

1.1. СПЕЦИФИКАЦИЯ МОДУЛЯ УЧЕТА ЗАЯВОК

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ (модель Request)

Поле	Тип	Описание
request_id	AutoField(PK)	Номер заявки (авто)
start_date	DateField	Дата добавления
climate_tech_type	CharField(50)	Тип оборудования
climate_tech_model	CharField(100)	Модель устройства
problem_description	TextField	Описание проблемы
request_status	CharField(20)	Статус (new/in_progress/...)
completion_date	DateField(NULL)	Дата завершения
repair_parts	TextField	Заказанные детали
master	ForeignKey(User)	Ответственный специалист
client	ForeignKey(User)	Заказчик (ФИО, телефон из профиля)

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

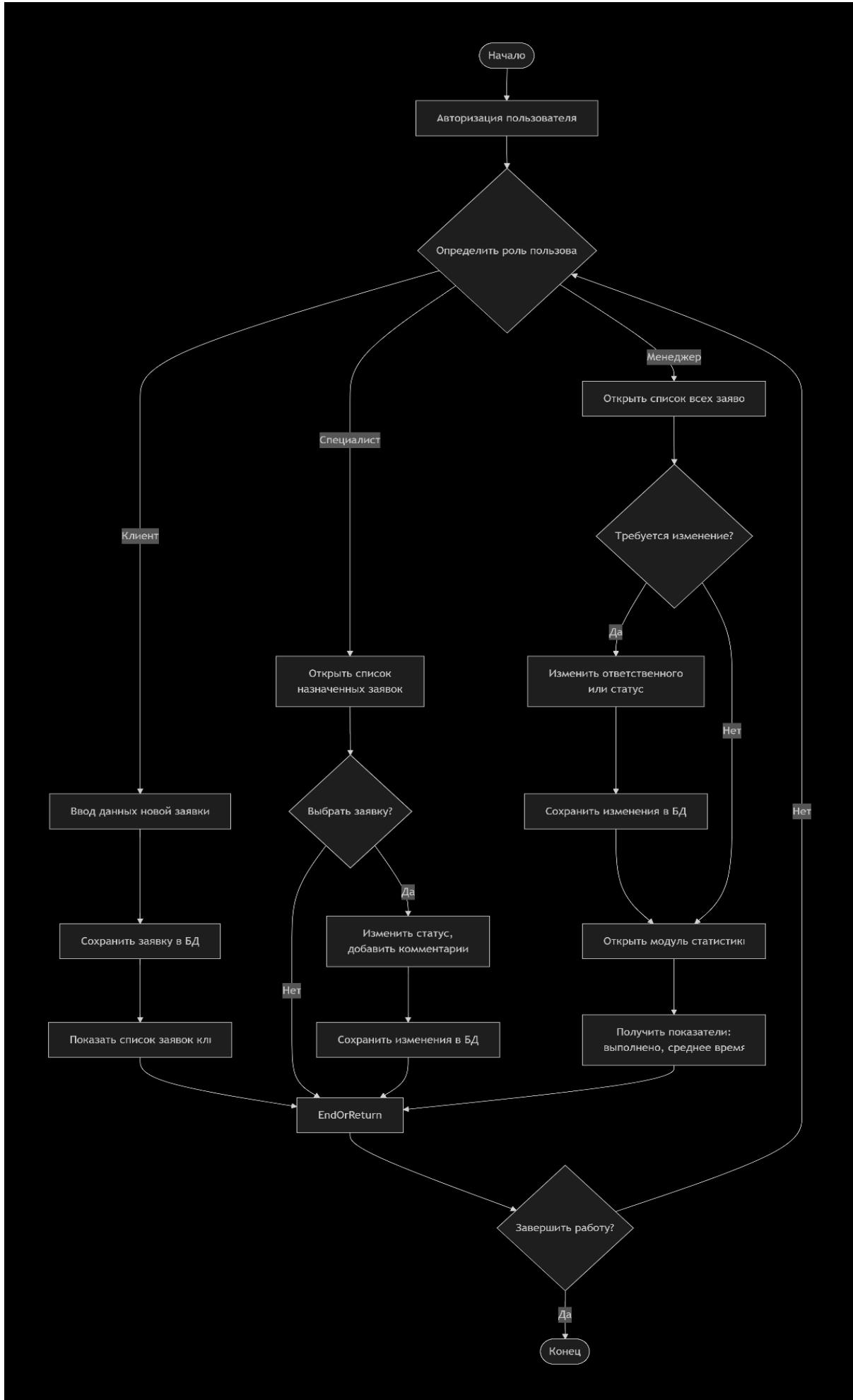
- Список заявок (QuerySet Request)
- completed_count: integer
- avg_hours: float (часы)
- type_stats: dict {тип: количество}
- Форма редактирования (RequestForm)

