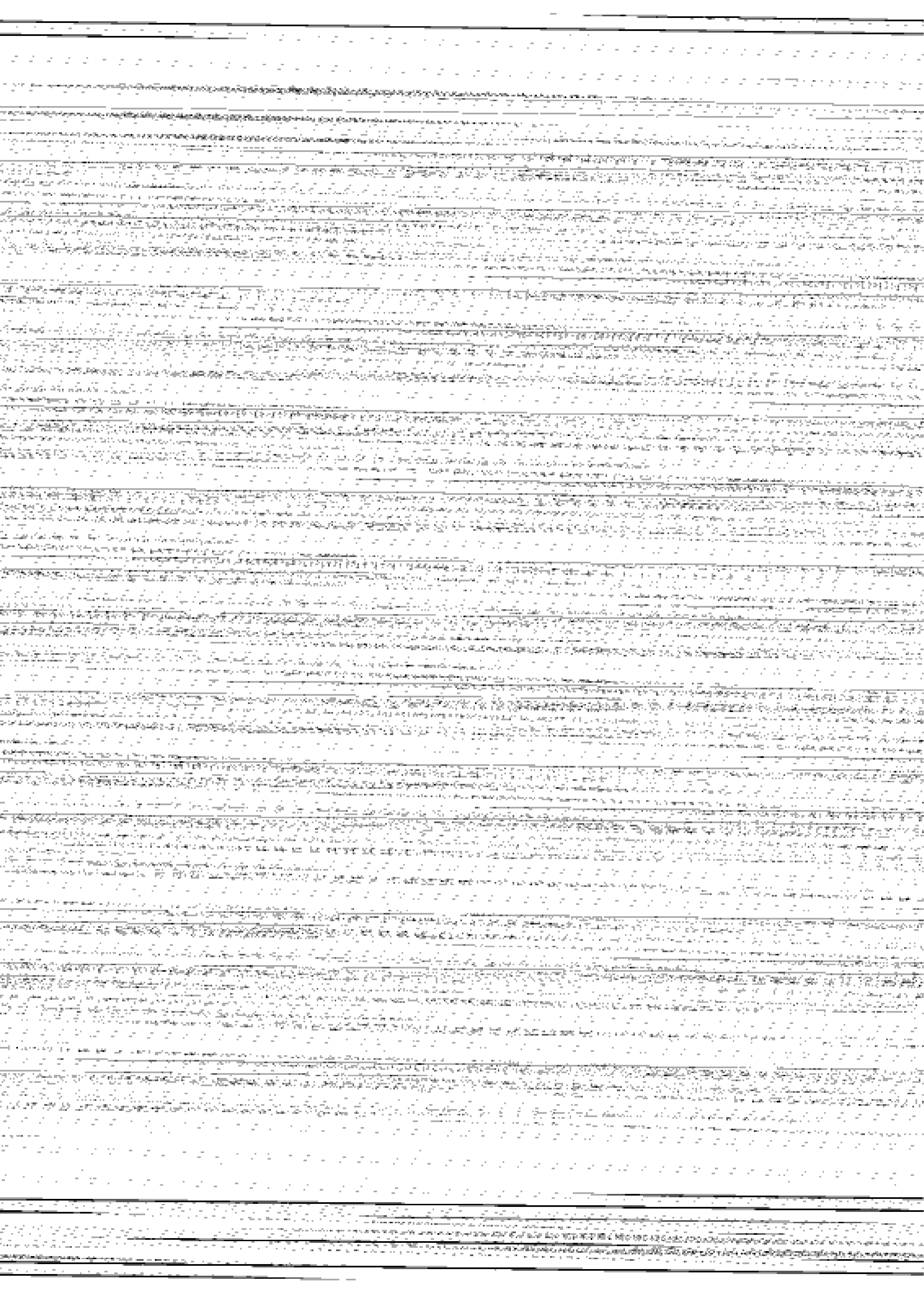




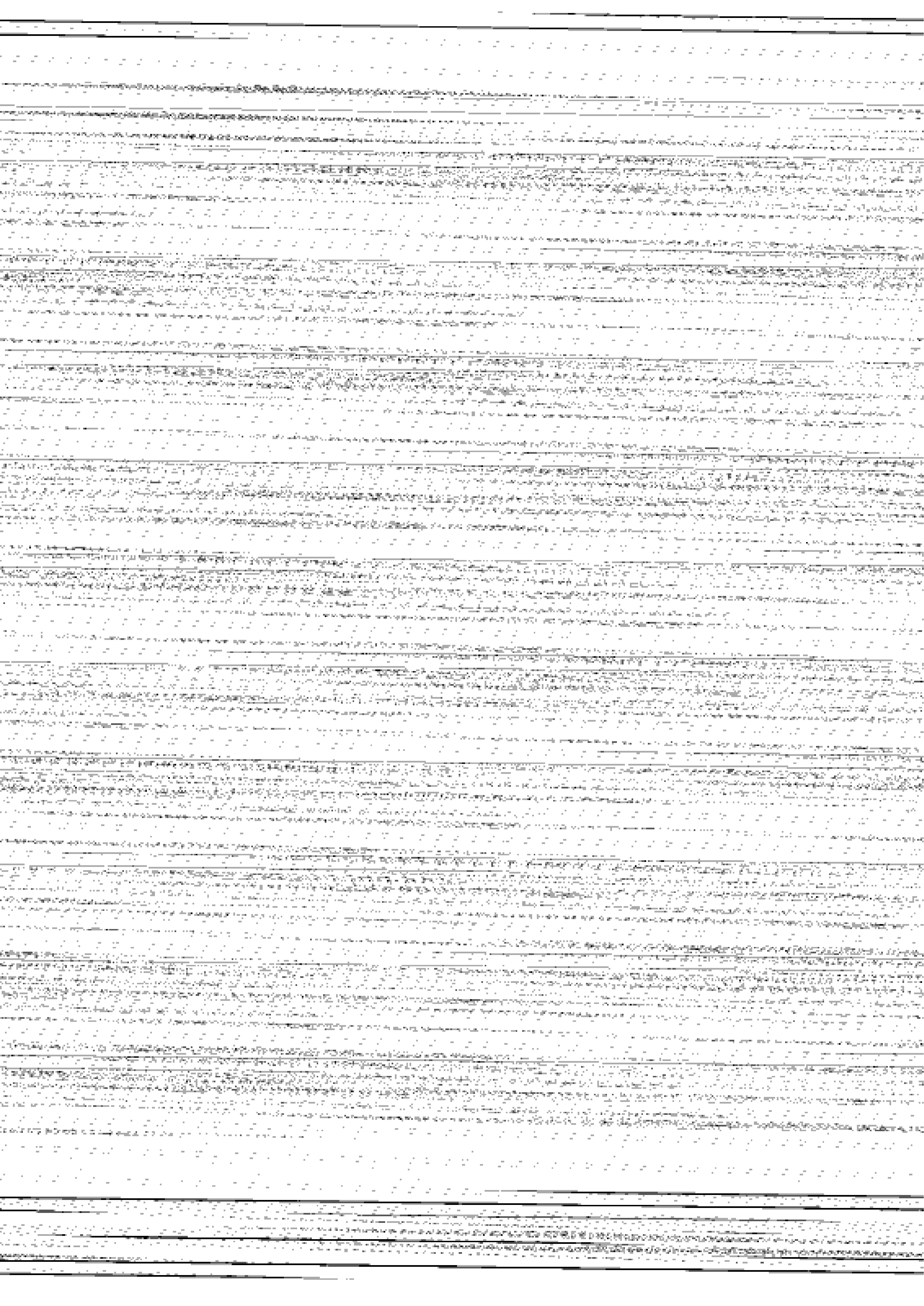






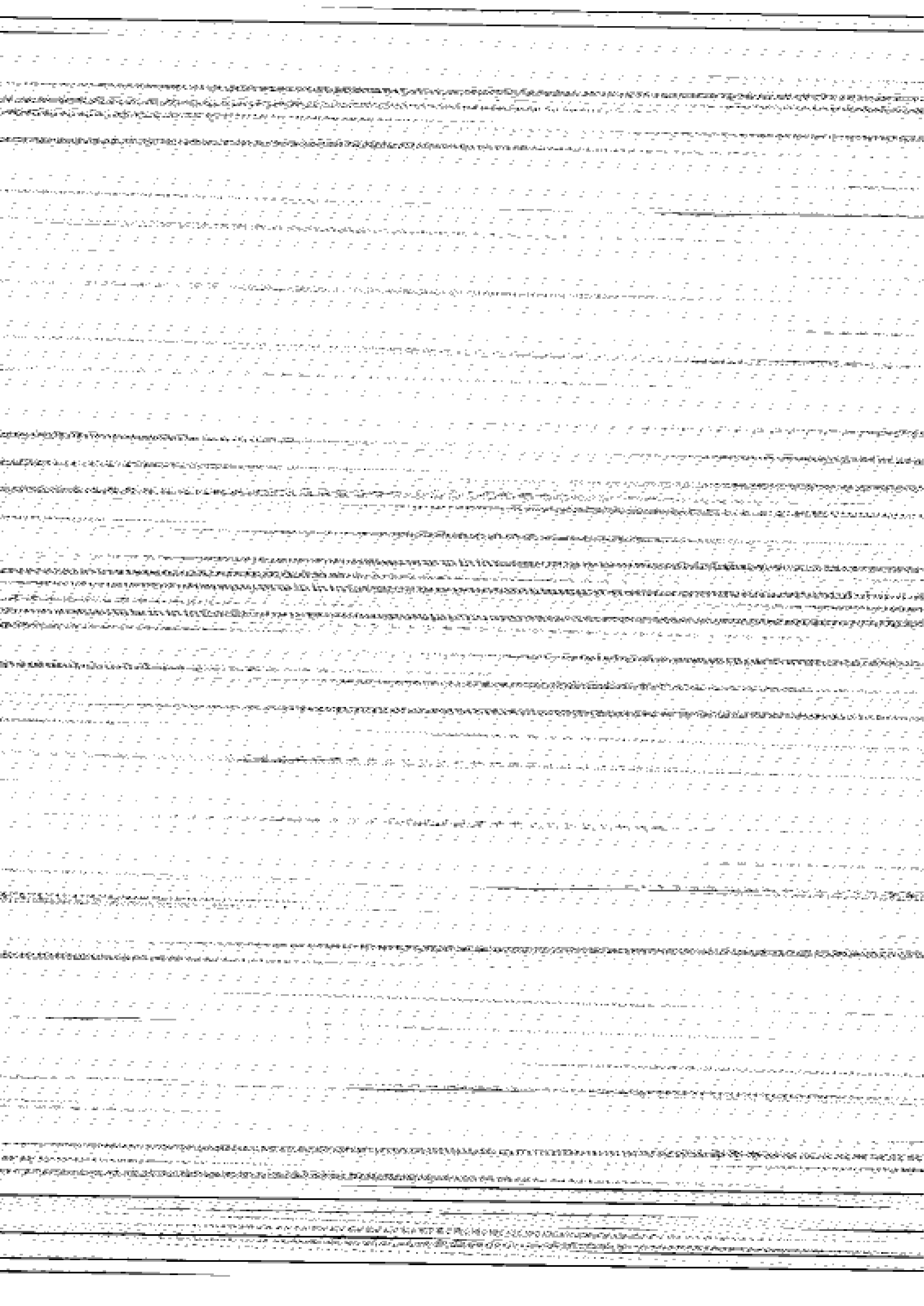


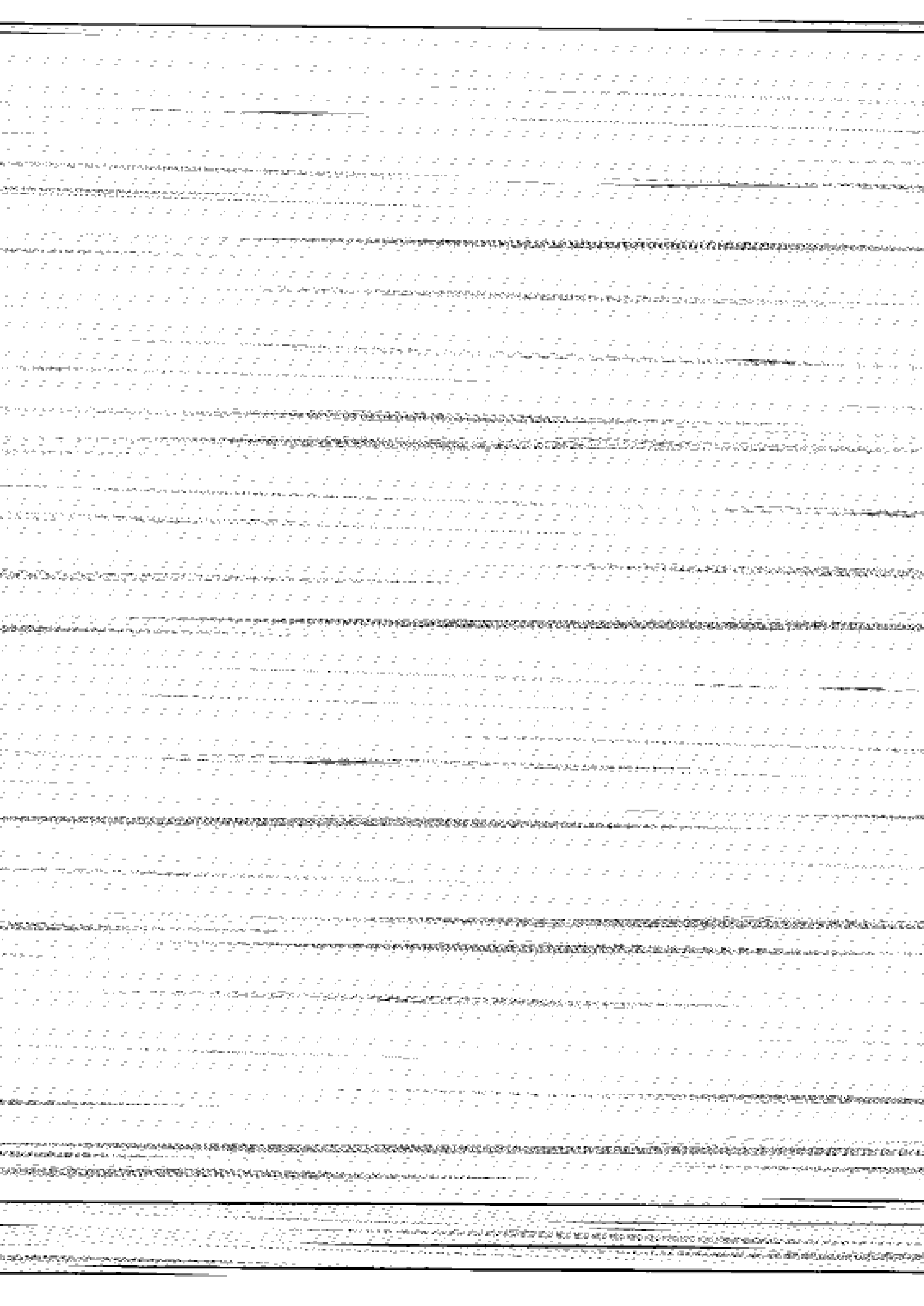


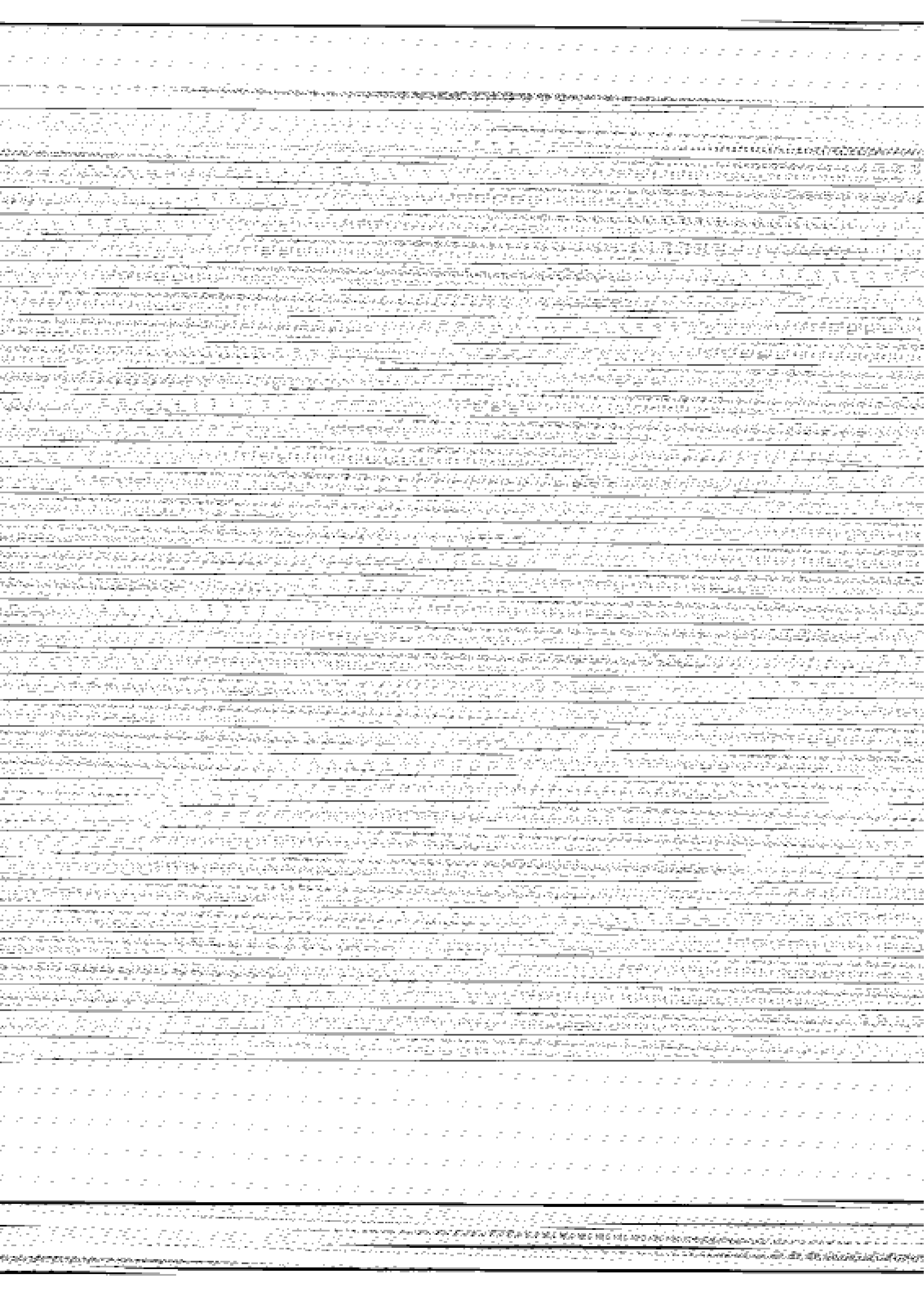




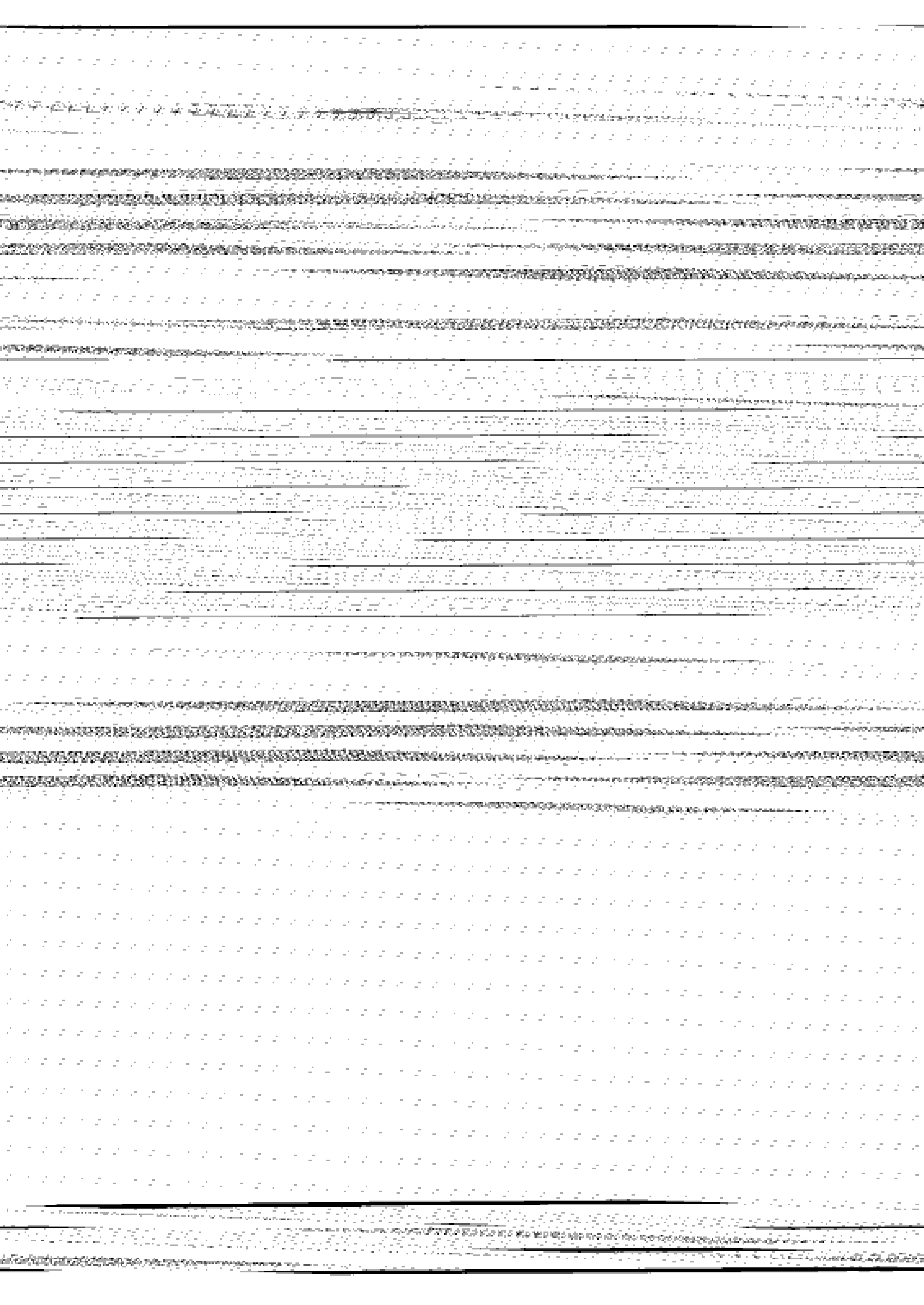


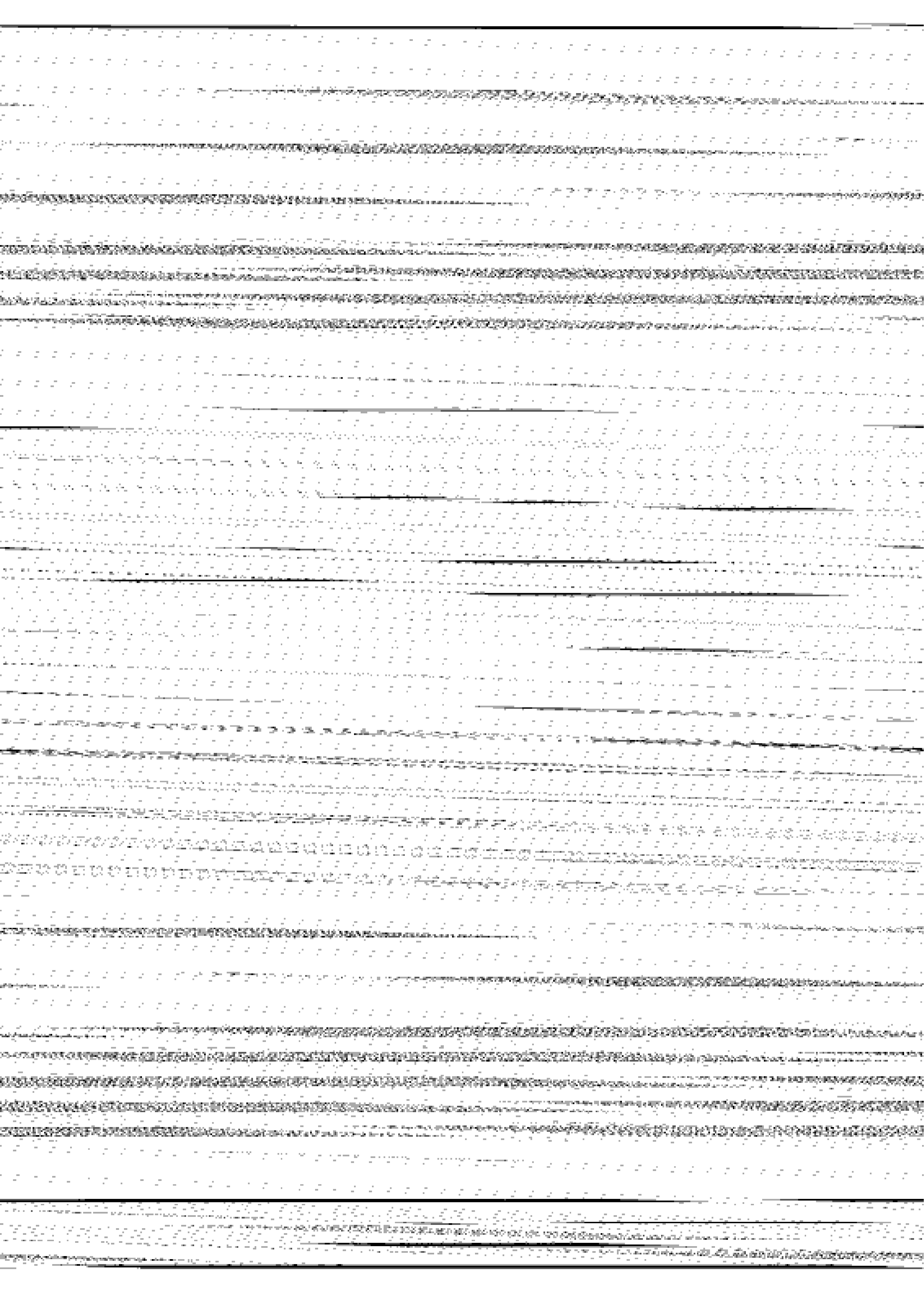


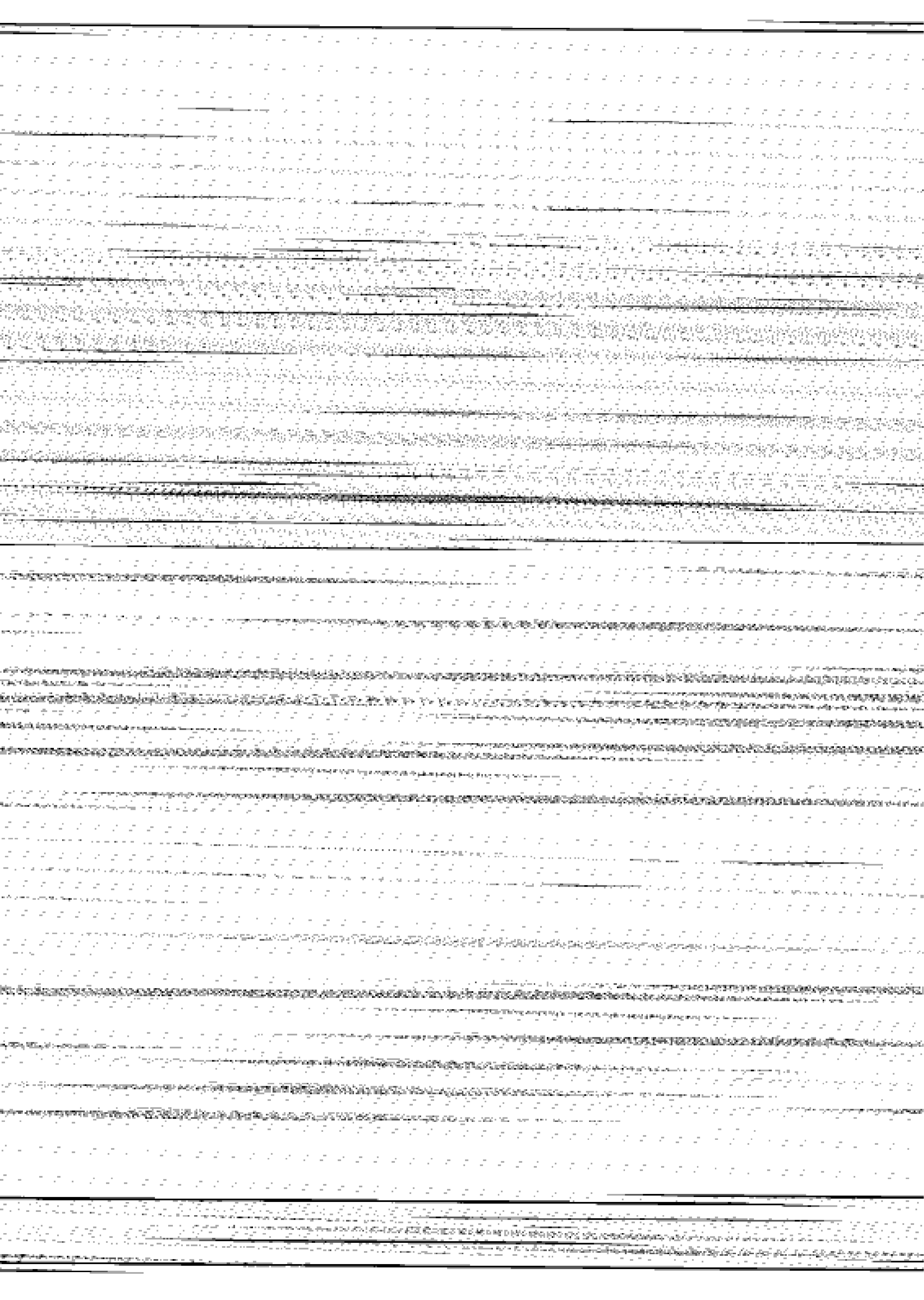


