

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Физико-механический институт

---

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1**  
**«Генерация аннотации»**  
по дисциплине «Автоматизация научных исследований»

Выполнил

студент гр. № 5040102/50201

Франсевич И. Г.

Преподаватель:

Новиков Ф.А.

Санкт-Петербург  
2025 г.

## **ЗАДАНИЕ**

В рамках лабораторной работы необходимо:

1. Найти любую статью с готовой оригинальной аннотацией и подготовить на ее основе документ для общения с ИИ, содержащий только текст статьи без аннотации.
2. Получить сгенерированные ИИ аннотации для выбранной статьи по четырем цепочкам промптов, предложенным в презентации, с помощью разных ИИ-моделей (использовать упомянутые в презентации, также можно дополнить своими).
3. Для первого и второго промптов при необходимости использовать ряд уточняющих промптов. Если итоговый вариант кажется неудовлетворительным, можно использовать дополнительные уточнения. В случае использования дополнительных уточнений необходимо указать в выводах текст промптов и общее количество использованных уточнений.
4. Провести сравнительный анализ полученных результатов. Критерии оценивания ответа ИИ:
  - a. Соответствие заданному объему
  - b. Отсутствие лексических и орфографических ошибок
  - c. Соответствие заданной структуре
  - d. Соответствие академическому стилю написания аннотации
  - e. Соответствие содержанию статьи
5. В качестве выводов предоставить следующие результаты:
  - a. Вариант, который вы могли бы порекомендовать в качестве аннотации для выбранной статьи.
  - b. Модель, текст промпта, цепочка уточняющих промптов для выбранного варианта аннотации
  - c. Обоснование выбора

### *Использованная статья и модель ИИ*

В лабораторной работе был использован текст статьи «Нейросетевая модель распознавания патологий глазного дна на основе оптической когерентной томографии».

Ссылка на статью: <https://elibrary.ru/item.asp?id=80366093>.

В качестве нейросети были использованы DeepSeek и ChatGPT (OpenAI).

Исходная аннотация статьи:

"В статье представлено исследование по разработке модели искусственной нейронной сети для автоматического распознавания патологий глазного дна на основе изображений оптической когерентной томографии (ОКТ). Проведен анализ современных методов диагностики заболеваний глазного дна и применимости компьютерного зрения и нейронных сетей. Для исследования использован набор данных, находящийся в открытом доступе, содержащий 84713 изображений, предварительно аннотированных экспертами на четыре категории: хориоидальная неоваскуляризация, диабетическая ретинопатия (DME), дегенерация макулы и заднего полюса (DRUSEN) и нормальное состояние (NORMAL). Разработанная авторская архитектура нейронной сети, состоящая из нескольких сверточных слоев, слоев подвыборки и полносвязанных слоев, показала высокую точность классификации (0.98) и превосходит предобученные модели ResNet50 и VGG16. Метрики точности и полноты подтверждают высокую эффективность модели в автоматическом распознавании патологий глазного дна, что в перспективе открывает возможности для снижения нагрузки на медицинский персонал и повышения точности диагностики. Применение данной модели в клинической практике будет способствовать улучшению качества медицинского обслуживания, повышению скорости диагностики заболеваний и увеличению эффективности лечения пациентов.

Ключевые слова: оптическая когерентная томография, сверточная нейронная сеть, классификация патологий глазного дна, автоматизация диагностики, глубокое обучение в медицине."

### *Промпт 1.1 (DeepSeek)*

#### **Промпт:**

Составь аннотацию к загруженной статье.

#### **Ответ:**

Название статьи: Нейросетевая модель распознавания патологий глазного дна на основе оптической кохерентной томографии

Авторы: Темкин И.О., Горин В.В.

Источник: Вестник Череповецкого государственного университета.  
2025. № 1 (124). С. 70–79

#### **Краткое содержание**

Статья посвящена разработке и оценке нейросетевой модели для автоматического распознавания патологий глазного дна на основе анализа изображений оптической кохерентной томографии (ОКТ). Целью исследования является повышение точности и скорости диагностики в офтальмологии за счёт применения методов глубокого обучения.

