

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА
ДАННЫХ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

ОТЧЕТ
о прохождении учебной технологической
(проектно-технологической) практике
ООО «Вэйл»

Выполнил:

студент

гр. БИК-23-ИБ2

_____ А.А. Серебряков

Руководитель практики

от университета:

к. ф. - м. н., доцент каф. ИТС

_____ И.А. Белоус

Руководитель практики

от предприятия:

генеральный директор ООО «Вэйл»

_____ П.О. Платицына

Владивосток 2026

Оглавление

Введение.....	3
1 Общая характеристика предприятия ООО «Вэйл»	4
1.1 Основная информация о компании.....	4
1.2 Направления деятельности	4
1.3 Актуальность модернизации системы видеонаблюдения	4
2 Сбор, обработка и анализ информации	6
2.1 Сбор нормативной и технической документации	6
2.2 Сравнительный анализ аналогов.....	6
2.3 Составление плана работ	6
2.4 Обоснование целесообразности модернизации.....	6
3 Выполненные проектно-конструкторских работ	7
3.1 Подготовительные работы и демонтаж старой системы	7
3.2 Монтаж новой системы IP-камер.....	7
3.3 Настройка оборудования	8
3.4 Развертывание и конфигурация облачного хранилища.....	9
3.5 Тестирование и мониторинг системы.....	10
3.5 Используемые аппаратные и программные средства	10
4 Результаты прохождения практики	12
4.1 Достигнутые технические характеристики новой системы	12
4.2 Выполнение поставленных задач и сформированные компетенции	12
Заключение.....	13
Список использованных источников.....	14

Введение

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика пройдена в ООО «Вэйл» (г. Владивосток) организации, занимающейся реализацией общественного питания.

Цель практики – закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач и исследовании актуальных проблем, связанных с темой будущей выпускной квалификационной работой бакалавра.

Основными задачами в процессе работы стали пункты, как: составление программы выполнения индивидуального задания, сбор, обработку и анализ нормативной и технической информации по оборудованию, получение практических навыков монтажа, настройки и мониторинга инфокоммуникационного оборудования, выполнение производственно-технологических работ по модернизации системы видеонаблюдения

В рамках индивидуального задания была выполнена замена устаревшей системы видеонаблюдения на современную IP-систему. Работы включали демонтаж старого оборудования, монтаж и коммутацию новых IP-камер, настройку камер, развёртывание и конфигурацию облачного сервера для хранения и удалённого просмотра записей.

Практика позволила применить теоретические знания на реальном объекте малого бизнеса, где обеспечение безопасности и оперативного контроля помещений является важной составляющей деятельности.

1 Общая характеристика предприятия ООО «Вэйл»

1.1 Основная информация о компании

Производственная практика проходила в ООО «Вэйл», осуществляющем деятельность под торговой маркой пекарня-бистро «Мускатный Кит» в городе Владивосток. Предприятие представляет собой современное заведение общественного питания, сочетающее производство свежей выпечки и работу бистро с посадочными местами.

1.2 Направления деятельности

Основные направления деятельности:

- производство и реализация хлебобулочных и кондитерских изделий;
- организация питания посетителей (кофе, закуски, ланчи);
- розничная торговля продуктами питания.

Предприятие относится к субъектам малого бизнеса, имеет относительно небольшую площадь и высокий ежедневный трафик посетителей. В связи с этим особое значение приобретает обеспечение безопасности помещений, контроль за производственными процессами и сохранностью имущества.

1.3 Актуальность модернизации системы видеонаблюдения

Для решения задач безопасности на предприятии использовалась устаревшая система видеонаблюдения, которая не обеспечивала должного качества изображения, удалённого доступа и надёжного хранения архива. Пример камеры изображен на рисунке 1 и рисунке 2.



Рисунок 1 – Коммутация камеры в фойе



Рисунок 2 – Коммутация камеры в офисе

Модернизация системы видеонаблюдения на базе современных IP-камер и облачного хранилища является актуальной по следующим причинам:

- повышение уровня безопасности производственных и торговых помещений;
- возможность дистанционного мониторинга (важно для руководства);
- соответствие современным требованиям к инфокоммуникационным технологиям и защите данных;
- снижение рисков инцидентов и оптимизация работы персонал.

2 Сбор, обработка и анализ информации

2.1 Сбор нормативной и технической документации

Сбор информации включал:

изучение технической документации на существующее оборудование;

- анализ нормативных документов (ГОСТ Р 51558-2014 «Системы охранное телевизионные», рекомендации по защите персональных данных при использовании видеонаблюдения, требования к сетевой инфраструктуре);
- ознакомление с техническими характеристиками современного оборудования (IP-камеры с поддержкой PoE, облачные платформы хранения видео);
- сбор данных об условиях эксплуатации (высокая влажность и температура в производственной зоне, необходимость круглосуточной работы, интеграция с локальной сетью предприятия).

2.2 Сравнительный анализ аналогов

В ходе анализа были рассмотрены аналоги и прототипы современных решений (модели IP-камер Hikvision/Dahua, облачные сервисы типа Ivideon). Выполнен сравнительный технико-экономический анализ по критериям: стоимость, функциональность (аналитика движения, ночной режим), надёжность, простота монтажа и обслуживания

2.3 Составление плана работ

Результатом этапа стало составление детального плана работ по замене системы, уточнение технических требований (разрешение не менее 2 Мп, поддержка PoE, облачное хранение, интеграция с существующей локальной сетью) и обоснование выбора оптимального варианта.

2.4 Обоснование целесообразности модернизации

Модернизация обоснована по следующим критериям:

- расширение функций – удалённый доступ, аналитика, масштабируемость;
- качество функционирования — высокое разрешение, стабильность работы, надёжное хранение архива;
- технико-экономические показатели — снижение затрат на обслуживание, повышение безопасности бизнеса, дистанционный доступ.