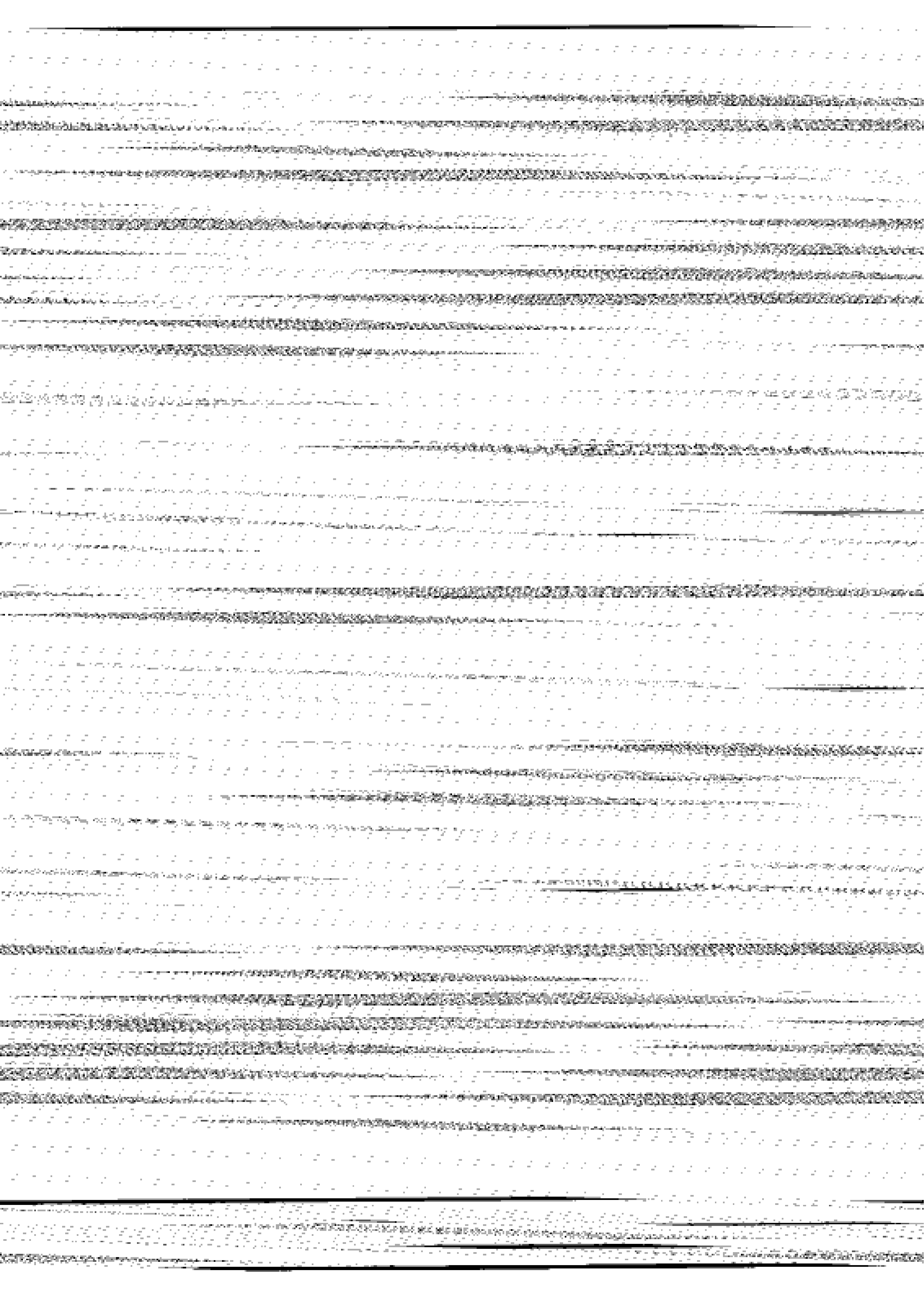


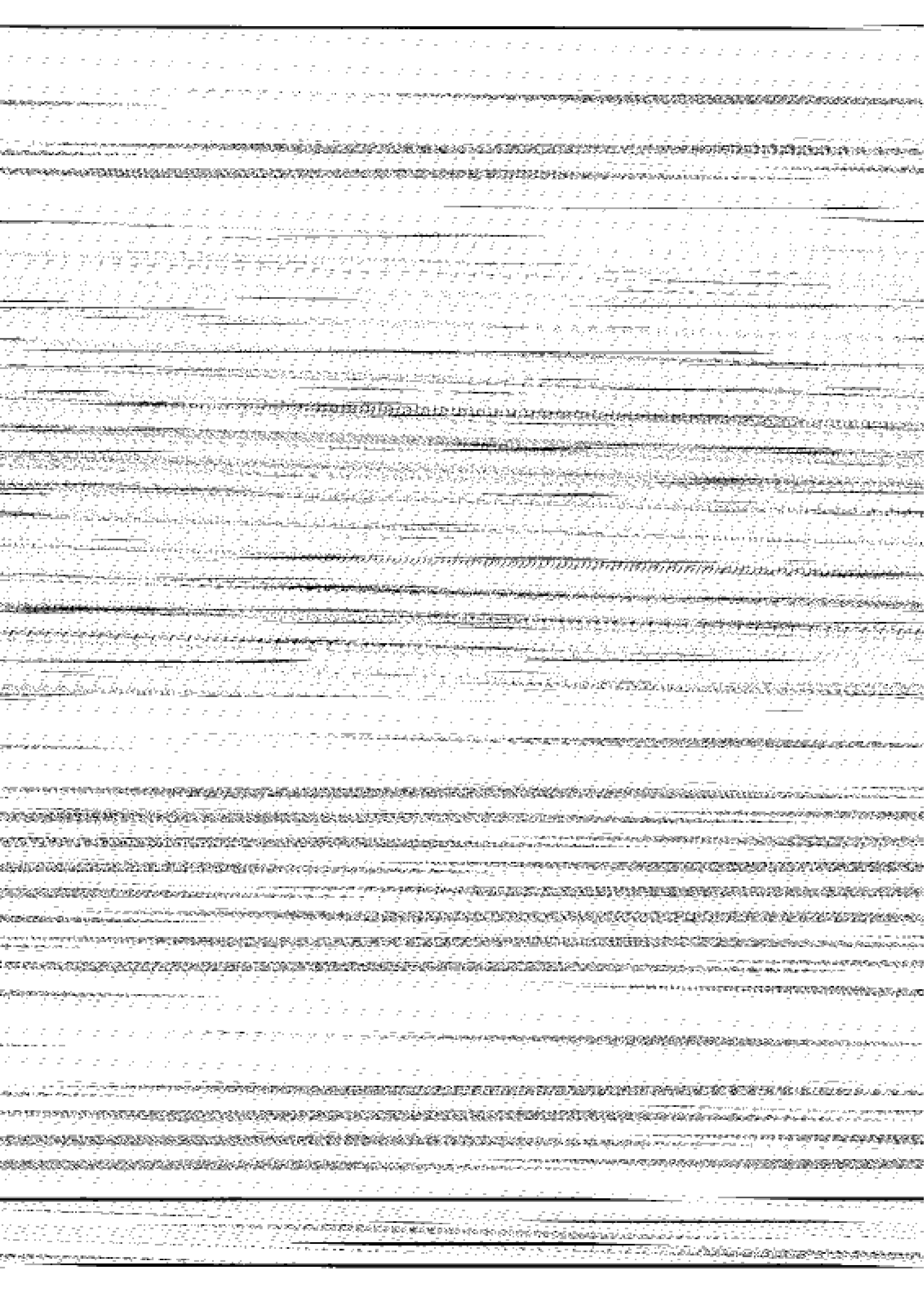




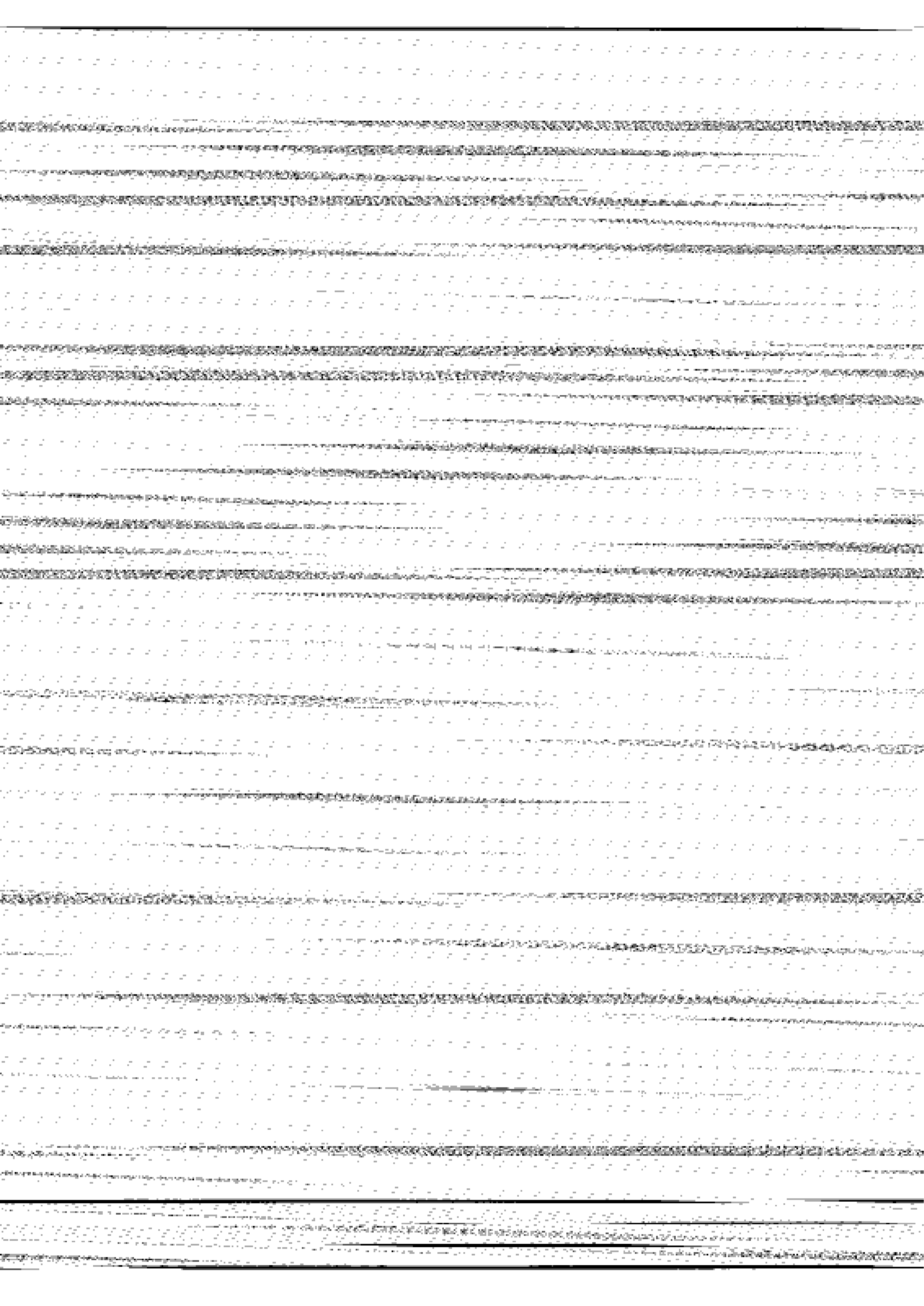


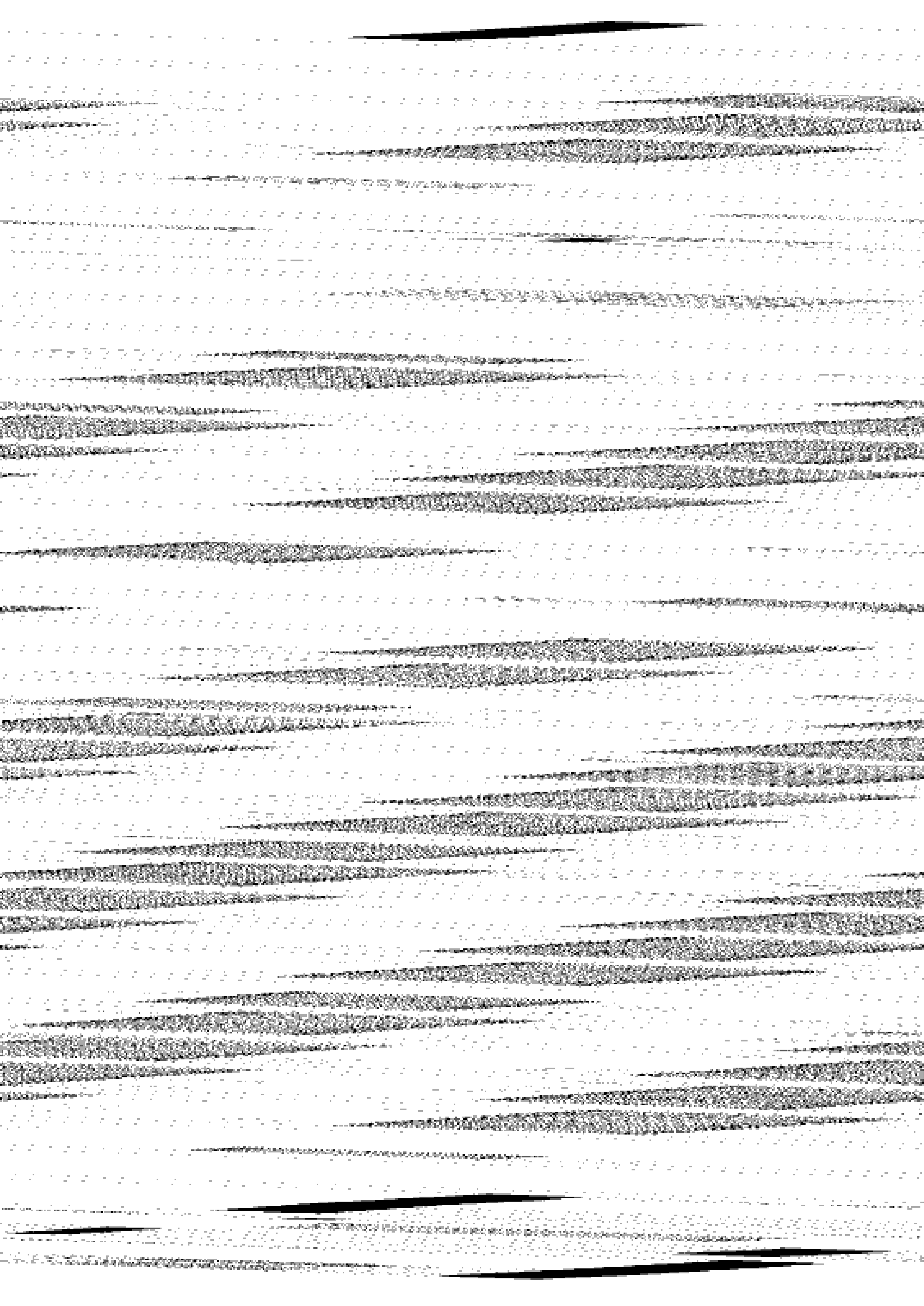


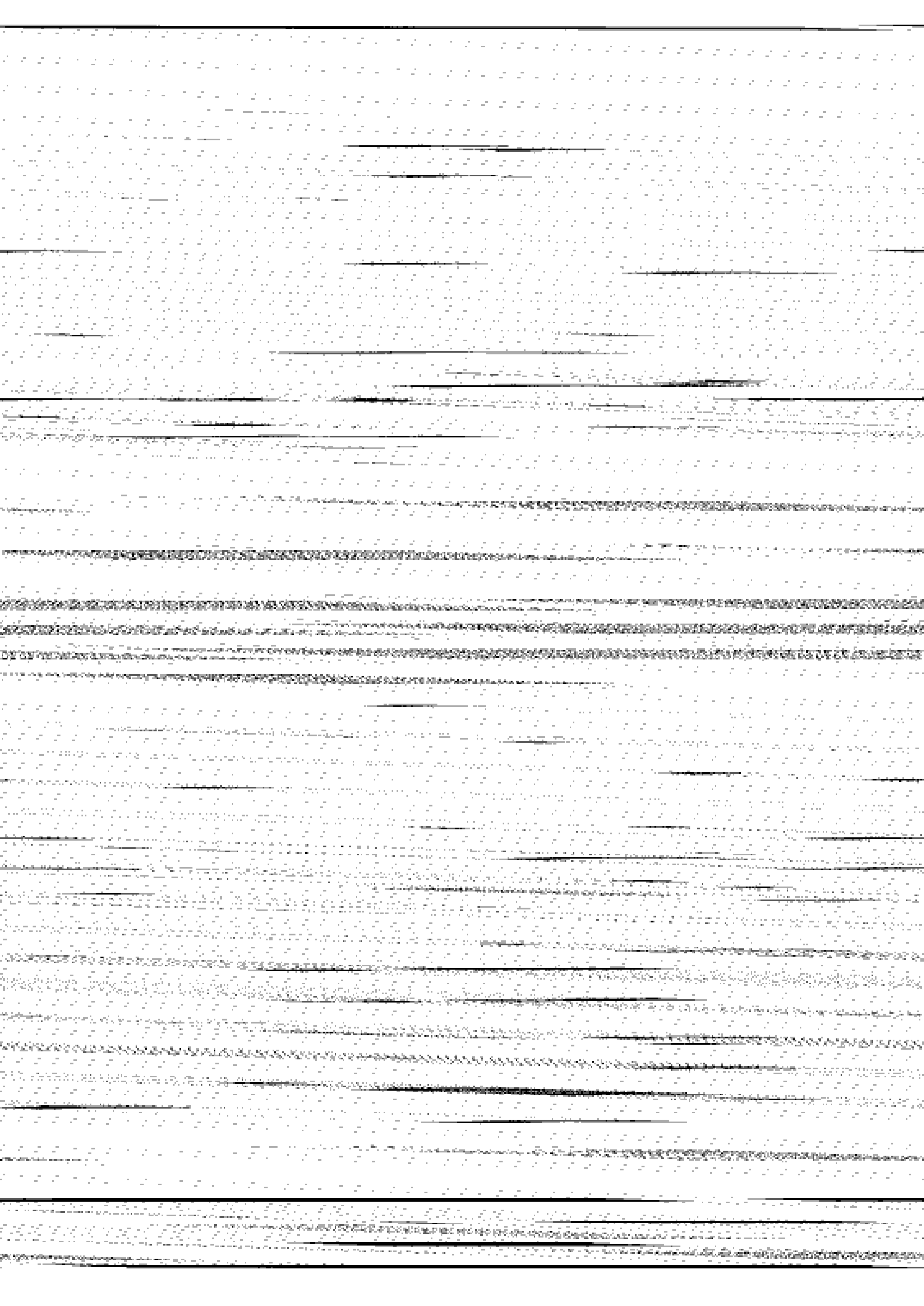


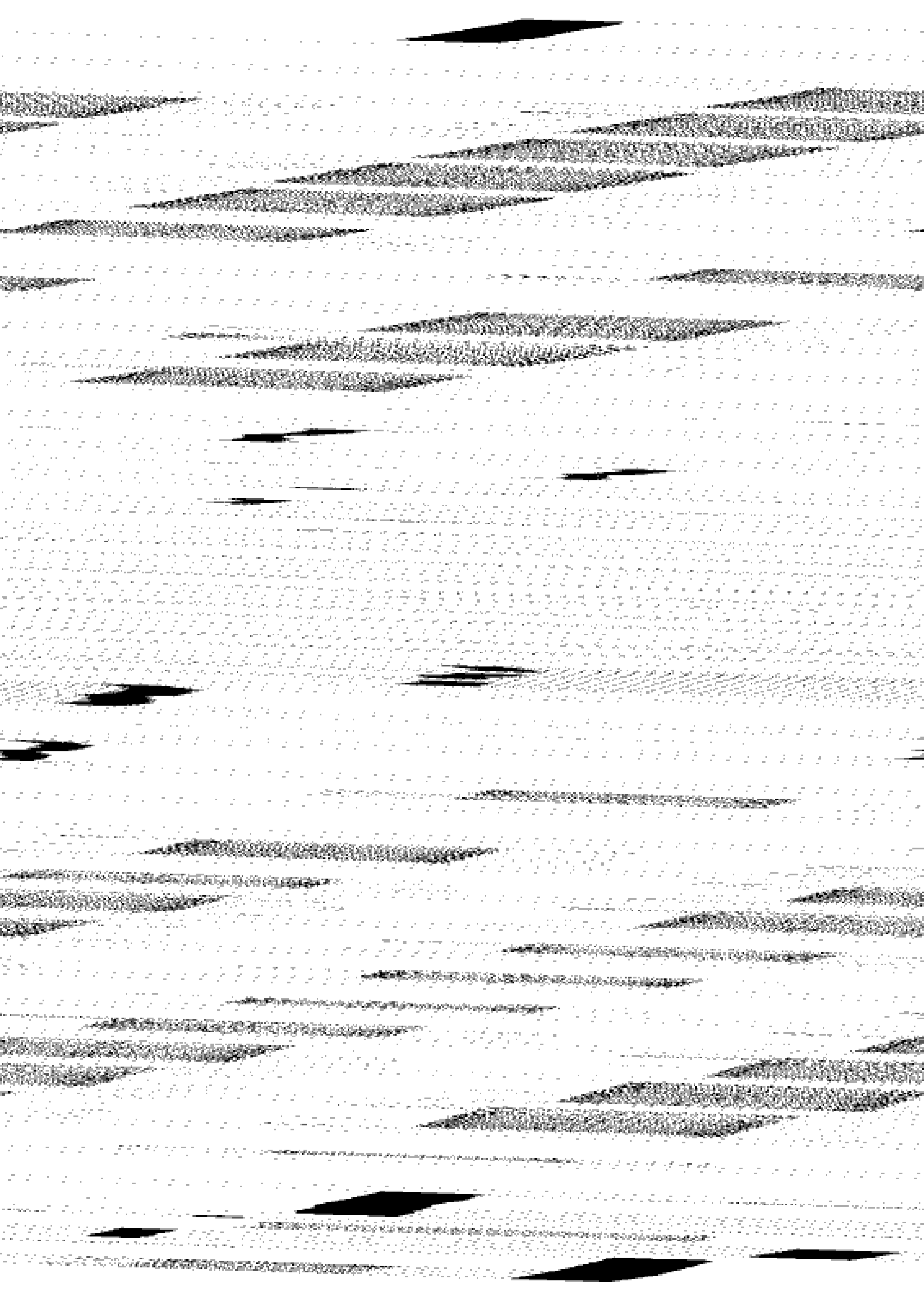


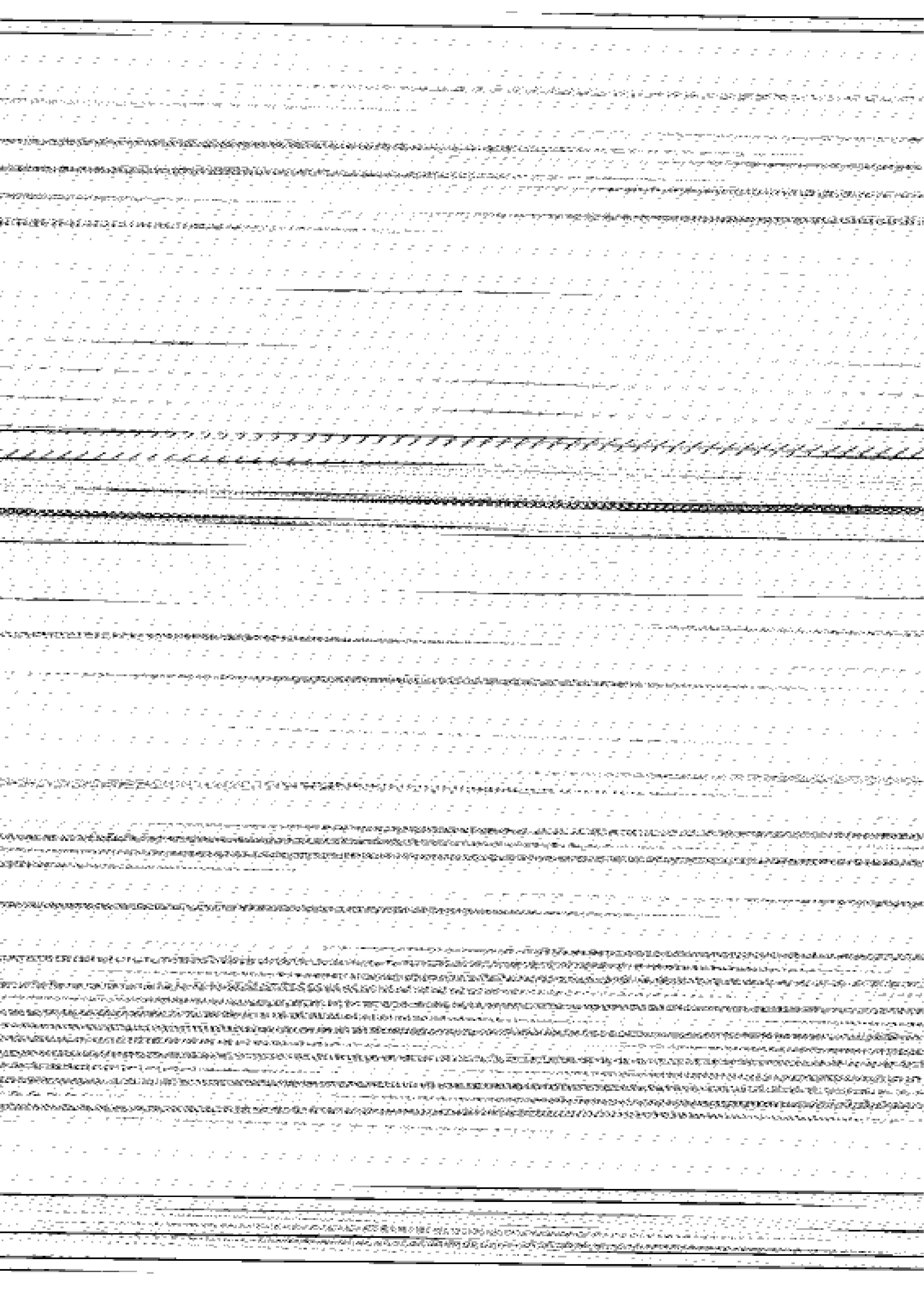