#### **Методы и данные**

- Использован открытый набор данных, содержащий 84 713 изображений ОКТ, размеченных экспертами на четыре класса:

1. Хориоидальная неоваскулязация (CNV)
2. Диабетический макулярный отёк (DME)
3. Дегенерация макулы (DRUSEN)
4. Нормальное состояние (NORMAL)

- Для снижения шума на изображениях применён медианный фильтр, который сохраняет чёткость границ и улучшает качество данных.

- Предложена авторская архитектура свёрточной нейронной сети, включающая 8 свёрточных слоёв, пулинг, Batch Normalization, dropout и полносвязные слои.

- Проведено сравнение с предобученными моделями ResNet50 и VGG16.

#### **Результаты**

Разработанная модель показала наилучшие результаты по ключевым метрикам:

- Recall (полнота): 96,75% (против 93,5% у ResNet50 и 88,5% у VGG16)
- Accuracy (точность): 0,98
- Полнота по классам:
  - CNV: 0,98
  - DME: 0,96
  - DRUSEN: 0,96
  - NORMAL: 0,97

#### **Выводы**

- Разработанная модель демонстрирует высокую эффективность в автоматизированной диагностике патологий глазного дна.

- Использование специализированной архитектуры, адаптированной под особенности медицинских изображений, позволяет превзойти общедоступные предобученные модели.

- Модель имеет потенциал для внедрения в клиническую практику с целью снижения нагрузки на врачей и повышения качества диагностики.

Ключевые слова: глубокое обучение, компьютерное зрение, медицинская диагностика, офтальмология, оптическая когерентная томография, CNN.

**Уточнение 1:**

Хорошо, но есть уточнение аннотация должна содержать цель исследования, методы, основные результаты и выводы. Объем — около 50–100 слов.

Используй нейтральный академический стиль.

**Ответ:**

Цель исследования — разработка нейросетевой модели для автоматического распознавания патологий глазного дна на основе изображений оптической когерентной томографии (ОКТ) с целью повышения точности и эффективности диагностики.

Методы: Использована авторская архитектура свёрточной нейронной сети, обученная на аннотированном наборе из 84 713 изображений ОКТ. Применен медианный фильтр для подавления шума, оценка проведена на основе метрик accuracy, precision, recall и F1.

Основные результаты: Предложенная модель достигла recall 96,75%, превзойдя ResNet50 (93,5%) и VGG16 (88,5%). Общая точность классификации составила 98%.

Выводы: Модель демонстрирует высокую эффективность и потенциал для внедрения в клиническую практику для автоматизации диагностики патологий глазного дна.

Ключевые слова: глубокое обучение, ОКТ, классификация изображений, офтальмология, CNN.

**Уточнение 2:**

Стало лучше, еще одно уточнение: Требования к аннотации: Язык: русский, академический стиль, без субъективных оценок. Объем: 50–100 слов.

Структура: необходимо кратко обозначить тему исследования и научный контекст, чётко сформулировать цель работы и ключевые исследовательские вопросы, описать, какие методы и подходы использованы, изложить основные полученные результаты, без избыточных деталей, подчеркнуть научную новизну и значимость работы. Не включай личные мнения, цитаты, таблицы или списки. Цель: получить аннотацию, которую можно использовать в журнале или репозитории научных публикаций.

**Финальный ответ:**

В работе рассматривается задача автоматизированного анализа изображений оптической когерентной томографии глазного дна с использованием методов глубокого обучения. Целью исследования является разработка и валидация специализированной нейросетевой архитектуры для классификации четырёх патологических состояний: хориоидальной неоваскуляризации, диабетического макулярного отёка, дегенерации макулы и нормального состояния. Методология включает предобработку данных с применением медианного фильтра, разработку оригинальной свёрточной нейросети и

сравнительный анализ с моделями ResNet50 и VGG16. В результате предложенная модель продемонстрировала recall 96,75% и accuracy 98%, что подтверждает её эффективность и научную новизну. Результаты имеют практическую значимость для внедрения в медицинские диагностические системы.

