

2.3. Диаграмма и описание вариантов использования

Вариант использования (use case) представляет собой последовательность действий, выполняемых системой в ответ на запрос актора и приводящих к значимому для актора результату.

Как отмечается в методических рекомендациях, основными элементами диаграммы являются актёр и вариант использования.

Разработанная диаграмма вариантов использования отображает взаимодействие различных ролей с системой фитнес-приложения для учёта и тренировок в спортивном клубе SportFit. На диаграмме представлены следующие актёры:

- Клиент – внешнее лицо, посещающее фитнес-клуб, пользующееся абонементом и получающее индивидуальный план тренировок;
- Тренер – основной пользователь системы, осуществляющий подбор тренировочных программ, ведение учёта тренировок и формирование отчётов о прогрессе;
- Администратор клуба – осуществляет внутреннее управление абонементом, контроль посещений и учёт клиентов;
- Администратор системы – обеспечивает техническое сопровождение, управление пользователями и каталогом упражнений.

Ниже представлена диаграмма вариантов использования, разработанная для моделируемой системы.

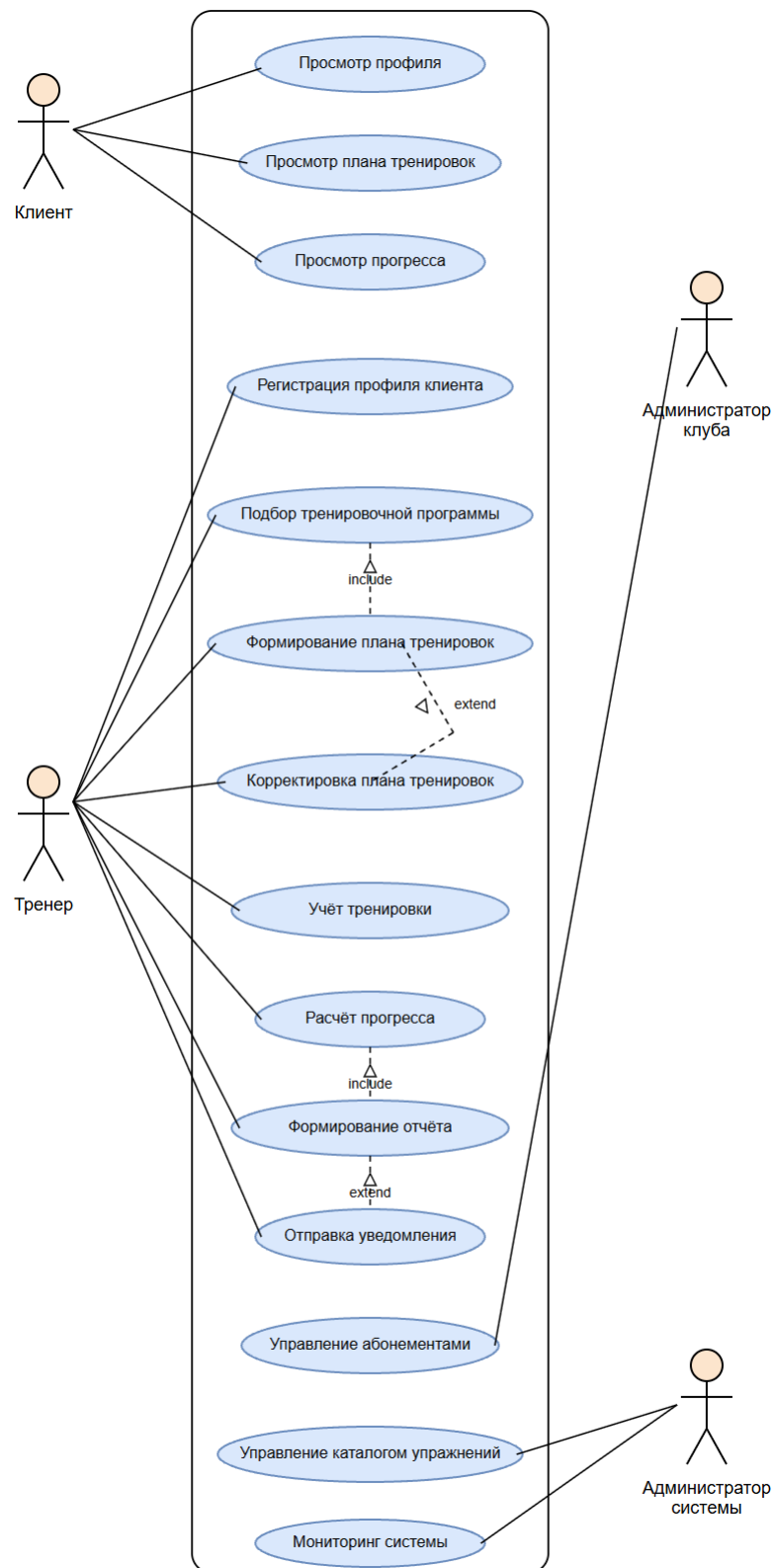


Рисунок 2.3 – Диаграмма вариантов использования

Диаграмма вариантов использования позволяет определить ключевые функции системы: регистрация и ведение профиля клиента, автоматический подбор тренировочной программы, формирование индивидуального плана тренировок, учёт выполненных тренировок, расчёт и отображение прогресса, формирование отчётов и уведомлений, а также операции администрирования абонементов и каталога упражнений.