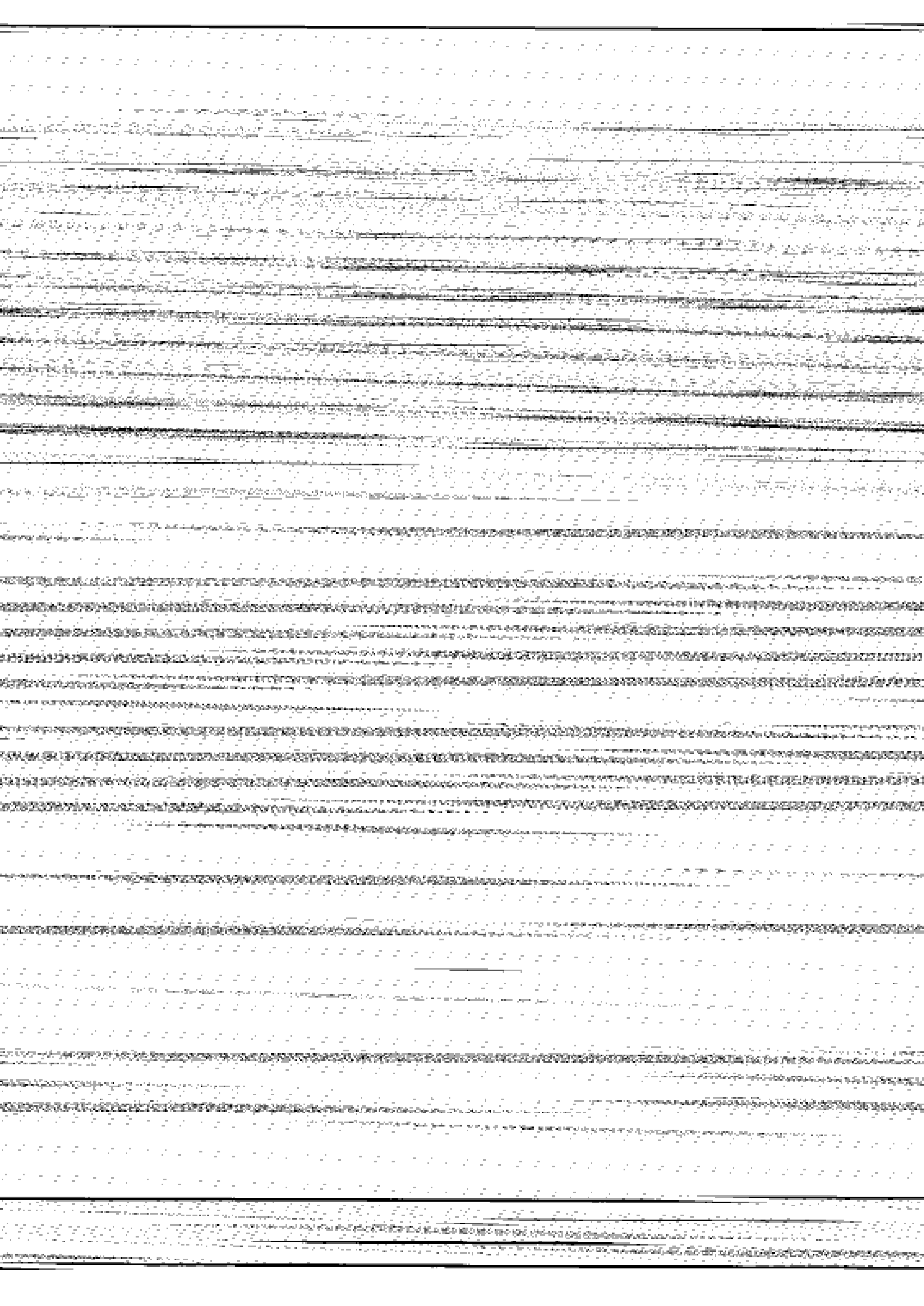


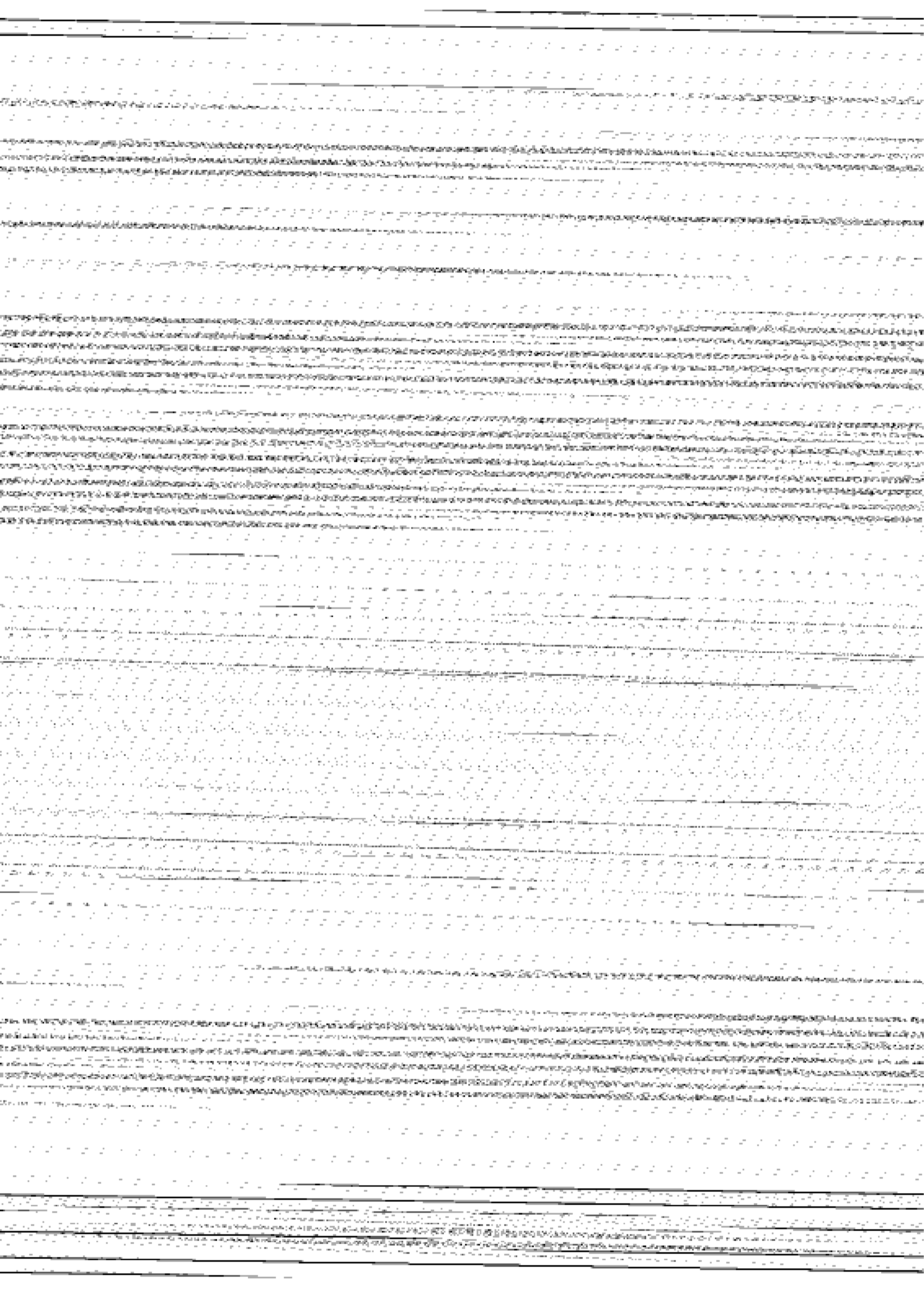


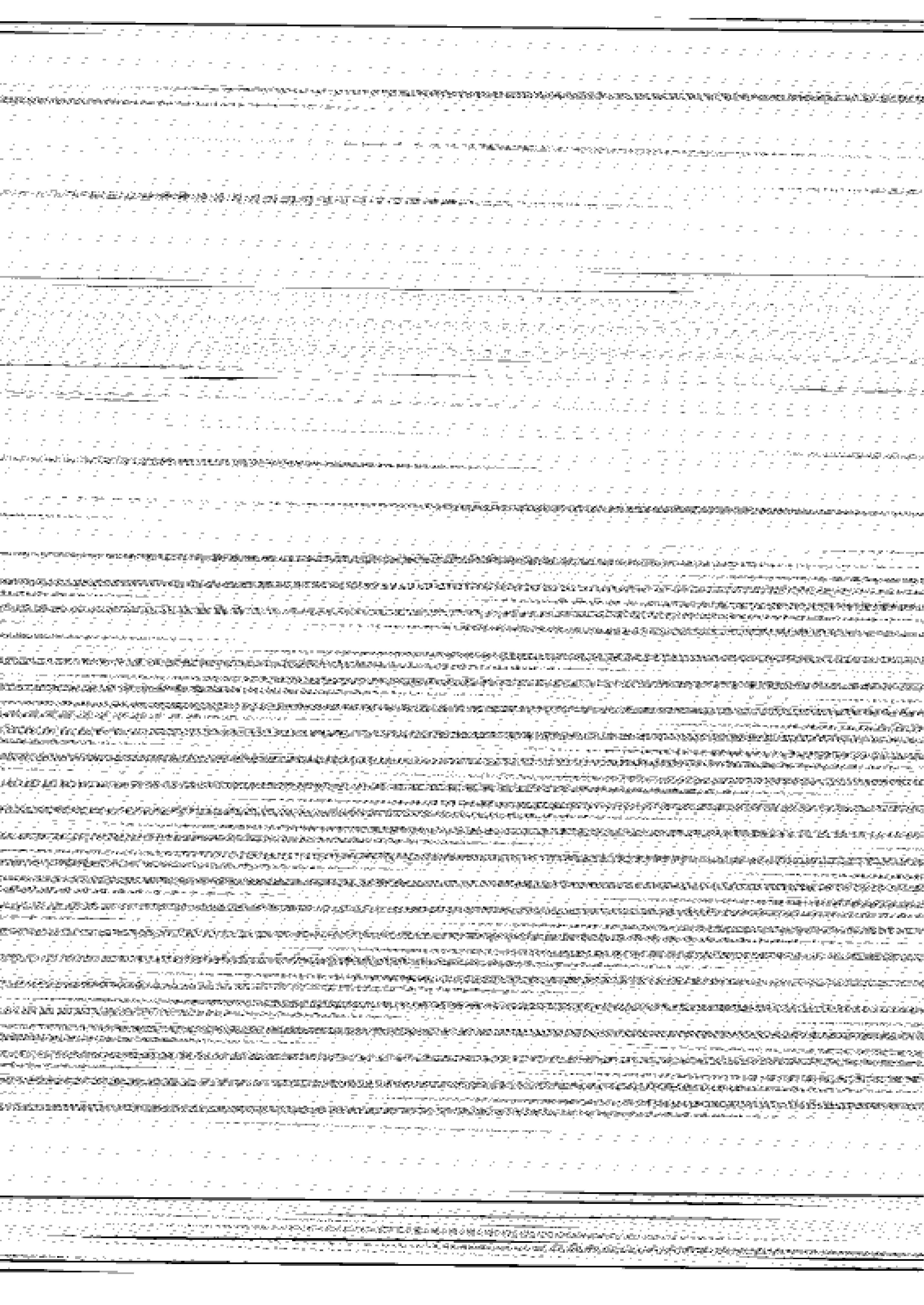








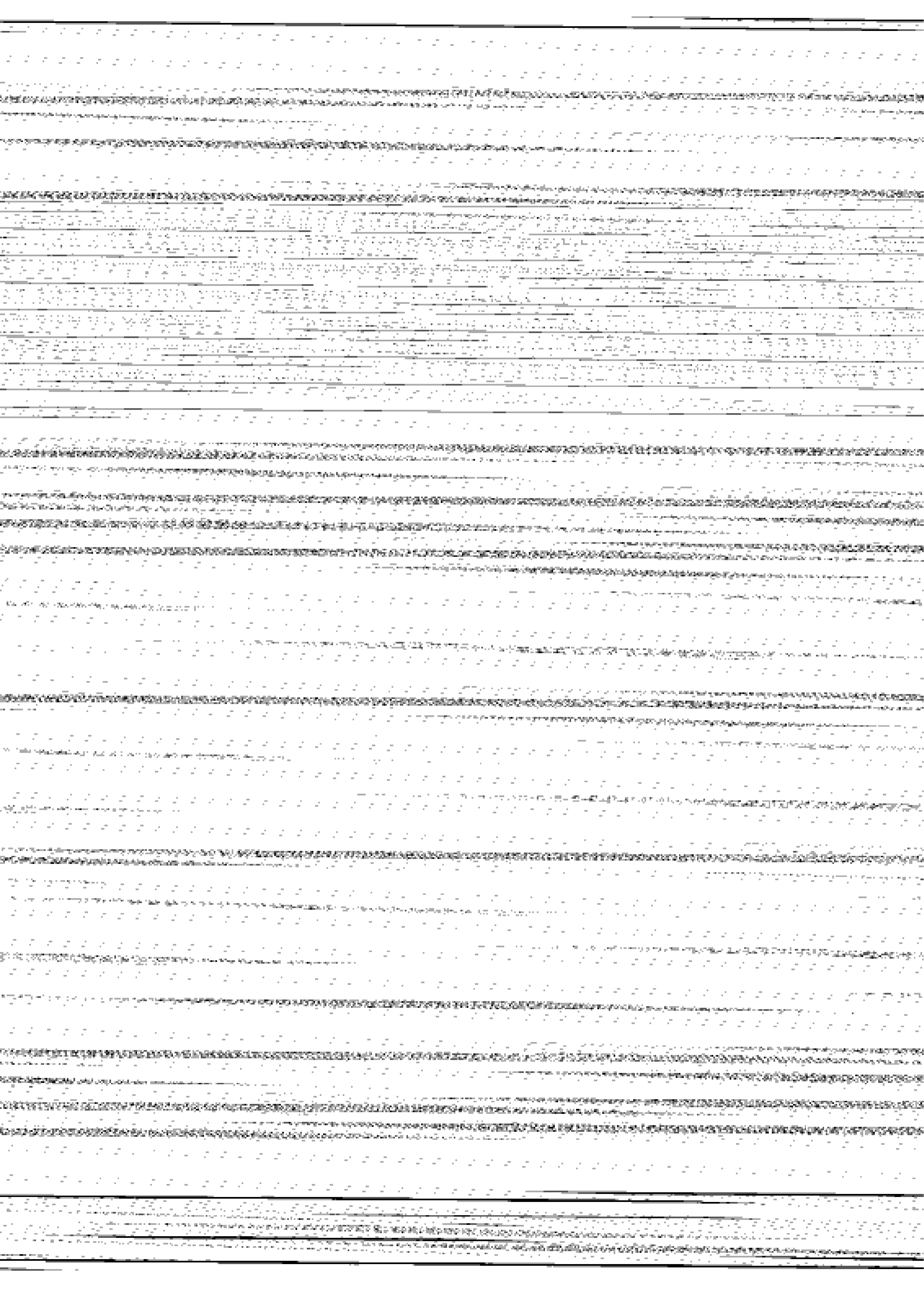


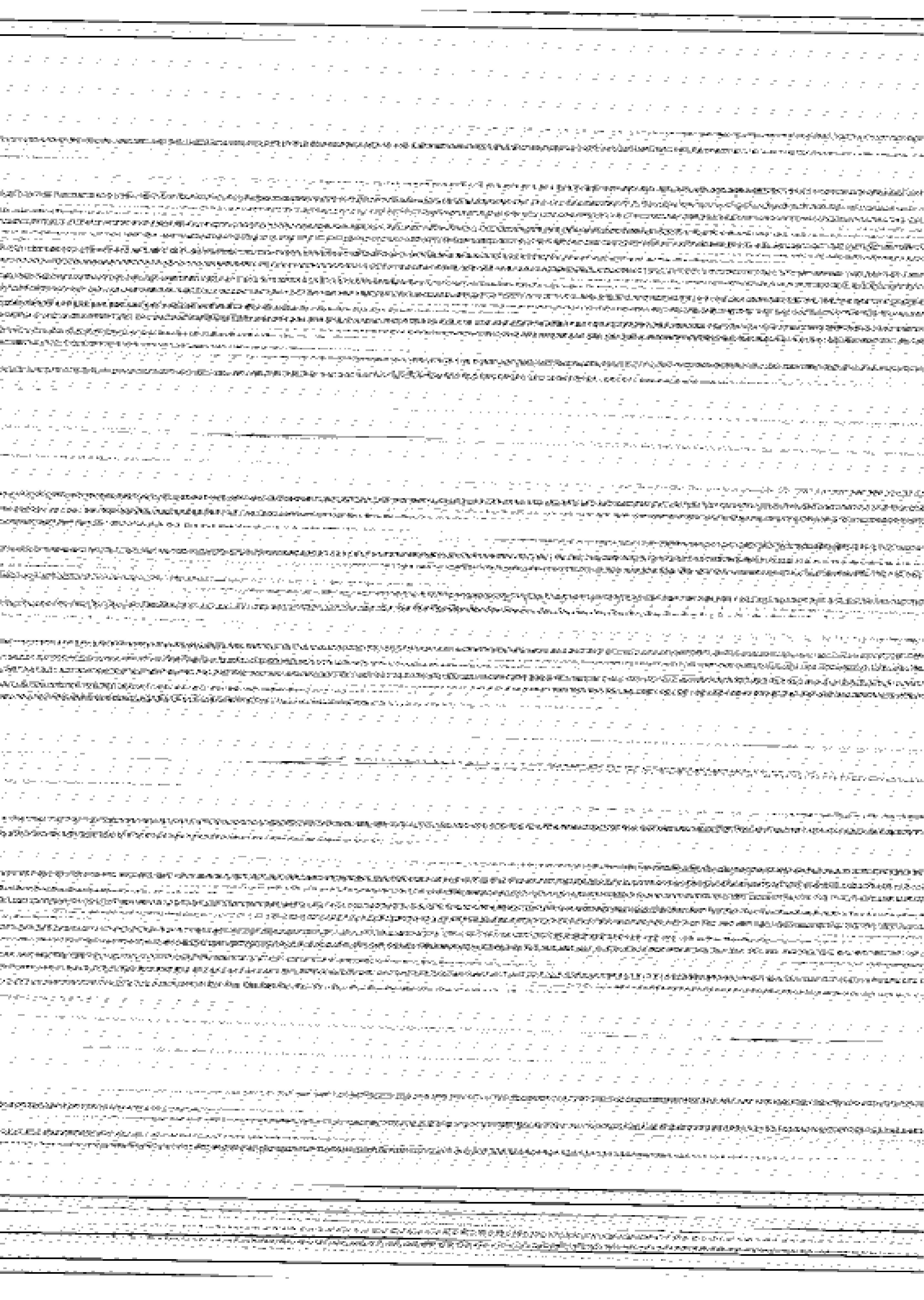


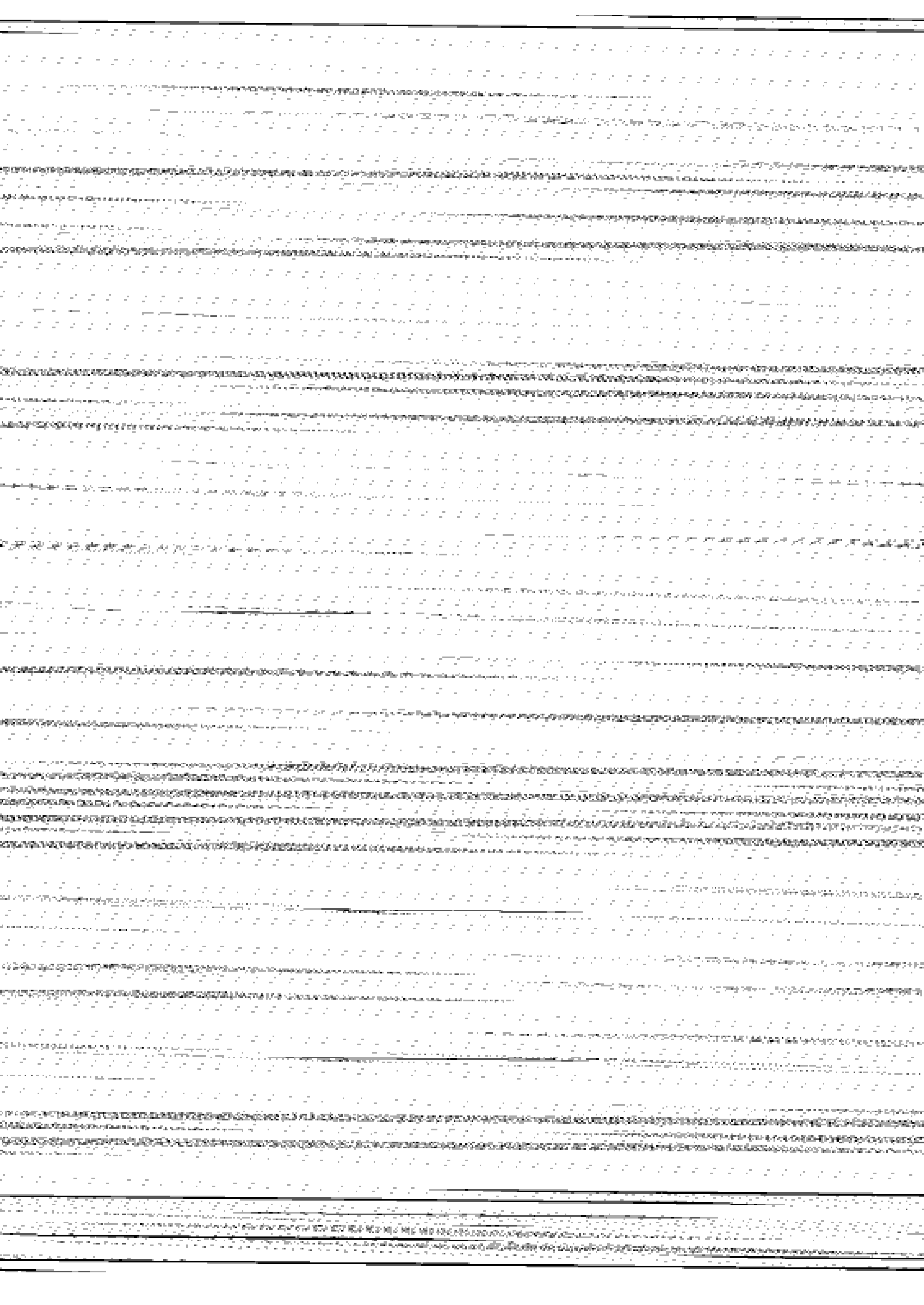






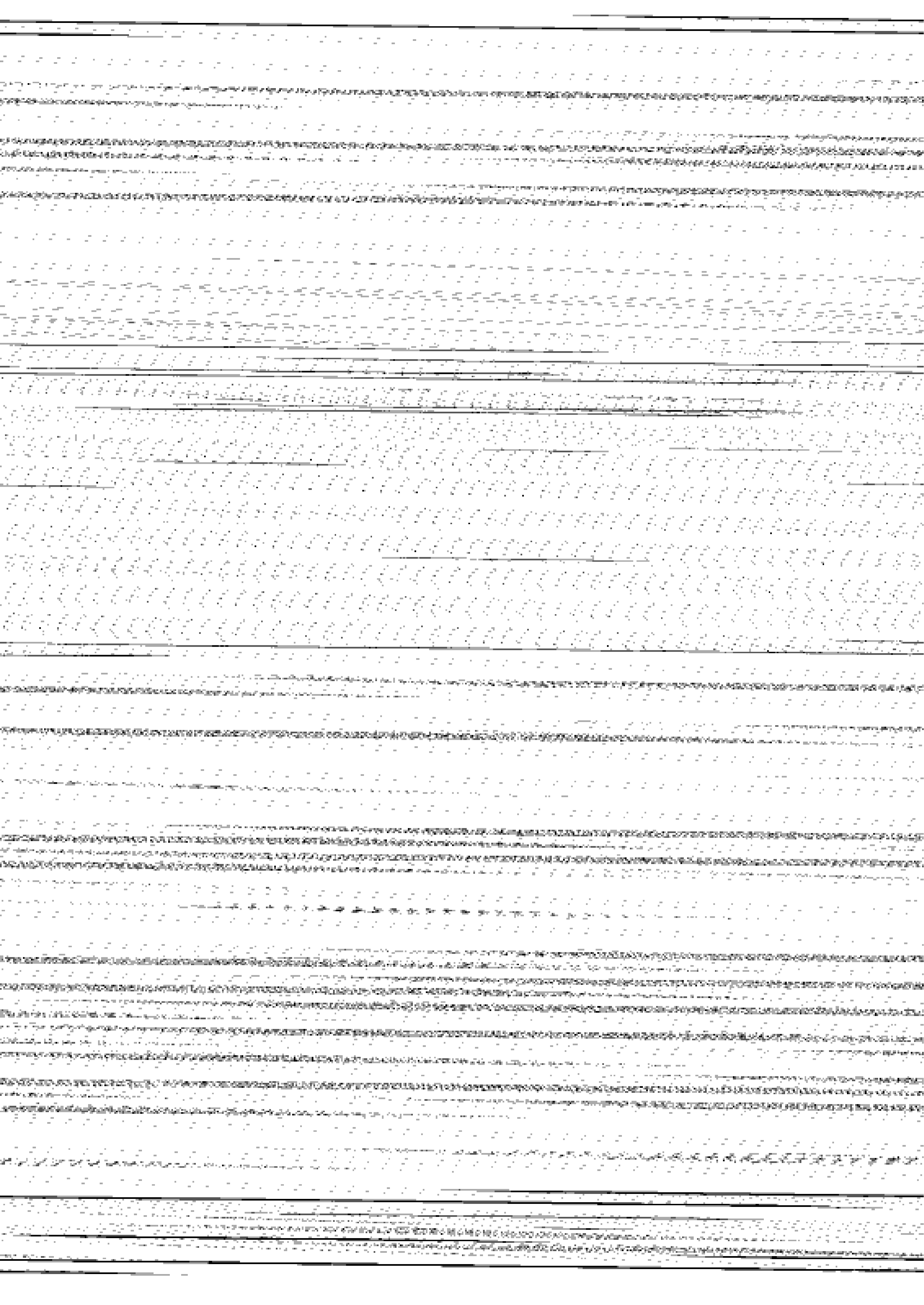


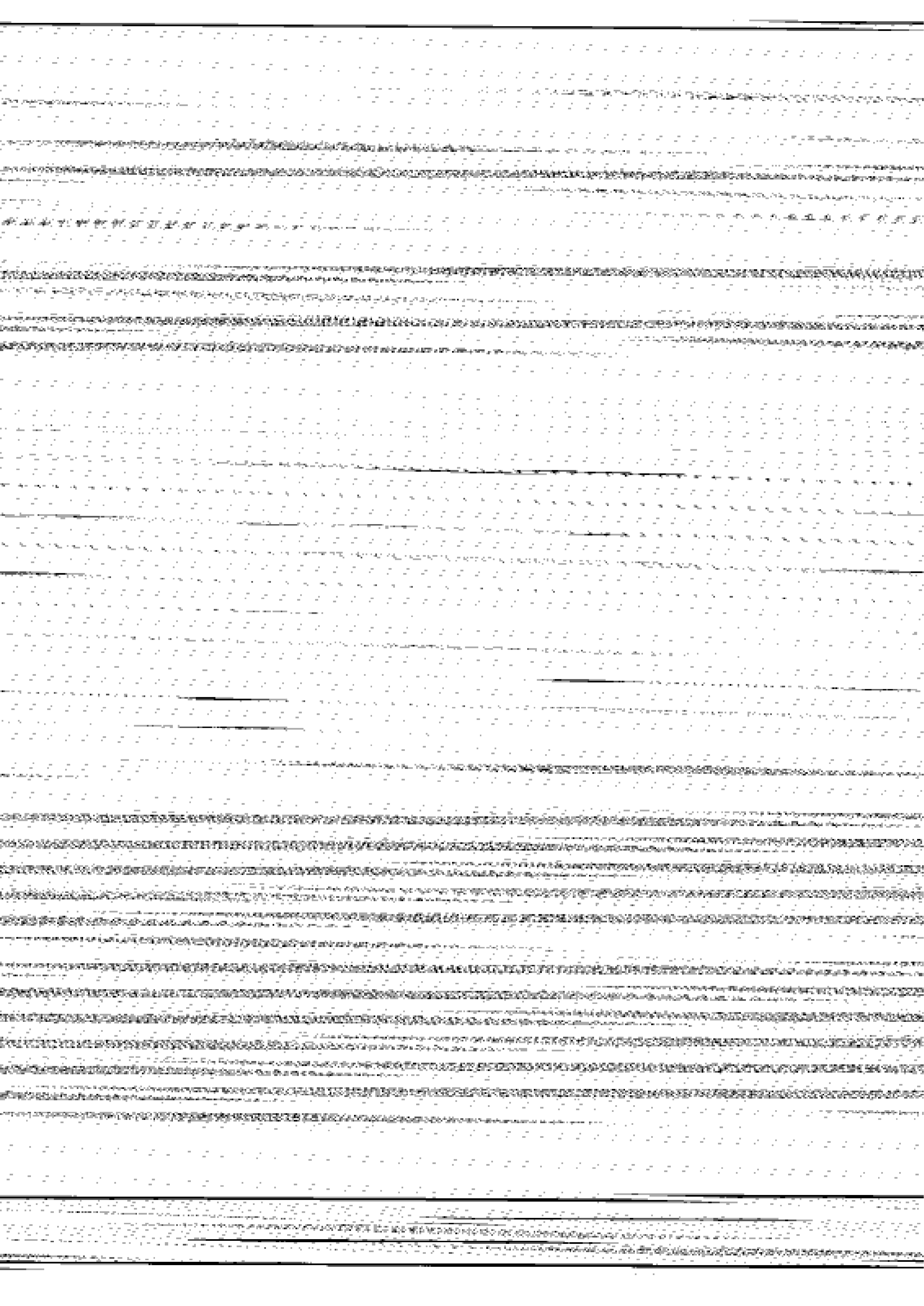