Ключевые слова: оптическая когерентная томография, глубокое обучение, классификация изображений, нейронные сети, офтальмологическая диагностика.

*Промпт 1.2 (ChatGPT)*

**Промпт:**

Составь аннотацию к загруженной статье.

**Ответ:**

Целью работы является разработка и оценка нейросетевой модели для автоматического распознавания патологий глазного дна по изображениям оптической когерентной томографии (ОКТ). Использован открытый сбалансированный датасет из 84 713 ОКТ-изображений с четырьмя классами: CNV, DME, DRUSEN, NORMAL. Предобработка включала подавление шумов медианным фильтром; применялась аугментация (случайные повороты, горизонтальные отражения). Данные разделены на обучающую и валидационную выборки в соотношении 90/10; внутри обучающей выборки выделена тестовая часть 20%. Предложена специализированная CNN-архитектура: 8 сверточных слоев с Batch Normalization и ReLU, чередуемых с MaxPooling  $2 \times 2$ ; полносвязный классификатор 256–128–64 с Dropout и L2-регуляризацией. Обучение велось 150 эпох с начальной скоростью 0,001 (постепенное снижение до 0,0001), SGD и сопутствующими оптимизаторами. Сравнение с предобученными ResNet50 и VGG16 проводилось на одинаковых данных и протоколе. По совокупности метрик (accuracy, precision, recall, F1) приоритет отдавался полноте (recall). Разработанная модель достигла среднего recall 96,75% против 93,5% у ResNet50 и 88,5% у VGG16; итоговая accuracy составила 0,98; полнота по классам: CNV 0,98, DME 0,96, DRUSEN 0,96, NORMAL 0,97. Результаты показывают, что доменно-адаптированная архитектура, ориентированная на ОКТ, превосходит универсальные предобученные сети и может быть использована для ускорения и повышения надежности диагностики в офтальмологии.

**Ключевые слова**

оптическая когерентная томография; ОКТ; распознавание патологий сетчатки; сверточные нейронные сети; медианный фильтр; recall; ResNet50; VGG16.

**Уточнение 1:**

Хорошо, но есть уточнение аннотация должна содержать цель исследования, методы, основные результаты и выводы. Объем — около 50–100 слов. Используй нейтральный академический стиль.

**Финальный ответ:**

Цель — разработка и оценка модели автоматического распознавания патологий глазного дна по ОКТ. Методы: открытый сбалансированный датасет 84 713 изображений; медианный фильтр и аугментация; разделение 90/10; специализированная CNN (8 сверточных блоков с BatchNorm и MaxPooling, полносвязный классификатор с Dropout и L2); обучение 150 эпох; сравнение с ResNet50 и VGG16 по accuracy/precision/recall/F1. Результаты: accuracy 0,98; средний recall 96,75% (выше ResNet50 — 93,5%, VGG16 — 88,5%). Выводы: доменно-специализированная архитектура для

ОКТ превосходит универсальные модели и перспективна для клинической поддержки решений.

*Промпт 2.1 (DeepSeek)*

**Промпт:**

Прочитай загруженную научную статью и напиши краткую аннотацию.

Аннотация должна содержать цель исследования, методы, основные результаты и выводы.

Объем — около 50–100 слов. Используй нейтральный академический стиль на русском языке.

**Финальный ответ:**

Цель исследования — разработка нейросетевой модели для автоматического распознавания патологий глазного дна по изображениям оптической когерентной томографии (ОКТ). На основе набора из 84 713 аннотированных изображений обучались три архитектуры: предобученные ResNet50 и VGG16, а также авторская свёрточная нейронная сеть. Основные результаты: предложенная модель превзошла известные аналоги, достигнула точности 0,98 и показала наивысшую полноту (recall) — 96,75%. Выводы: использование специализированной архитектуры позволяет повысить точность диагностики и снизить нагрузку на медицинский персонал.

*Промпт 2.2 (ChatGPT)*

**Промпт:**

Прочитай загруженную научную статью и напиши краткую аннотацию.

Аннотация должна содержать цель исследования, методы, основные результаты и выводы.

Объем — около 50–100 слов. Используй нейтральный академический стиль на русском языке.