СВЯЗАННЫЕ МОДЕЛИ

User: fio, phone, role (client/specialist/manager)

Comment: комментарии к заявке

1.2. Основной алгоритм решения учета заявок на ремонт климатического оборудования



На рисунке представлена блок-схема основного алгоритма учета заявок на ремонт климатического оборудования: от авторизации пользователя и создания/редактирования заявок до просмотра агрегированной статистики менеджером.»

1.3. Алгоритм выполнения модуля статистики

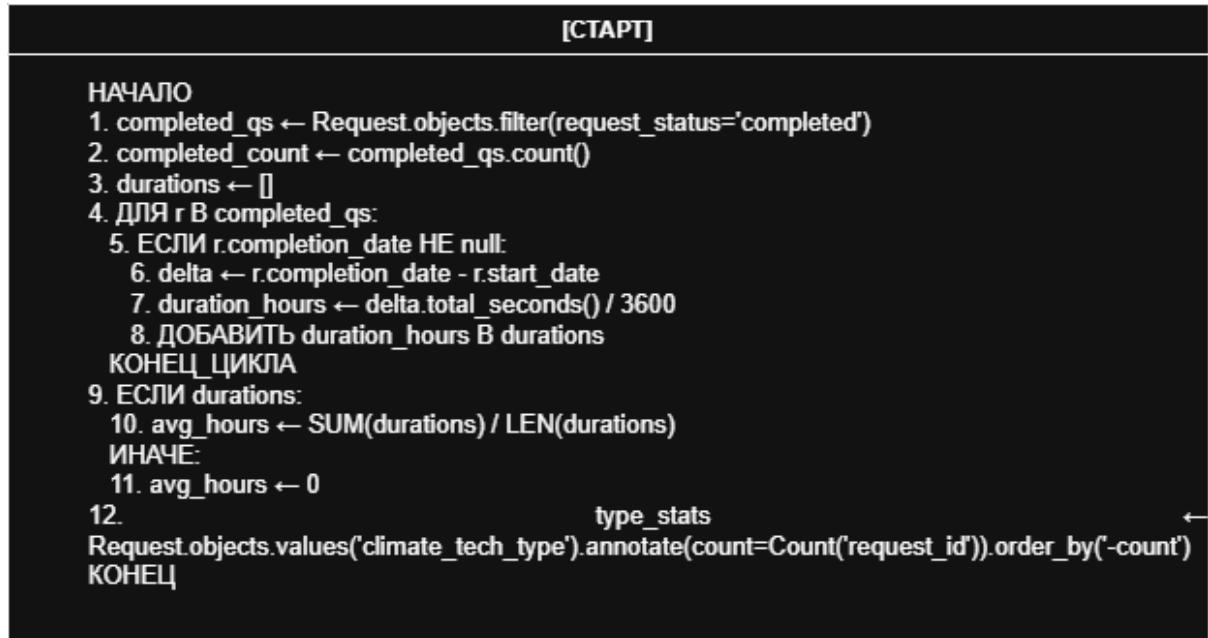


Рисунок “АЛГОРИТМ 1. РАСЧЕТ СТАТИСТИКИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ”