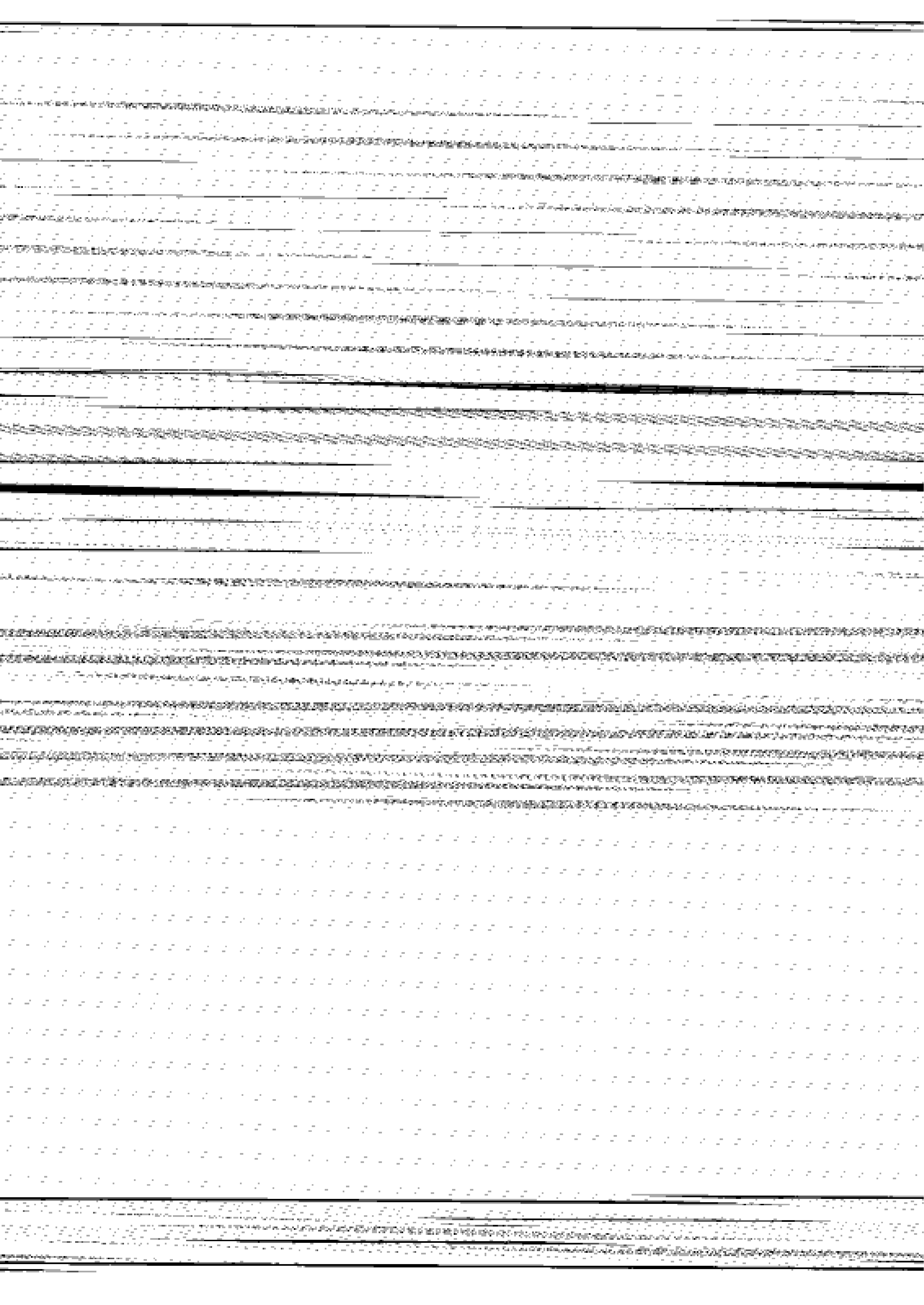


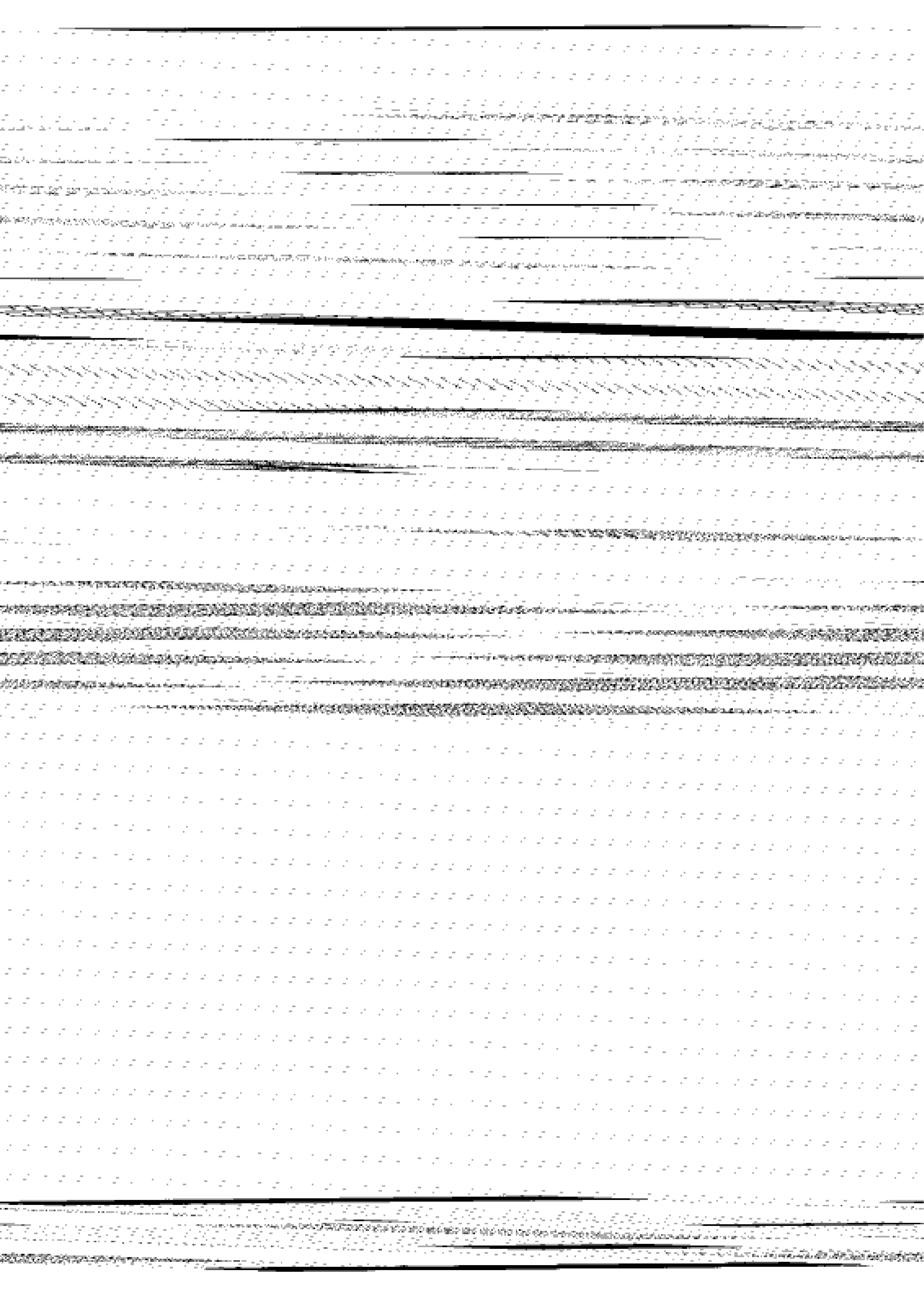


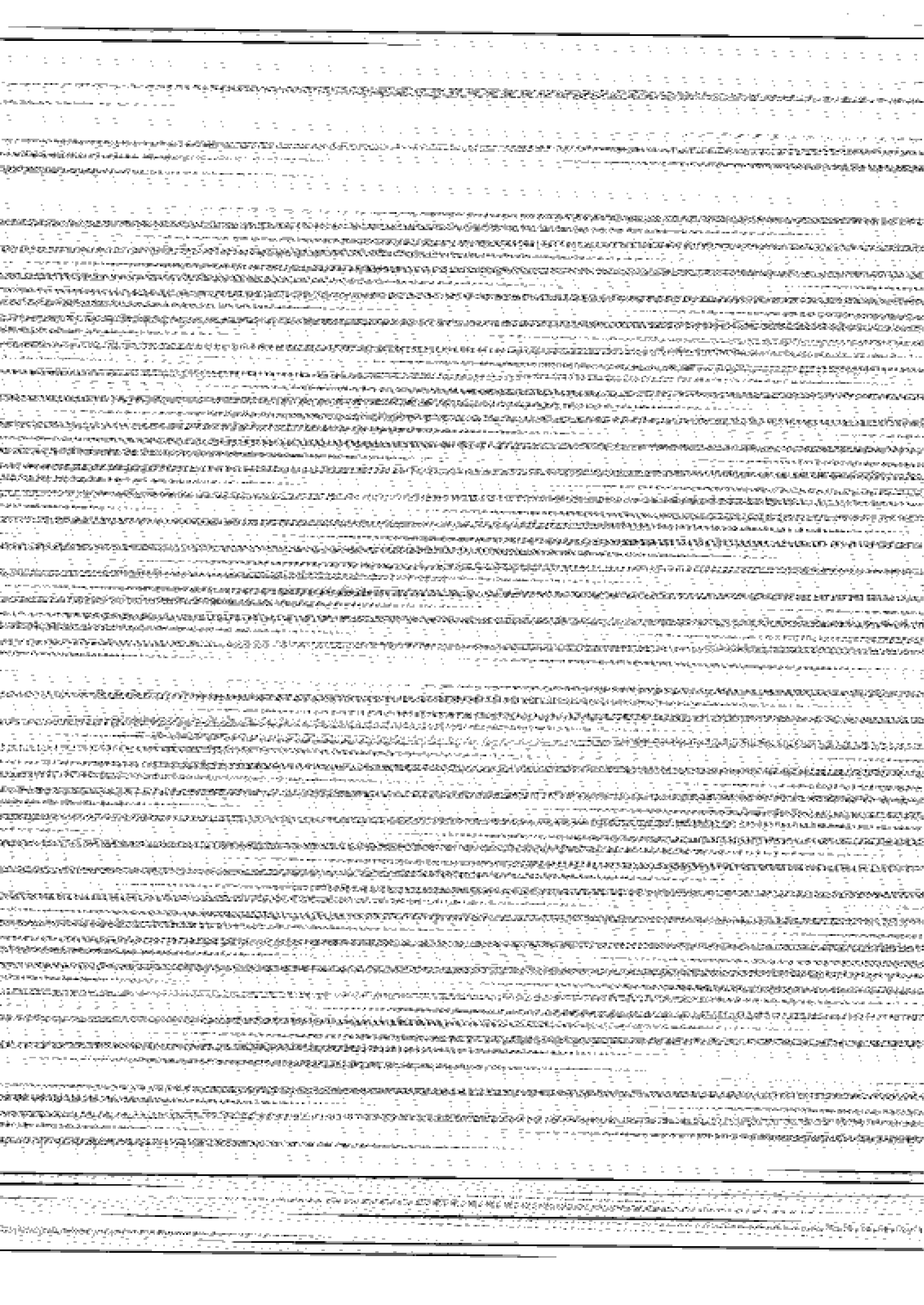


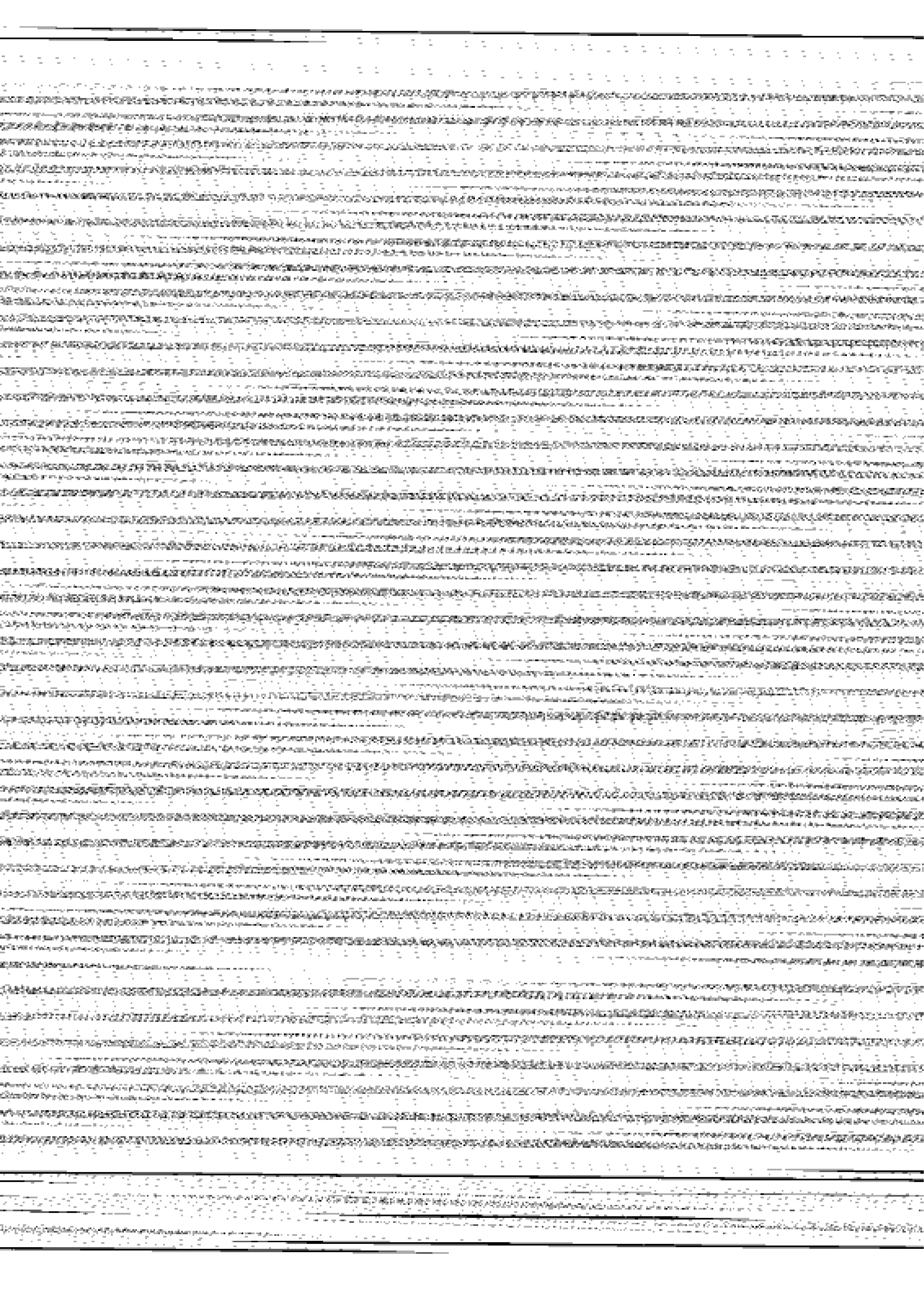


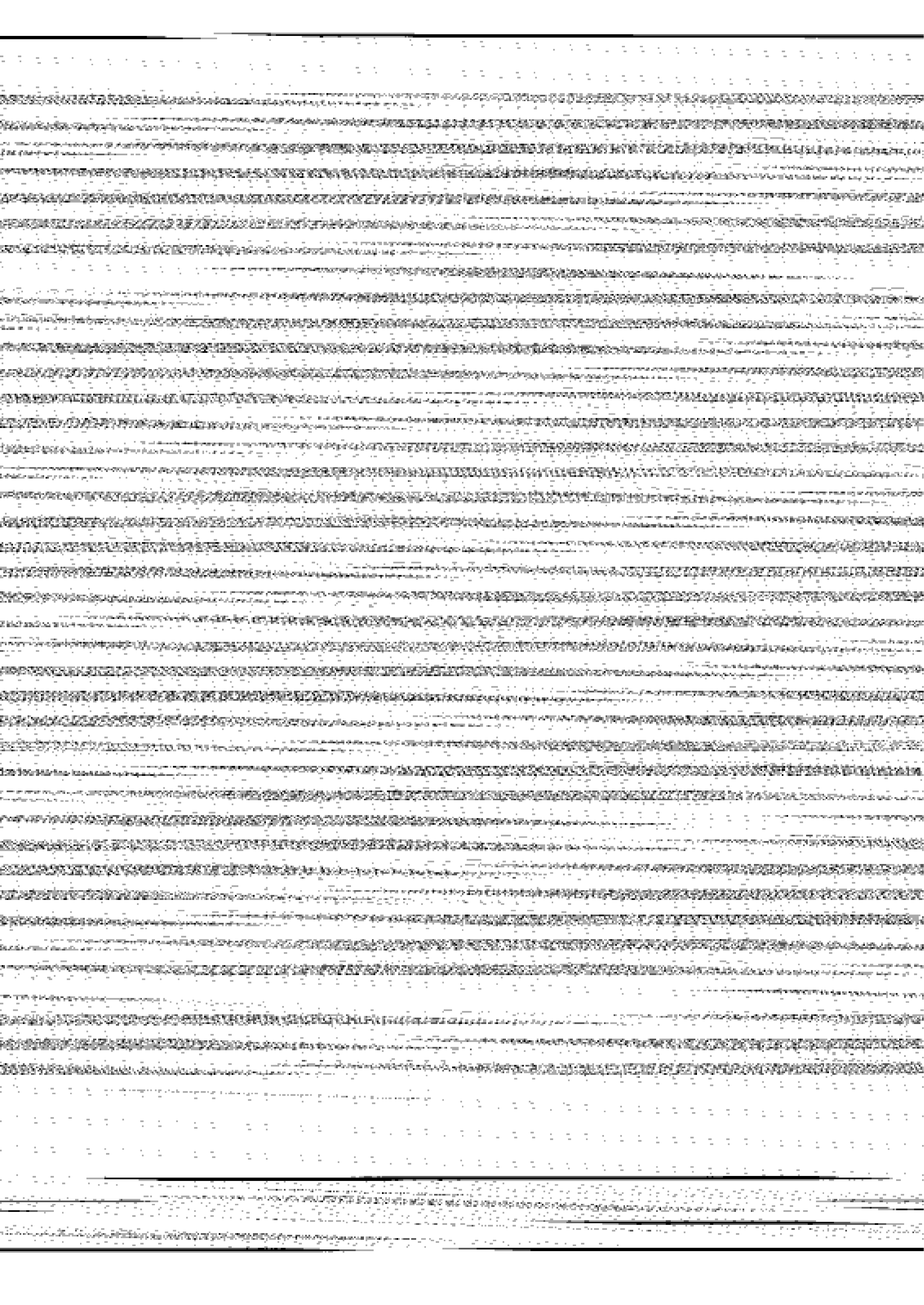


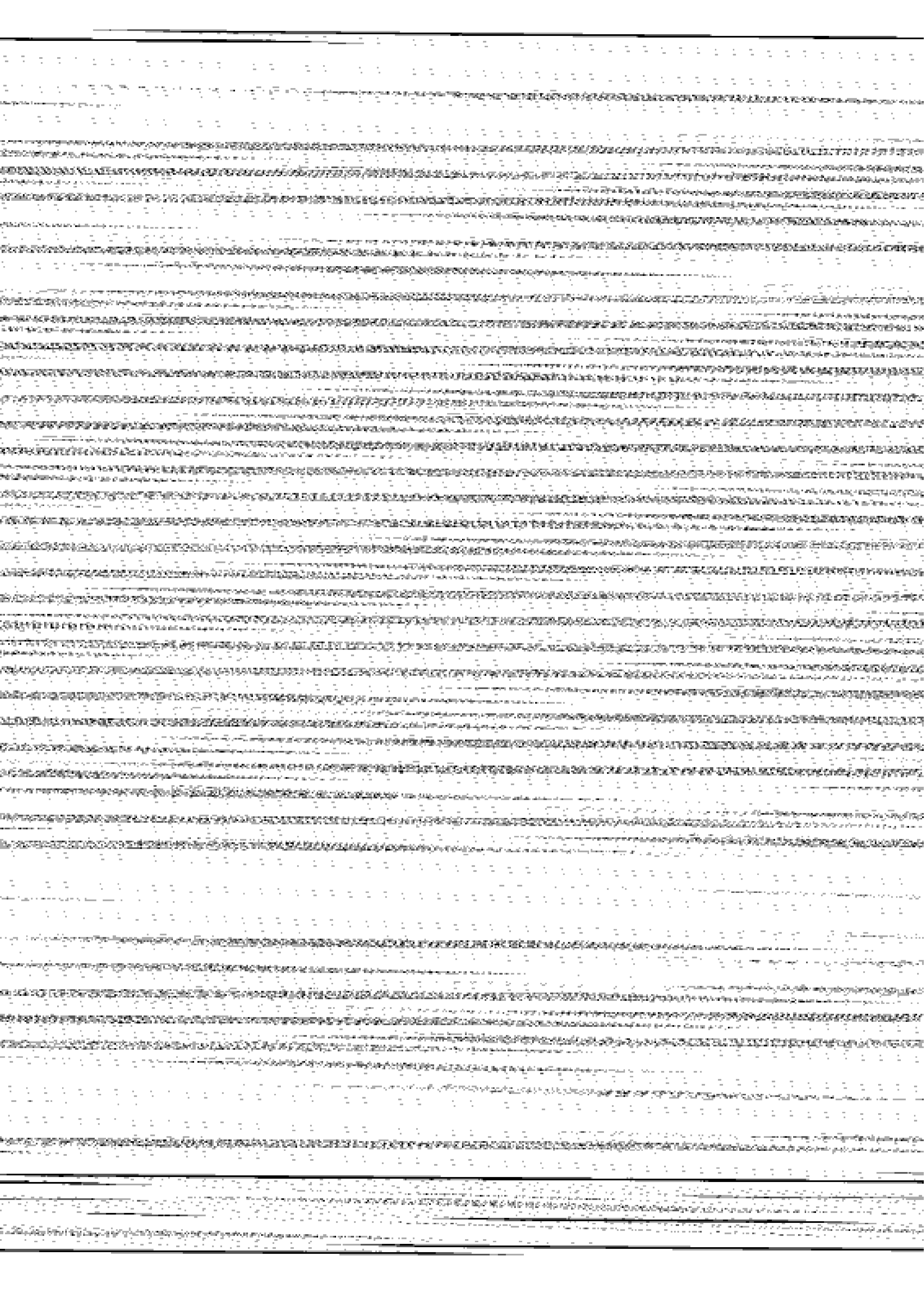




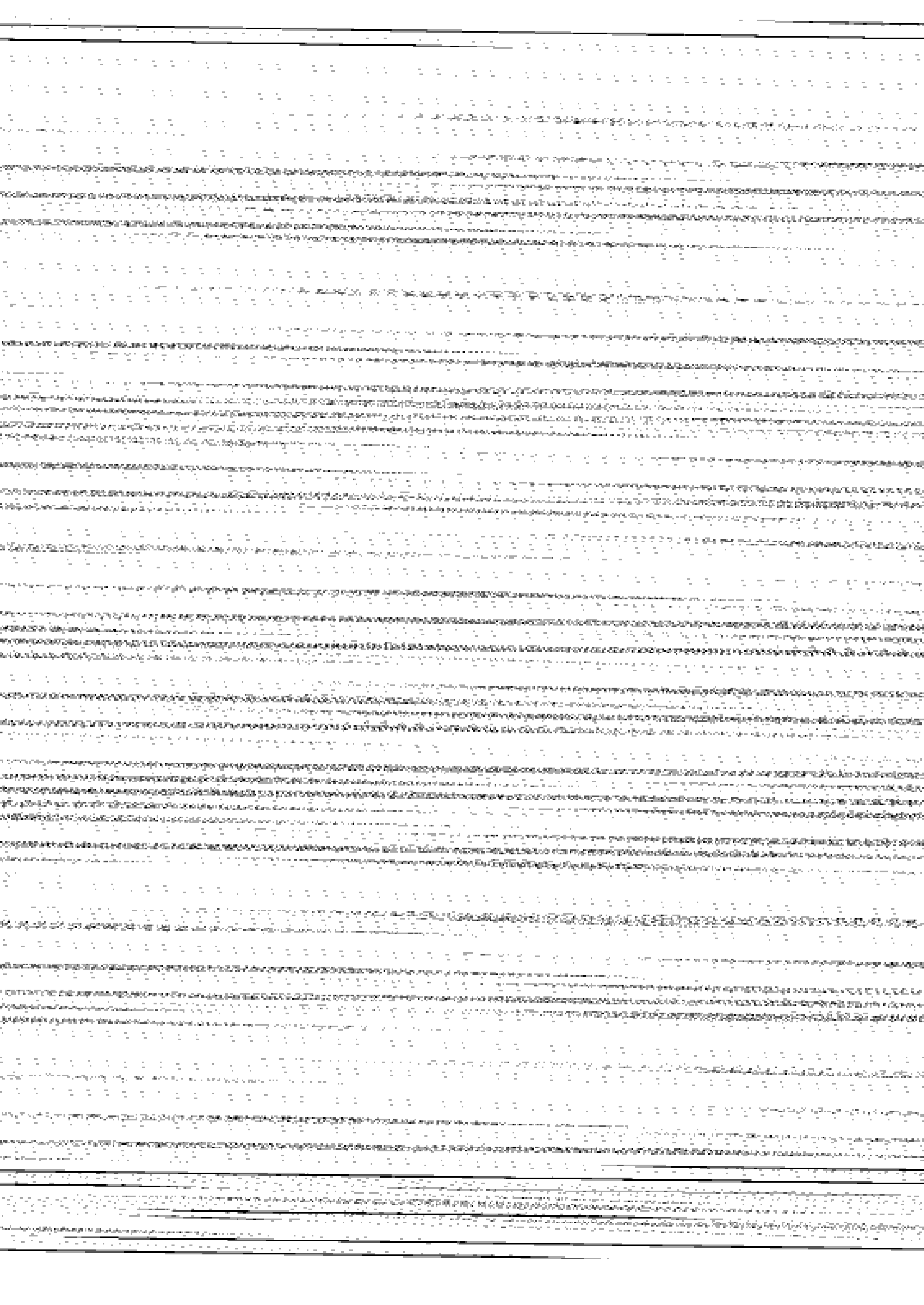