Таблица 2.2 – Описание и реализация вариантов использования информационной системы

№	Выход (Use Case)	Вход (Actor / UC)	Вид связи	Назначение
1	Просмотр профиля клиента	Клиент	Associate	Клиент просматривает свои данные и историю тренировок
2	Просмотр плана тренировок	Клиент	Associate	Клиент просматривает индивидуальный план тренировок
3	Просмотр прогресса	Клиент	Associate	Клиент просматривает статистику прогресса за период
4	Регистрация профиля клиента	Тренер / Администратор	Associate	Внесение персональных данных клиента в систему
5	Подбор тренировочной программы	Формирование плана тренировок	Include	Подбор программы является частью формирования плана
6	Формирование индивидуального плана тренировок	Тренер	Associate	Тренер формирует план на основе подобранной программы
7	Корректировка плана тренировок	Формирование плана тренировок	Extend	Корректировка выполняется при необходимости после генерации плана
8	Учёт выполненной тренировки	Тренер	Associate	Фиксация факта выполнения тренировки и её параметров

9	Расчёт прогресса	Формирование отчёта	Include	Расчёт прогресса является частью формирования отчёта
10	Формирование отчёта о прогрессе	Тренер	Associate	Тренер формирует отчёт для клиента
11	Отправка уведомления	Тренер	Associate	Тренер отправляет клиенту напоминание о тренировке
12	Управление абонементом	Администратор клуба	Associate	Администратор продлевает, приостанавливает или закрывает абонемент
13	Контроль посещений	Администратор клуба	Associate	Администратор фиксирует факт посещения клуба
14	Управление каталогом упражнений	Администратор системы	Associate	Администратор добавляет и обновляет упражнения в каталоге
15	Управление пользователями	Администратор системы	Associate	Администратор управляет доступом тренеров и клиентов
16	Мониторинг системы	Администратор системы	Associate	Администратор следит за исправностью системы

Примечание: собственная разработка автора

Представленная таблица описывает ключевые варианты использования системы и взаимодействие актёров с соответствующими функциями.

Полученные данные используются при последующем проектировании архитектуры, интерфейсов и модулей системы.

Основной сценарий демонстрирует типичную последовательность действий, выполняемых актором в рамках конкретного варианта использования.

Основной сценарий (Basic Flow):

1. Тренер входит в систему.
2. Тренер выбирает функцию «Регистрация профиля клиента».
- 2.1. Система отображает форму для ввода персональных данных клиента.

2.2. Тренер вводит данные: имя, возраст, контактные данные, цели тренировок, уровень подготовки, медицинские ограничения.

2.3. Система сохраняет данные в БД «Профиль клиента».

3. Тренер запускает процесс подбора тренировочной программы.

3.1. Система автоматически анализирует параметры клиента и цели тренировок.

3.2. Из БД «Каталог упражнений» подбираются подходящие элементы: кардио, силовые, функциональные, растяжка.

3.3. Система отображает список рекомендаций тренеру.

4. Тренер выполняет «Формирование индивидуального плана тренировок».

4.1. Тренер формирует набор упражнений из предложенных системой.

4.2. Система сохраняет структуру плана.

5. Тренер инициирует «Расчёт прогресса».

5.1. Система автоматически суммирует показатели выполненных тренировок.

5.2. При необходимости тренер может скорректировать параметры нагрузки.

5.3. Если показатели отклоняются от цели – система уведомляет тренера.

6. При корректных показателях тренер запускает «Формирование отчёта о прогрессе».

6.1. Система формирует структуру отчёта.

6.2. Подставляются данные о динамике веса, объёмов, выносливости, посещаемости.

6.3. Система создаёт черновик отчёта и сохраняет его в БД «Отчёт о прогрессе».

7. Тренер выполняет при необходимости «Корректировку плана тренировок».

7.1. Тренер корректирует упражнения, нагрузку, порядок блоков.

7.2. Система сохраняет обновлённую версию.

8. Тренер подтверждает завершение формирования отчёта.

8.1. Система выводит итоговое сообщение: «Отчёт о прогрессе сформирован. План тренировок актуален.» Сценарий завершён.

Такой подход обеспечивает прозрачность и предсказуемость поведения системы при реальной эксплуатации.