**Финальный ответ:**

Цель — разработать модель нейронной сети для автоматического распознавания патологий глазного дна по ОКТ. Методы: использован открытый набор 84 713 изображений (CNV, DME, DRUSEN, NORMAL); предобработка медианным фильтром и аугментация; обучение 150 эпох; сравнение ResNet50, VGG16 и авторской CNN (BatchNorm, Dropout, L2). Оценка по accuracy, precision, recall, F1 на разбиении train/val/test. Результаты: средний recall 96,75% (accuracy 0,98; по классам 0,98/0,96/0,96/0,97), выше ResNet50 (93,5%) и VGG16 (88,5%). Вывод: специализированная архитектура повышает надежность диагностики и перспективна для клинической интеграции.

### *Промпт 3.1 (DeepSeek)*

#### **Промпт:**

Проанализируй загруженную научную статью и создай аннотацию, соответствующую академическим стандартам. Требования к аннотации: Язык: русский, академический стиль, без субъективных оценок. Объем: 50–100 слов. Структура: необходимо кратко обозначить тему исследования и научный контекст, чётко сформулировать цель работы и ключевые исследовательские вопросы, описать, какие методы и подходы использованы, изложить основные полученные результаты, без избыточных деталей, подчеркнуть научную новизну и значимость работы. Не включай личные мнения, цитаты, таблицы или списки. Цель: получить аннотацию, которую можно использовать в журнале или репозитории научных публикаций.

#### **Финальный ответ:**

В работе рассматривается задача автоматизированного распознавания патологий глазного дна на основе изображений оптической когерентной томографии (ОКТ) с применением методов глубокого обучения. Цель исследования — разработка специализированной нейросетевой архитектуры для повышения точности диагностики таких заболеваний, как хориоидальная неоваскуляризация, диабетический макулярный отек и друзы. Использован набор из 84 713 аннотированных изображений, применены методы предобработки данных, включая медианную фильтрацию для подавления шумов. Предложенная автором модель показала превосходство над предобученными ResNet50 и VGG16, достигнув значения полноты (recall)  $96,75\%$ . Результаты демонстрируют потенциал модели для внедрения в клиническую практику с целью сокращения времени диагностики и повышения качества медицинской помощи.

*Промпт 3.2 (ChatGPT)*

**Промпт:**

Проанализируй загруженную научную статью и создай аннотацию, соответствующую академическим стандартам. Требования к аннотации: Язык: русский, академический стиль, без субъективных оценок. Объем: 50–100 слов. Структура: необходимо кратко обозначить тему исследования и научный контекст, чётко сформулировать цель работы и ключевые исследовательские вопросы, описать, какие методы и подходы использованы, изложить основные полученные результаты, без избыточных деталей, подчеркнуть научную новизну и значимость работы. Не включай личные мнения, цитаты, таблицы или списки. Цель: получить аннотацию, которую можно использовать в журнале или репозитории научных публикаций.

**Финальный ответ:**

Статья посвящена автоматизированному распознаванию патологий глазного дна по изображениям оптической когерентной томографии. Цель — разработать и оценить специализированную сверточную нейросеть для классификации CNV, DME, DRUSEN и нормальных случаев и сопоставить ее с ResNet50 и VGG16. Использованы 84 713 размеченных изображений, медианная фильтрация шумов, аугментация, L2-регуляризация и Dropout; обучение 150 эпох, оценка по accuracy, precision, recall, F1. Получены accuracy 0.98; recall по классам 0.98/0.96/0.96/0.97; средний recall 96.75%, выше базовых моделей. Научная новизна — адаптированная архитектура и предобработка для ОКТ, значимость — повышение надежности ранней диагностики.

### *Промпт 4.1 (DeepSeek)*

#### **Промпт:**

Проанализируй загруженную научную статью и создай аннотацию.