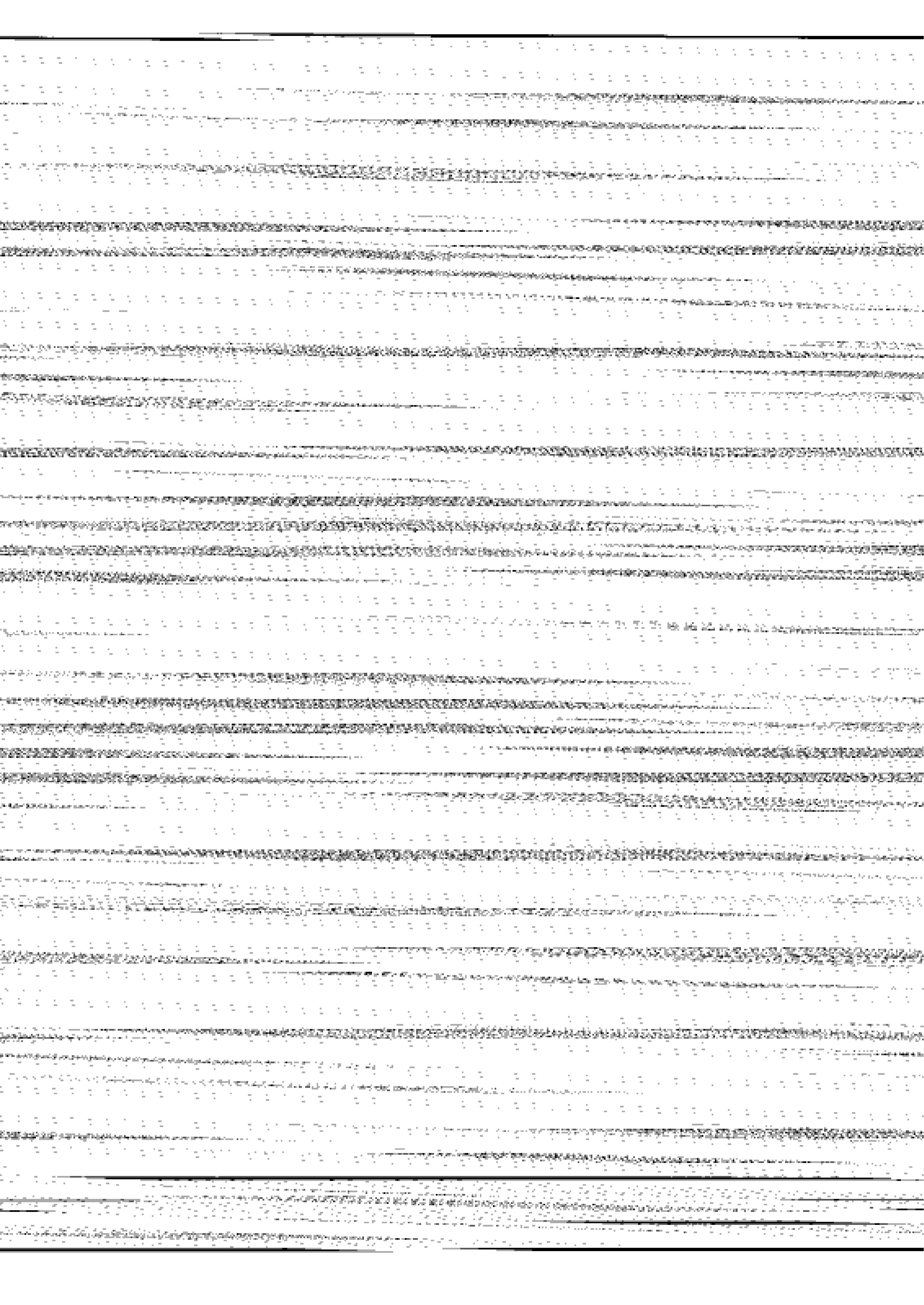


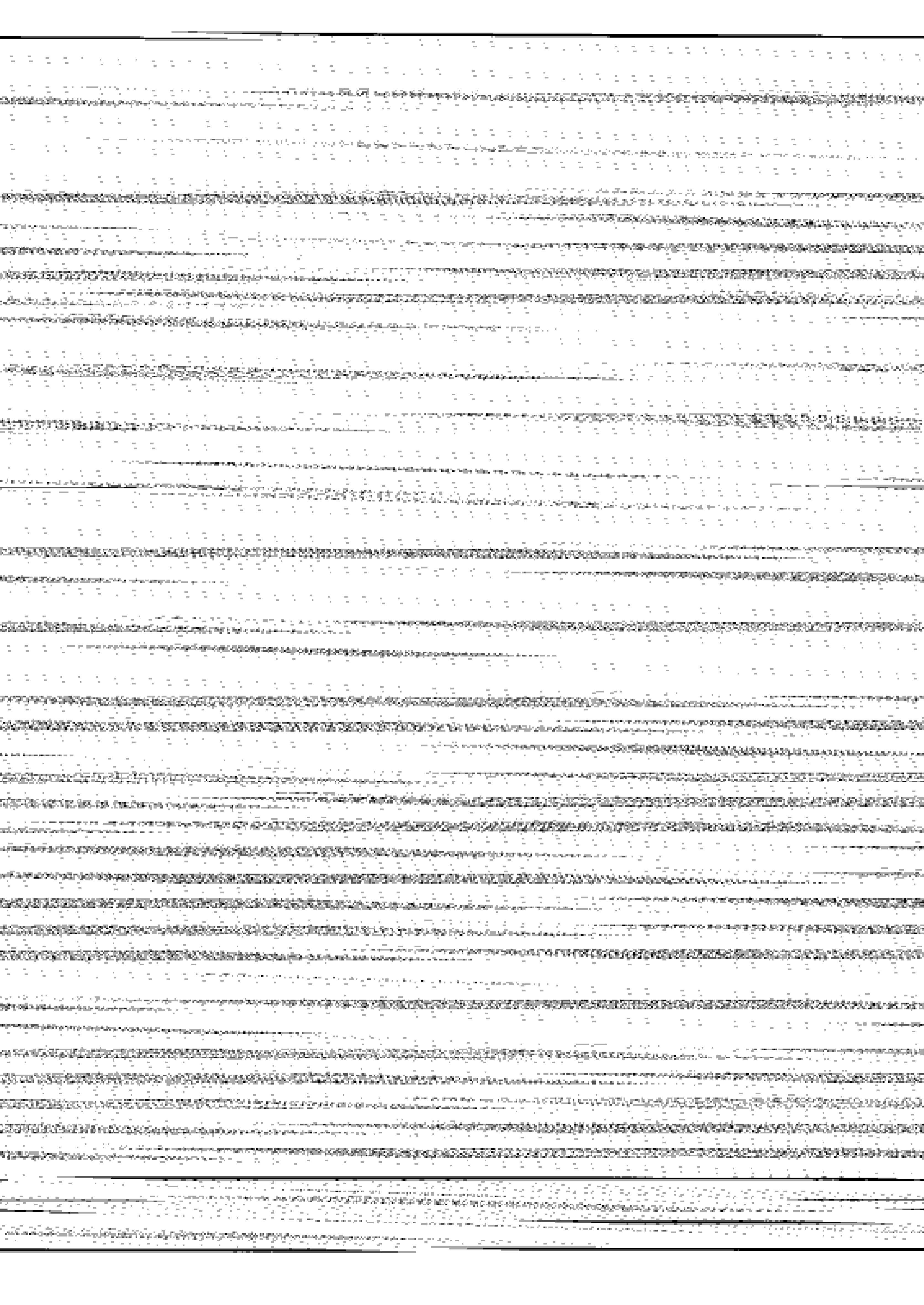


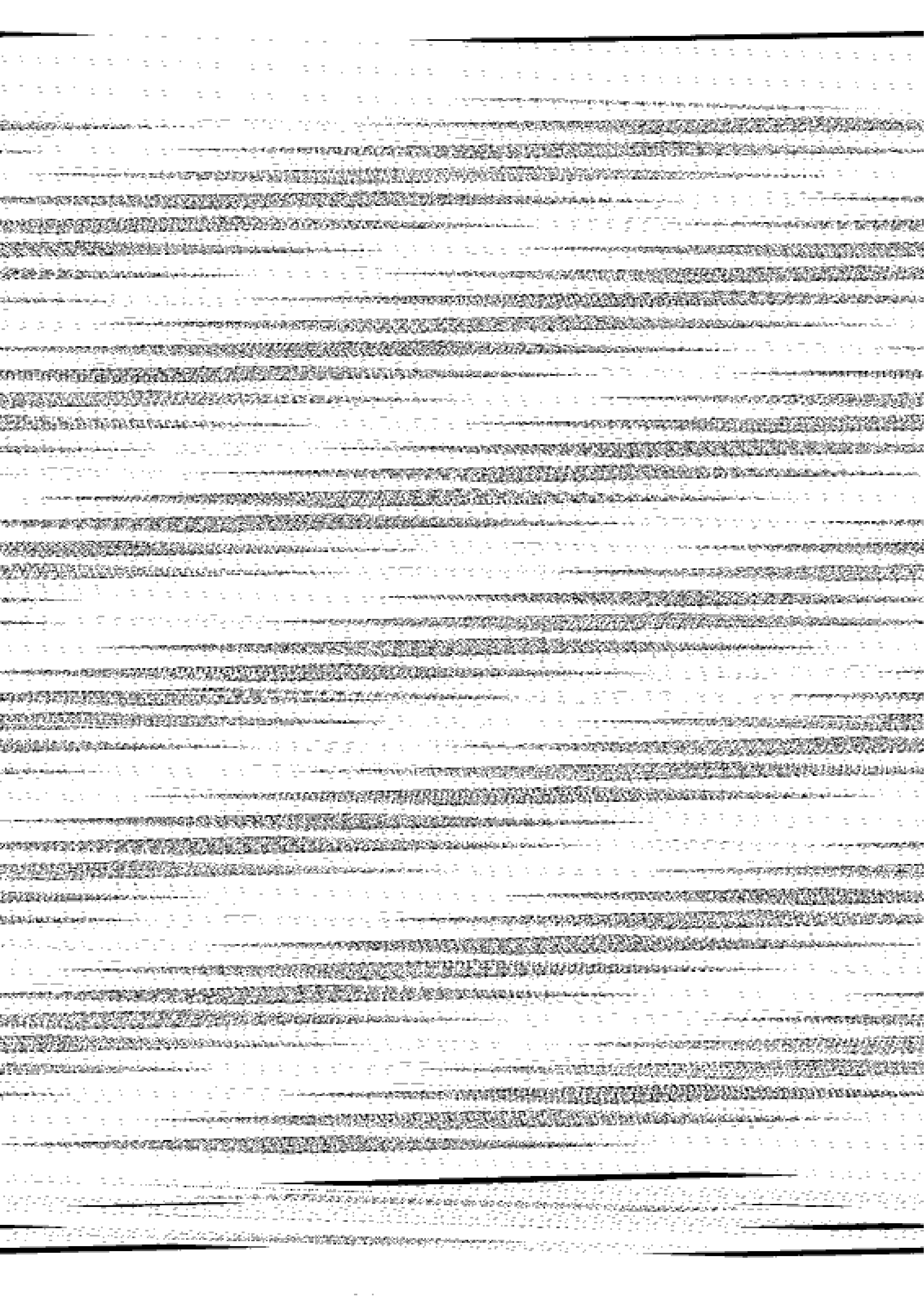


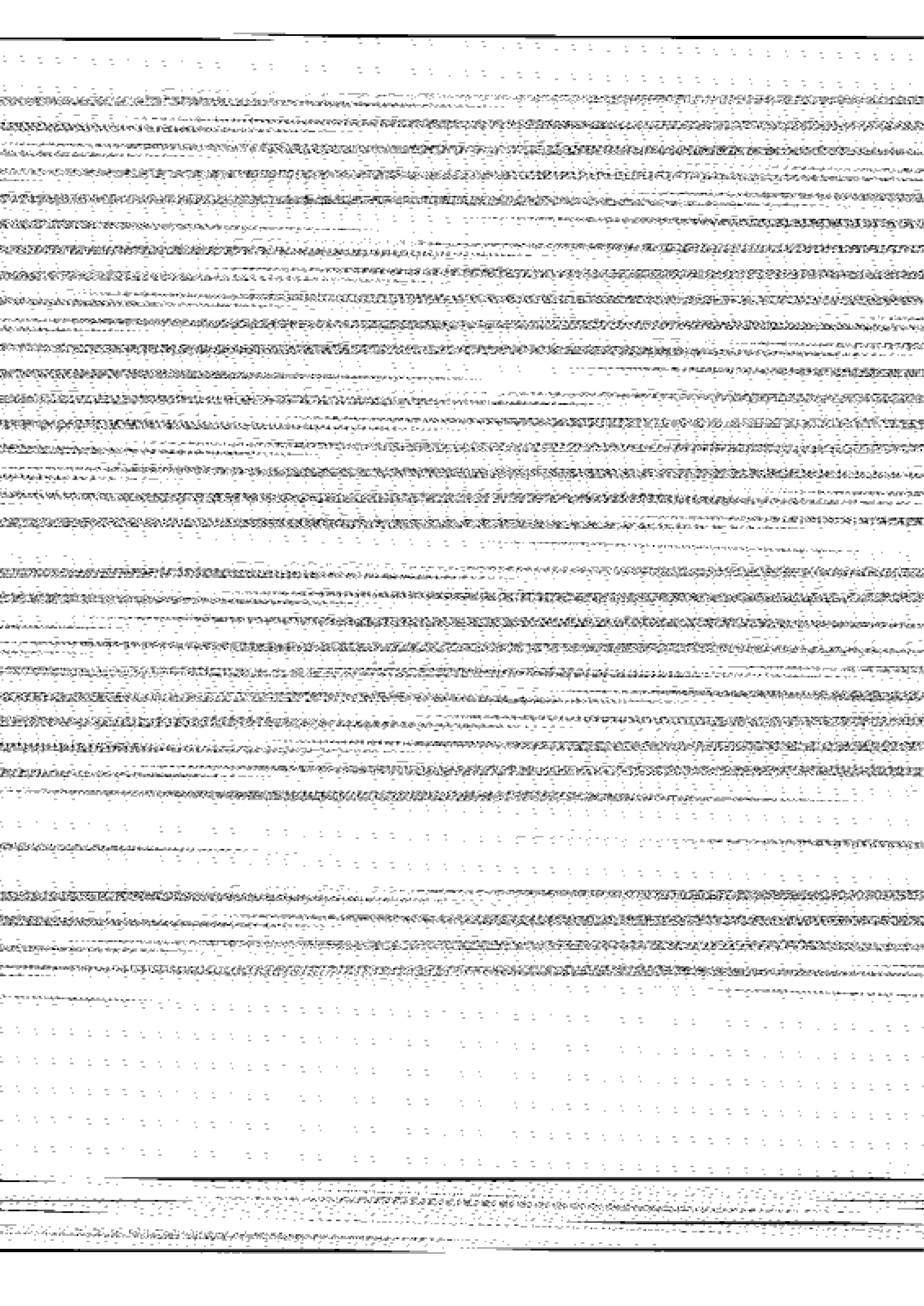




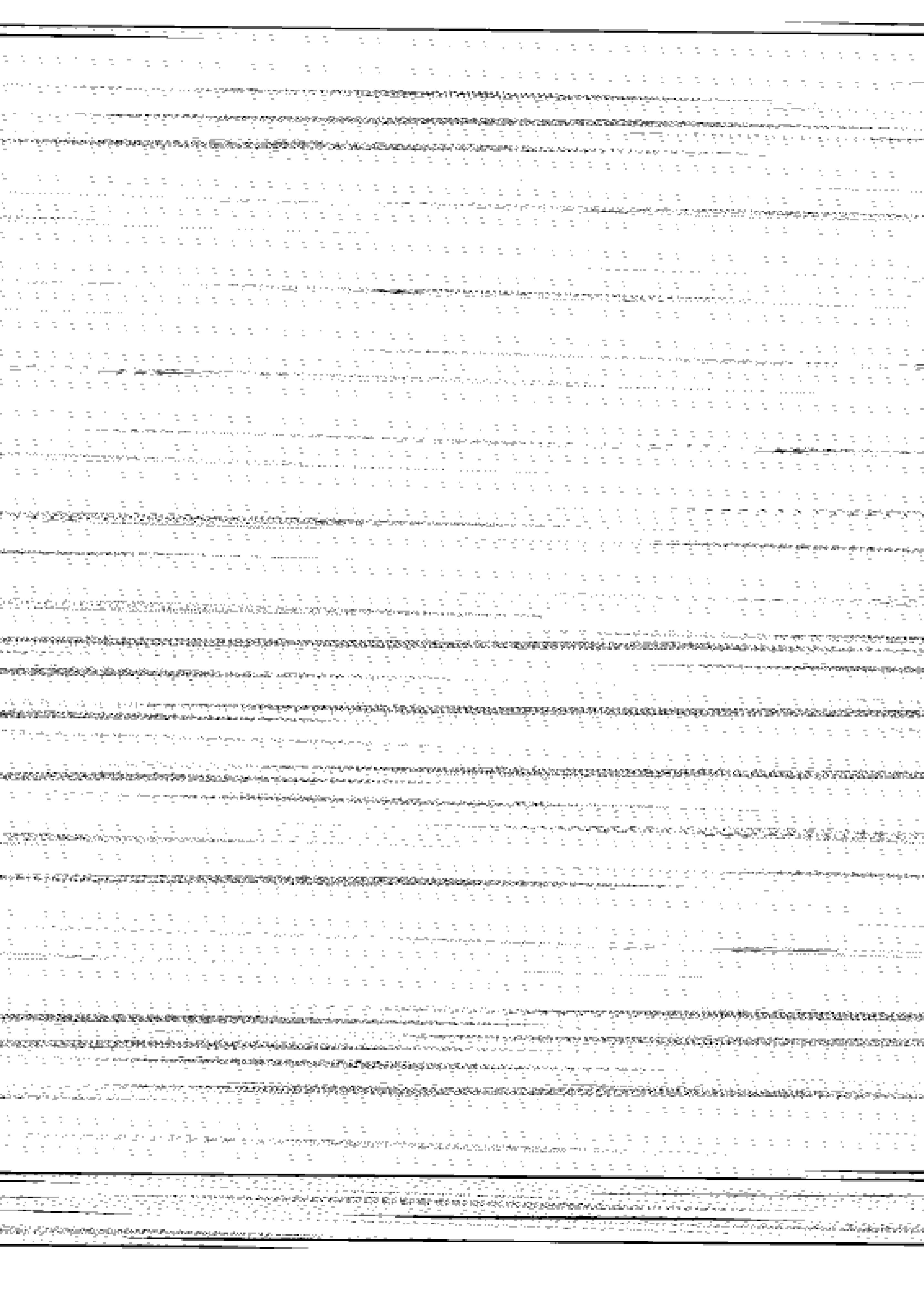


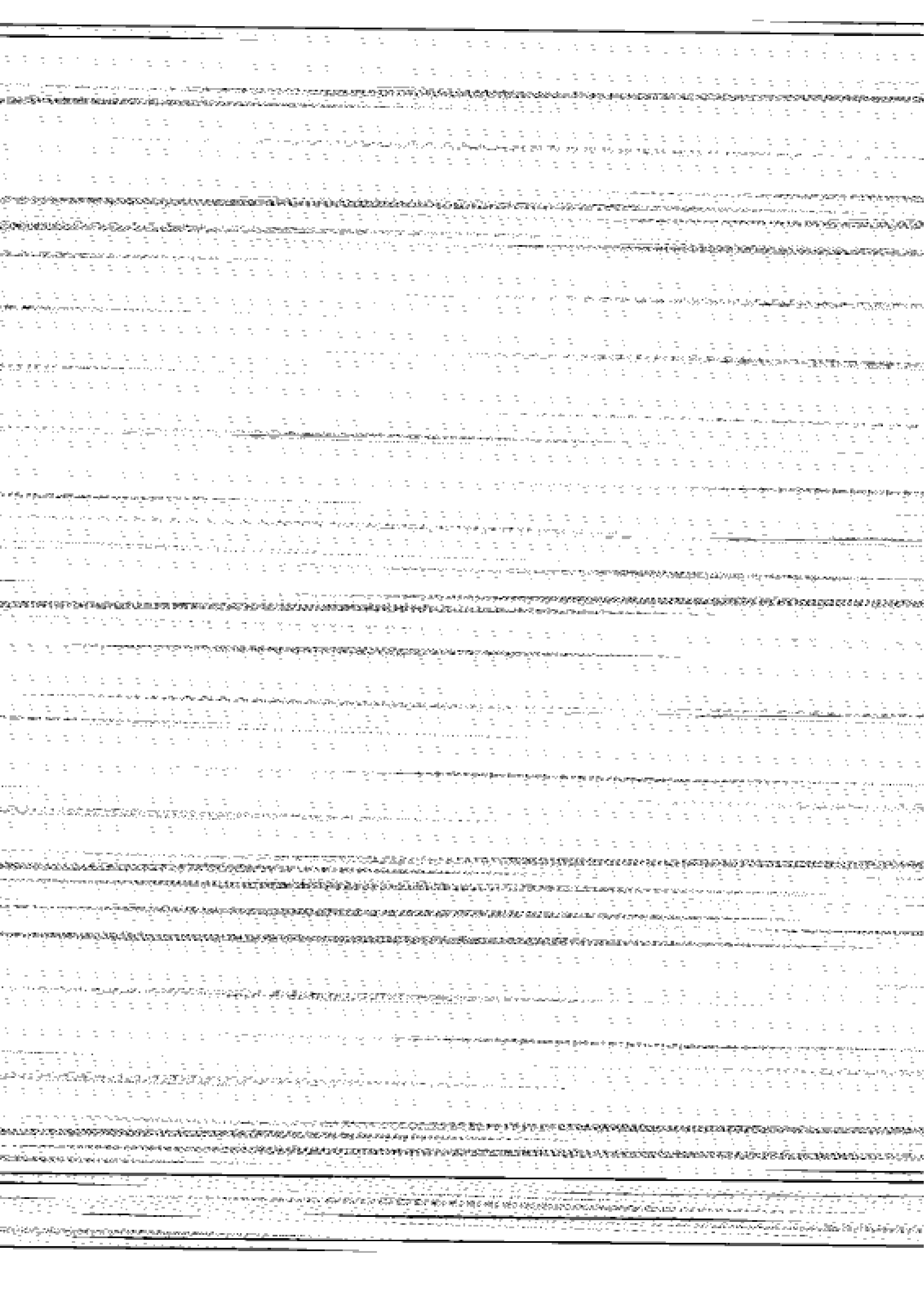


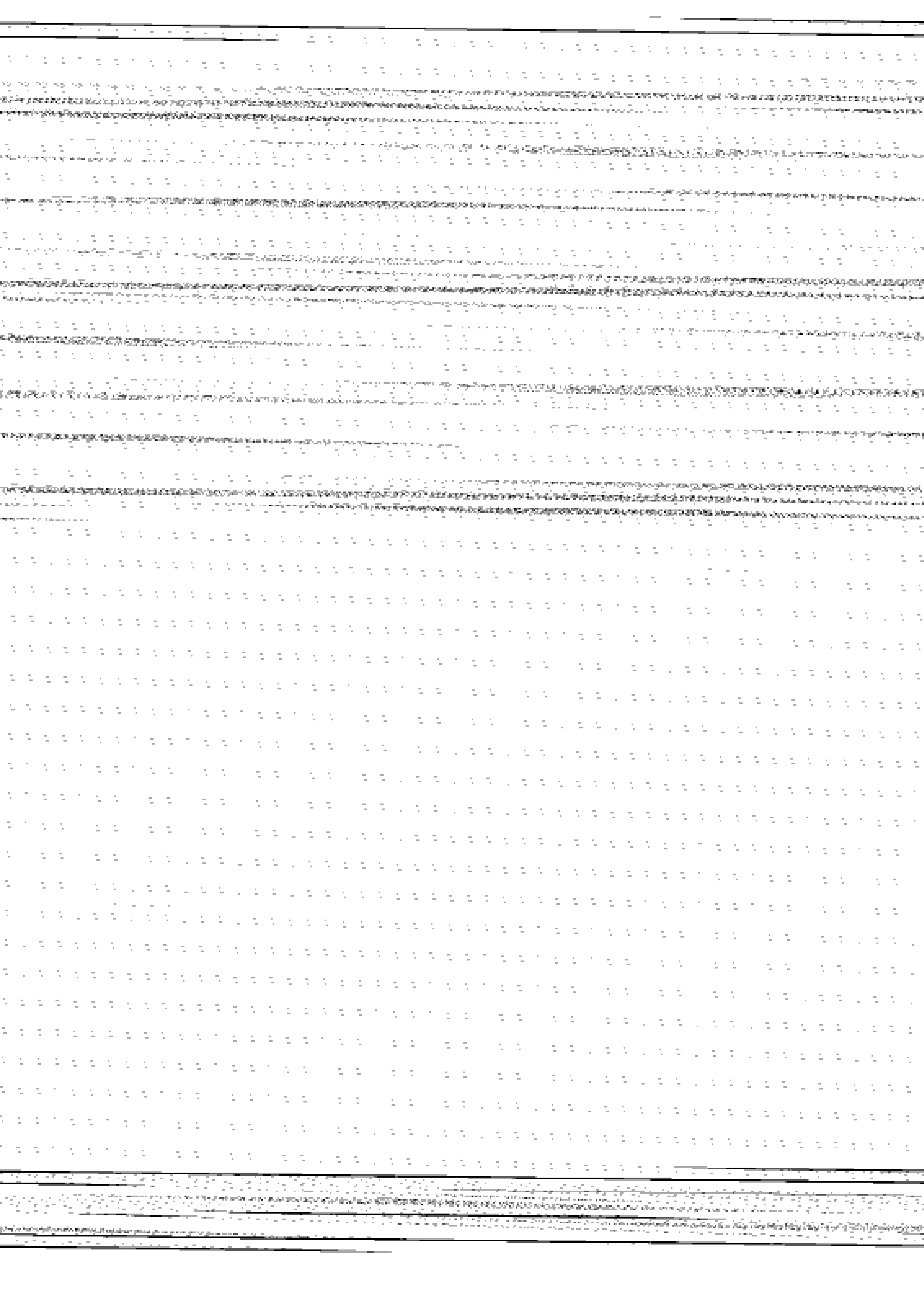


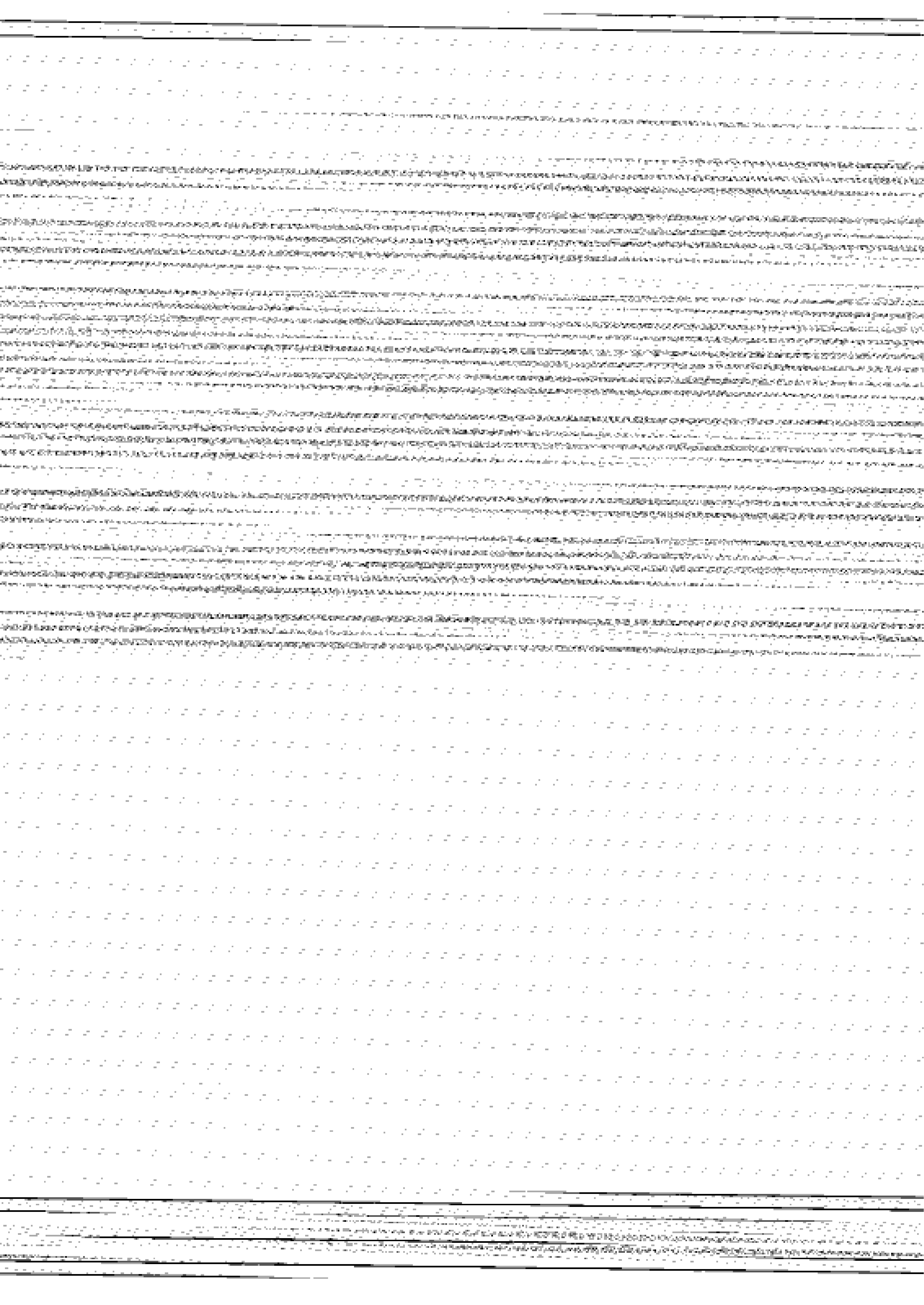


