**Требования к документированию**

**1. Перечень разрабатываемых документов**

В соответствии с ГОСТ 34.201-89 и отраслевыми стандартами Заказчика система документирования включает:

**1.1. Документы на машинных носителях:**

* Все документы предоставляются в электронном формате (PDF, DOCX, XLSX) с возможностью редактирования (для рабочих версий).
* Резервное копирование документации осуществляется на облачных хранилищах (Yandex.Cloud, российские аналоги) с геоизбыточностью.

**1.2. Требования к микрофильмированию:**

* Критически важные документы (акты, лицензии, сертификаты) микрофильмируются в соответствии с ГОСТ 3.1602-96.
* Микрофильмы хранятся в архиве Заказчика не менее 10 лет.

**1.3. Перечень документов по этапам:**

| **Этап** | **Документ** | **Соответствие стандартам** |
| --- | --- | --- |
| **Проектирование** |  |  |
| Разработка эскизного проекта | Ведомость эскизного проекта Пояснительная записка к эскизному проекту | ГОСТ 34.201-89, ЕСКД |
| Разработка технического проекта | Ведомость технического проекта Пояснительная записка к техническому проекту Схема функциональной структуры | ГОСТ 34.201-89, ЕСКД |
| **Разработка рабочей документации** |  |  |
| Адаптация программ | Ведомость эксплуатационных документов Ведомость машинных носителей информации Паспорт системы Общее описание системы Технологическая инструкция Руководство пользователя Описание технологического процесса обработки данных Инструкция по формированию и ведению БД Состав выходных данных Каталог базы данных Программа и методика испытаний Спецификация Описание программ Текст программ | ГОСТ 34.201-89, ЕСПД |
| **Ввод в действие** |  |  |
| Пуско-наладочные работы | Акт приёмки в опытную эксплуатацию Протокол испытаний Акт приемки в промышленную эксплуатацию Акт завершения работ | ГОСТ 34.603-92 |

**2. Требования к документированию комплектующих элементов**

* **Для аппаратных компонентов**:
  + Спецификации, схемы подключения и инструкции по эксплуатации оформляются в соответствии с ЕСКД.
  + Документация на импортные компоненты переводится на русский язык и заверяется печатью разработчика.
* **Для программных модулей**:
  + Исходный код сопровождается комментариями в соответствии с ЕСПД.
  + Описание API и протоколов взаимодействия (RESTful, GraphQL) включается в раздел "Интеграционные требования".

**3. Дополнительные требования к документации**

* **Для нейросетевых алгоритмов**:
  + Описание архитектуры моделей, методов обучения и валидации данных.
  + Отчеты по точности и производительности алгоритмов (F1-score, precision, recall).
* **Для пользовательского интерфейса**:
  + Скриншоты интерфейса с пояснениями элементов управления (в формате руководства пользователя).
  + Инструкции по адаптации интерфейса под мобильные устройства.
* **Для облачной инфраструктуры**:
  + Схемы развертывания в Yandex.Cloud с указанием конфигураций балансировщиков, СУБД и сервисов ML.
  + Инструкции по масштабированию ресурсов и настройке мониторинга (AWS CloudWatch, Azure Monitor).

**4. Процесс согласования и обновления документации**

* Все документы согласовываются с Заказчиком на каждом этапе (эскизный проект, технический проект, рабочий вариант).
* Изменения в документации вносятся через систему версионного контроля (Git) с обязательным уведомлением Заказчика.
* Руководства пользователя и технические инструкции обновляются при модификации функционала системы (в рамках договора на сопровождение).

**Примечание**: При отсутствии государственных стандартов для специфических компонентов системы (например, интеграции с AI-моделями) требования к документации формируются совместно с Заказчиком и включают:

* Детализированные схемы данных.
* Примеры использования API.
* Отчеты по тестированию в реальных сценариях.