Аннотация – это один из видов сокращенной формы представления научного текста. Ее назначение – привлечь внимание читателя, пробудить читательский интерес сообщением сути исследования с помощью минимального количества языковых средств. Требования к структуре и содержанию аннотации: Информативность и содержательность. Аннотация должна в обобщенном виде представлять содержание статьи. В тексте аннотации не стоит использовать общие фразы, а также указывать несущественные детали и общеизвестные положения. Предыстория (история вопроса) может быть приведена только в том случае, если она напрямую связана с раскрытием цели исследования. Оригинальность. Следует избегать прямых повторов каких-либо фрагментов работы. Название статьи не должно дублироваться в тексте аннотации. Четкость, логичность и связность изложения.

Компактность. Объем аннотаций к статьям должен составлять 50–100 слов. В аннотации должны быть представлены следующие аспекты содержания статьи: предмет, тема, цель работы (указываются в том случае, если они не ясны из заглавия статьи); метод или методология (их целесообразно описывать в том случае, если они отличаются новизной или представляют интерес с точки зрения данной работы); результаты работы (предпочтение отдается новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение); выводы (они могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в статье). Не рекомендуется: включать в аннотацию таблицы, рисунки, схемы, диаграммы и формулы; приводить ссылки на номера публикаций из пристатейного списка литературы; использовать сокращения и условные обозначения, кроме общеупотребительных. Если сокращения все же вводятся, то при первом употреблении необходимо дать их расшифровку.

#### **Финальный ответ:**

Представлено исследование по разработке нейросетевой модели для автоматического распознавания патологий глазного дна на основе изображений оптической когерентной томографии (ОКТ). Использован набор из 84 713 изображений, аннотированных экспертами по четырём категориям: хориоидальная неоваскуляризация, диабетический макуллярный отёк, друзы и нормальное состояние. Предложена оригинальная архитектура свёрточной нейронной сети, превосходящая предобученные ResNet50 и VGG16 по метрике полноты ( $recall = 96,75\%$ ). Результаты демонстрируют потенциал модели для внедрения в клиническую практику с целью ускорения диагностики и повышения качества медицинской помощи.

### *Промпт 4.2 (ChatGPT)*

#### **Промпт:**

Проанализируй загруженную научную статью и создай аннотацию.

Аннотация – это один из видов сокращенной формы представления научного текста. Ее назначение – привлечь внимание читателя, пробудить читательский интерес сообщением сути исследования с помощью минимального количества языковых средств. Требования к структуре и содержанию аннотации: Информативность и содержательность. Аннотация должна в обобщенном виде представлять содержание статьи. В тексте аннотации не стоит использовать общие фразы, а также указывать несущественные детали и общеизвестные положения. Предыстория (история вопроса) может быть приведена только в том случае, если она напрямую связана с раскрытием цели исследования. Оригинальность. Следует избегать прямых повторов каких-либо фрагментов работы. Название статьи не должно дублироваться в тексте аннотации. Четкость, логичность и связность изложения.

Компактность. Объем аннотаций к статьям должен составлять 50–100 слов. В аннотации должны быть представлены следующие аспекты содержания статьи: предмет, тема, цель работы (указываются в том случае, если они не ясны из заглавия статьи); метод или методология (их целесообразно описывать в том случае, если они отличаются новизной или представляют интерес с точки зрения данной работы); результаты работы (предпочтение отдается новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение); выводы (они могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в статье). Не рекомендуется: включать в аннотацию таблицы, рисунки, схемы, диаграммы и формулы; приводить ссылки на номера публикаций из пристатейного списка литературы; использовать сокращения и условные обозначения, кроме общеупотребительных. Если сокращения все же вводятся, то при первом употреблении необходимо дать их расшифровку.

#### **Финальный ответ:**

Статья посвящена автоматической классификации ОКТ-изображений сетчатки. Цель — ускорить и улучшить диагностику с помощью специализированной сверточной сети. Использован открытый сбалансированный набор из 84 713 снимков четырёх классов: хориоидальная неоваскуляризация, диабетическая ретинопатия, друзены, норма. Предложена архитектура с извлечателем признаков и классификатором (8 сверточных блоков, BatchNorm, MaxPooling, ReLU, Dropout), применены медианная фильтрация и аугментации; обучение — 150 эпох. Модель превзошла ResNet50 и VGG16: средний recall 96,75 %, точность 0,98; по классам recall 0,98/0,96/0,96/0,97. Отмечается готовность к клинической интеграции для ранней диагностики и разгрузки специалистов.