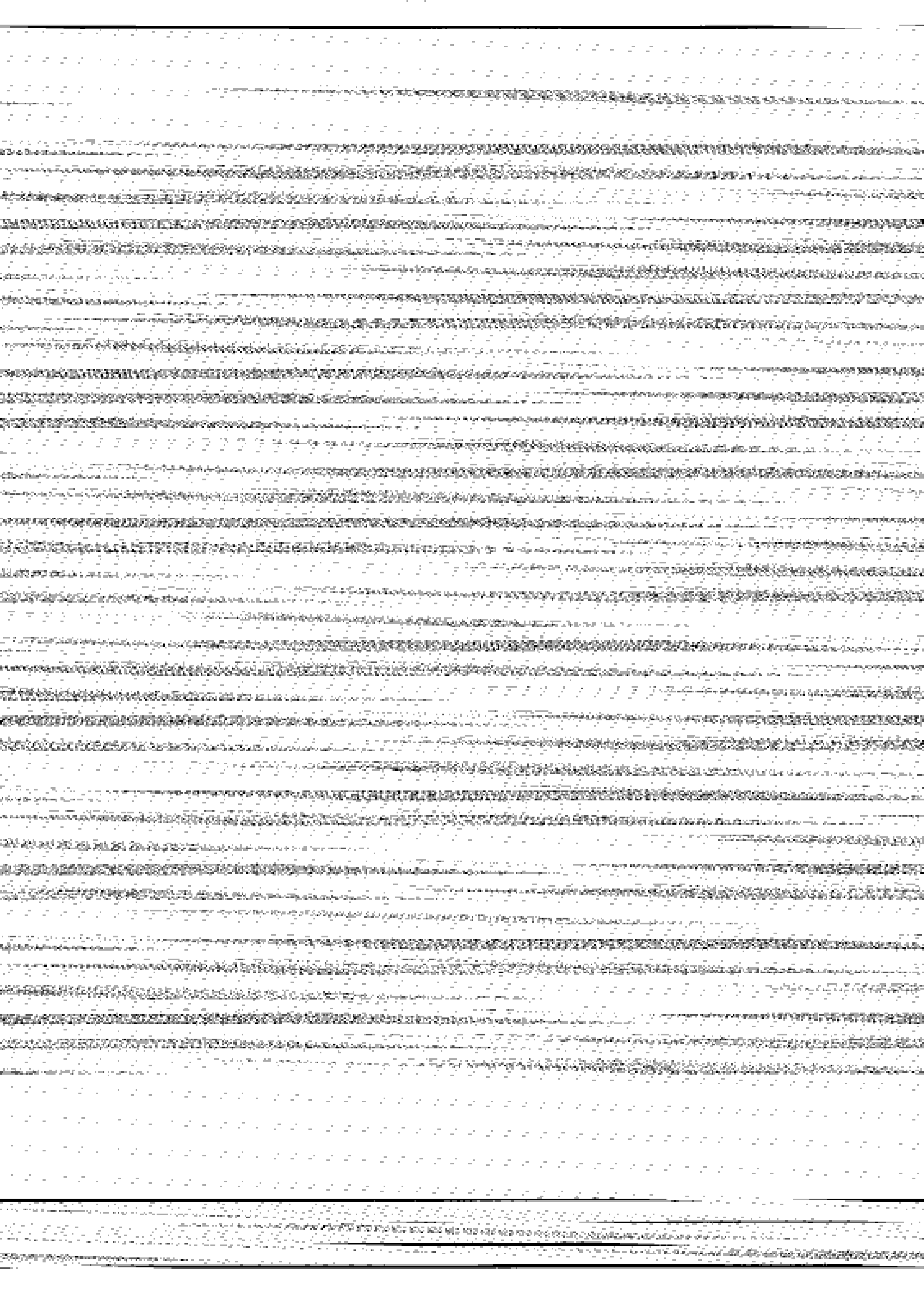












Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Филиал ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ) в г. Усть-Катаве
Кафедра «Технологические процессы и оборудование машиностроительного
производства»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Рецензент *ФГУП УНВЗ им. С.Н.Курова*
Начальник сектора
Ч. 35

Нольцев П.С. 29.06.2016 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

[Подпись] С.В. Сергеев
2016 г.

Участок механической обработки детали «Корпус РГСД 50/150-029»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 151900.2016.145.000 ПЗ ВКР

Консультанты

Безопасность жизнедеятельности,

к.т.н., доцент

[Подпись] В.Г. Некрутов
2016 г.

Строительный раздел,

к.т.н., доцент

[Подпись] Е.Н. Гордеев
2016 г.

Руководитель работы
профессор

[Подпись] Б.А. Решетников
2016 г.

Автор работы

студент группы УКФл-425

[Подпись] И.И. Туктаров
2016 г.

Нормоконтролер,

Старший преподаватель

[Подпись] А.В. Иршин
2016 г.