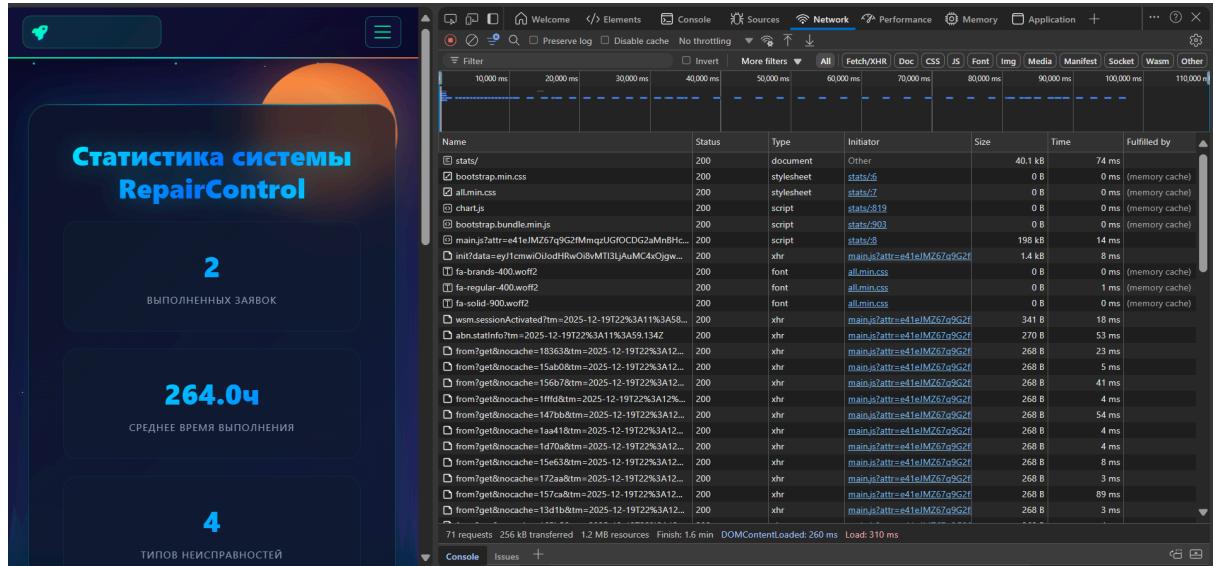
1.4. Отладка модуля

Для проверки корректности работы модуля статистики был выполнен запуск веб-приложения и отладка обработчика страницы /stats/ с использованием инструментов разработчика браузера (вкладка Network).

При обновлении страницы статистики фиксируется HTTP-запрос к ресурсу /stats/ со статус-кодом 200, что подтверждает успешное выполнение серверного обработчика. На вкладке ответа отображается HTML-страница со значениями количества выполненных заявок, среднего времени ремонта и распределения по типам неисправностей.

В процессе отладки также изменялись исходные данные (статусы заявок) и повторно открывалась страница /stats/, после чего вычисляемые показатели статистики менялись ожидаемым образом.

Это подтверждает корректность реализованного алгоритма расчёта статистики.



1.5. ТЕСТИРОВАНИЕ

ПРОТОКОЛ ТЕСТИРОВАНИЯ

Для проверки корректности работы модуля статистики были подготовлены тестовые данные и выполнены модульные тесты. Для каждой функции определены входные данные, ожидаемый результат и фактический результат выполнения.

Тестирование проводилось с использованием встроенных средств тестирования Django (класс TestCase).

По одному тесту было написано на каждую проверяемую характеристику: количество выполненных заявок, среднее время выполнения заявки и статистика по типам неисправностей. Все тесты завершились успешно.

№	Входные данные	Ожидаемый результат	Фактический	Статус
1	2 заявки со статусом 'completed'	completed_count = 2	2	PASS ✓
2	start_date = completion_date	avg_hours = 0	0	PASS ✓
3	climate_tech_type: ['Кондиционер','Сплит']	type_stats = {1:1}	OK	PASS ✓

```
(venv) D:\REPAIR-SERVICE\repair_app>python manage.py test app_form.tests.test_stats.StatsViewTests -v 2
Found 3 test(s).
Creating test database for alias 'default' ('file:memorydb_default?mode=memory&cache=shared')...
Operations to perform:
  Synchronize unmigrated apps: messages, staticfiles
  Apply all migrations: admin, app_form, auth, contenttypes, sessions
Synchronizing apps without migrations:
  Creating tables...
    Running deferred SQL...
Running migrations:
  Applying contenttypes.0001_initial... OK
  Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
  Applying auth.0001_initial... OK
  Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
  Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
  Applying auth.0004_alter_user_username_opts... OK
  Applying auth.0005_alter_user_last_login_null... OK
  Applying auth.0006_require_contenttypes_0002... OK
  Applying auth.0007_alter_validators_add_error_messages... OK
  Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
  Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
  Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
  Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
  Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
  Applying app_form.0001_initial... OK
  Applying admin.0001_initial... OK
  Applying admin.0002_logentry_remove_auto_add... OK
```