## *Сравнительный анализ полученных результатов*

### **Результаты сравнения аннотаций:**

Аннотация	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
К1. Объем (50–100 слов)	10	10	10	10	10	10	10	10
К2. Языковые ошибки	10	8	10	10	10	10	10	10
К3. Структура	8	8	8	9	9	9	8	9
К4. Академический стиль	9	9	9	9	10	9	10	9
К5. Соответствие содержанию статьи	10	10	9	10	10	10	10	6
Средний балл	9.4	9.4	8.8	9.6	9.8	9.6	9.6	8.8

Таблица 1. Сводная таблица оценки аннотаций.

### **ОБОСНОВАНИЕ ОЦЕНОК:**

#### **Критерий 1: Соответствие объему (50–100 слов)**

- Оценка для всех: 10. Все тексты укладываются в заданный диапазон. Фактическая длина — примерно 70–100 слов. Для 1.1 строка «Ключевые слова: ...» трактуется как служебная и не учитывалась при подсчете объема основной аннотации. Некоторые версии (например, 1.2, 4.2) близки к верхней границе, но превышений нет.

#### **Критерий 2: Отсутствие лексических и орфографических ошибок**

- 1.1 (10): Ошибок не обнаружено; терминология употреблена корректно.
- 1.2 (10): Корректная орфография и пунктуация; сокращения метрик accuracy/precision/recall/F1 употреблены стандартно.
- 2.1 (8): Есть грамматическая ошибка: «достигнула точности 0,98» — нормативно «достигла точности 0,98». Остальное без нареканий.
- 2.2 (10): Ошибок нет; корректные числительные и обозначения метрик.
- 3.1 (10): Ошибок нет; единицы и проценты оформлены последовательно (96,75%).
- 3.2 (10): Ошибок нет; корректное употребление заимствованных терминов и сокращений.
- 4.1 (10): Ошибок нет; лексика и синтаксис соответствуют научному регистру.

- 4.2 (10): Ошибок нет; стилистически ровный текст.

#### Критерий 3: Соответствие заданной структуре

Требования: обозначить тему и научный контекст, четко сформулировать цель и ключевые исследовательские вопросы, описать методы и подходы, изложить основные результаты без избыточных деталей, подчеркнуть новизну и значимость; не включать личные мнения, цитаты, таблицы и списки.

- 1.1 (8): Тема, цель, методы, результаты и значимость присутствуют; однако не артикулированы исследовательские вопросы. Дополнительно дан список «Ключевые слова», что противоречит требованию «не включай списки».
- 1.2 (8): Полная логическая цепочка (цель → методы → результаты → вывод), но подача близка к пунктирному перечислению и содержит избыточные процедурные детали (точное разбиение 90/10, 150 эпох, состав блоков), что снижает лаконичность.
- 2.1 (8): Четко даны цель и результаты; есть сравнение с базовыми архитектурами. Недостаточно раскрыты методы (нет упоминания предобработки и схемы оценки), не выделены исследовательские вопросы и новизна как отдельные элементы.
- 2.2 (9): Почти эталонная структура: цель, датасет (84 713), методы (медианный фильтр, аугментация, регуляризации), протокол обучения, метрики, результаты и вывод. Незначительная перечислительность.
- 3.1 (9): Полная структура с контекстом, целью, методами и итогами; новизна имплицирована через превосходство над предобученными моделями. Явного формулирования исследовательских вопросов нет.
- 3.2 (9): Все структурные компоненты на месте, акцентированы новизна (адаптация под ОКТ) и значимость. Незначительная перегруженность метрическими деталями.
- 4.1 (8): Контекст, цель и датасет указаны, значимость обозначена; но методы описаны обобщенно (нет деталей по предобработке/обучению), новизна выражена косвенно через сравнение по показателю полноты.
- 4.2 (9): Полный набор элементов: цель, датасет, архитектура (извлекатель признаков/классификатор), предобработка, аугментации, протокол обучения, метрики, результаты и практическая значимость. Небольшая перечислительность.

#### Критерий 4: Соответствие академическому стилю

- 1.1 (9): Стиль научный и безличный; небольшое снижение за включение секции «Ключевые слова» (формально запрещено заданием).
- 1.2 (9): Научный регистр выдержан; однако телеграфный, списочный способ подачи слегка снижает академическую связность.
- 2.1 (9): В целом корректный академический стиль; небольшое стилистическое огрубление из-за разговорного оттенка глагола «достигнула».
- 2.2 (9): Стиль выдержан; отдельные оценочные формулы («повышает надежность») корректны, но слегка декларативны.

- 3.1 (10): Чистый научный стиль, корректные термины и формулировки, без декларативности.
- 3.2 (9): Стиль академический; легкая перечислительность метрик и процедур.
- 4.1 (10): Научный, взвешенный тон; никаких субъективных оценок.
- 4.2 (9): Академический стиль в целом сохранен; формула «готовность к клинической интеграции» звучит уверенно-декларативно.

#### Критерий 5: Соответствие содержанию статьи

- 1.1 (10): Полностью соответствует: корректные классы (CNV, DME, DRUSEN, NORMAL), методы (медианный фильтр, авторская CNN, сравнение с ResNet50/VGG16), метрики (recall 96,75%, accuracy 0,98) и выводы.
- 1.2 (10): Точно воспроизводит ключевые факты: размер датасета (84 713), протокол (90/10, 150 эпох), используемые метрики и сравнительные результаты (ResNet50 — 93,5%, VGG16 — 88,5% по recall), архитектурные элементы (BatchNorm, MaxPooling, Dropout, L2).
- 2.1 (9): Все ключевые результаты (accuracy 0,98; recall 96,75%) и сравнение переданы верно; но отсутствуют важные для исходной статьи элементы методологии (медианный фильтр, схема оценки), из-за чего снижается полнота отражения содержания.
- 2.2 (10): Полное тематическое соответствие: корректные классы, методы предобработки и обучения, протокол оценки, численные результаты по классам (0,98/0,96/0,96/0,97) и сравнение с базовыми моделями.
- 3.1 (10): Полное соответствие: верно указаны задачи, датасет (84 713), метод предобработки и сравнительные итоги с базовыми архитектурами.
- 3.2 (10): Корректно отражены цель, методы (фильтрация, регуляризации, аугментация), протокол (150 эпох) и результаты (средний recall 96,75%, accuracy 0,98; превосходство над базовыми моделями).
- 4.1 (10): Точное соответствие: верные классы, верно назван лучший показатель (recall 96,75%) и его интерпретация, корректный вывод о клиническом потенциале.
- 4.2 (6): Существенная неточность в перечне классов: указана «диабетическая ретинопатия» вместо DME (диабетический макулярный отек). Прочие сведения соответствуют (архитектура, предобработка, метрики), но ошибка в ключевом атрибуте заметно снижает оценку по соответствию содержанию.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе работы были сгенерированы варианты аннотаций для статьи «Нейросетевая модель распознавания патологий глазного дна на основе оптической когерентной томографии».

Как следует из сводной таблицы результатов сравнения, все аннотации получились выполненными на довольно высоком уровне. Аннотация 3.1 является лучшей и рекомендованной, имея высший балл по всем критериям. Она наиболее точно и полно следует заданной структуре, укладывается в лимит по объему и лаконично передает суть исследования.

Промпт для её генерации в DeepSeek: "Проанализируй загруженную научную статью и создай аннотацию, соответствующую академическим стандартам. Требования к аннотации: Язык: русский, академический стиль, без субъективных оценок. Объем: 50–100 слов. Структура: необходимо кратко обозначить тему исследования и научный контекст, чётко сформулировать цель работы и ключевые исследовательские вопросы, описать, какие методы и подходы использованы, изложить основные полученные результаты, без избыточных деталей, подчеркнуть научную новизну и значимость работы. Не включай личные мнения, цитаты, таблицы или списки. Цель: получить аннотацию, которую можно использовать в журнале или репозитории научных публикаций."