Выбранное решение соответствует современным требованиям инфокоммуникационных технологий.

3 Выполненные проектно-конструкторских работ

3.1 Подготовительные работы и демонтаж старой системы

Работы проводились поэтапно с учётом специфики предприятия общественного питания – минимизация влияния на производственный процесс и работу с посетителями.

В первую очередь были выполнены демонтаж старого оборудования и монтаж новой системы в помещениях без посетителей, которые включали в себя заготовочный цех и офис. На этих участках проводились:

- демонтаж старых камер и кабелей;
- частичный ремонт старых кабелей, в местах износа;
- установка и крепление новых IP-камер;
- первичная коммутация и подключение к локальной сети предприятия.

3.2 Монтаж новой системы IP-камер

В связи с режимом работы заведения основные работы в залах для посетителей, производственной зоне и на кухне выполнялись в нерабочее время. В этих зонах также проводился демонтаж старой системы, проверка работоспособности проложенных коммуникаций, их частичный ремонт. На рисунке 3 изображен монтаж новой системы



Рисунок 3 – Монтаж новой камеры

В частности были проведены работы по монтажу витых пар, так как система видеонаблюдения работает с помощью технологии PoE (power over Ethernet), которая позволяет передавать устройству электрическую энергию вместе с данными через этот провод. В результате было установлено 16 IP-камер, объединенных в одну сеть

3.3 Настройка оборудования

После завершения физического монтажа камер и коммутации сети был выполнен комплексный этап настройки оборудования (рисунок 4). Работы проводились последовательно для обеспечения стабильной и безопасной работы всей системы.

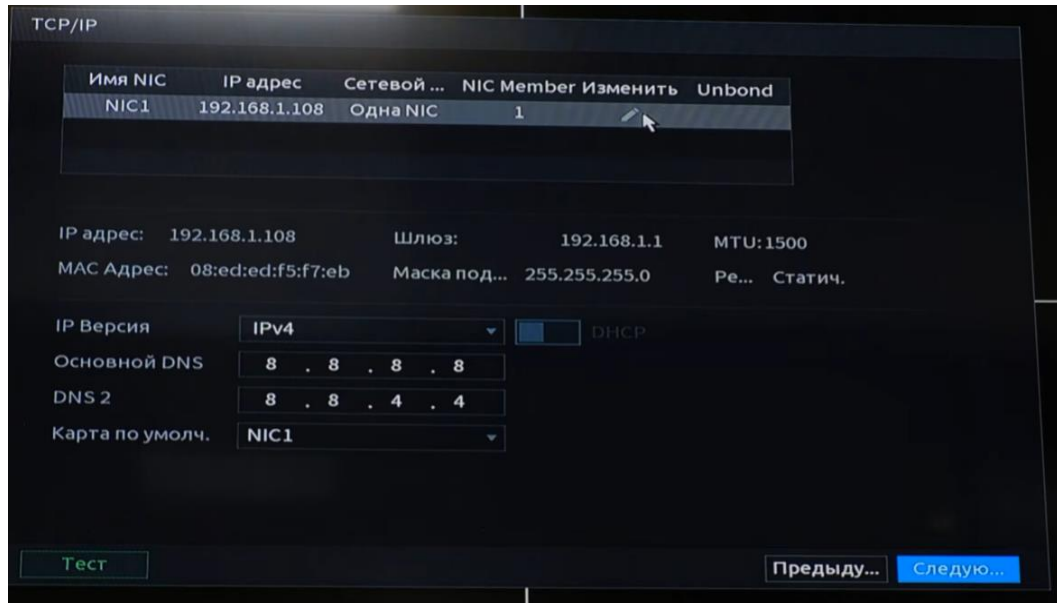


Рисунок 4 – Настройка камер

Каждой IP-камере был присвоен статический IP-адрес в пределах локальной сети предприятия. Настроены параметры подсети, маска, шлюз и DNS. Это обеспечило стабильное подключение без конфликтов адресов. Далее для каждой камеры установлены оптимальные настройки:

- разрешение (Full HD / 1080p);
- битрейт и частота кадров;
- яркость, контраст, насыщенность и резкость;
- режим день/ночь;
- угол обзора и фокус (где возможно ручное регулирование).

Современные камеры позволили активировать детекцию движения с указанием зон интересов (фойе, рабочая зона кухни, касса). Настроены уведомления о событиях (движение, потеря сигнала). Включены механизмы защиты: смена стандартных паролей, ограничение доступа по IP, шифрование потока.

Все камеры подключены к центральному программному обеспечению. Создана общая карта помещений с отображением расположения камер.

Проведено тестирование каждой камеры в реальных условиях работы предприятия. Выявленные мелкие проблемы (нестабильный сигнал на отдельных участках) были оперативно устранены путём корректировки настроек или дополнительной коммутации.

Настройка оборудования заняла значительную часть времени и позволила добиться высокого качества изображения, стабильной работы и удобства управления системой.

3.4 Развертывание и конфигурация облачного хранилища

Одним из ключевых этапов модернизации стало развёртывание и настройка облачного хранилища для записи, хранения и удалённого просмотра видеоархива. Это решение позволило обеспечить надёжность хранения данных и удобный доступ без необходимости в мощном локальном сервере

Выбран надёжный облачный сервис (iReue). Выполнена регистрация аккаунта предприятия.

Созданы отдельные учётные записи с разграничением прав:

- управляющий (полный доступ);
- менеджер (просмотр в реальном времени и архив);
- просмотр (ограниченный доступ).

Настроена двухфакторная аутентификация для повышения безопасности.

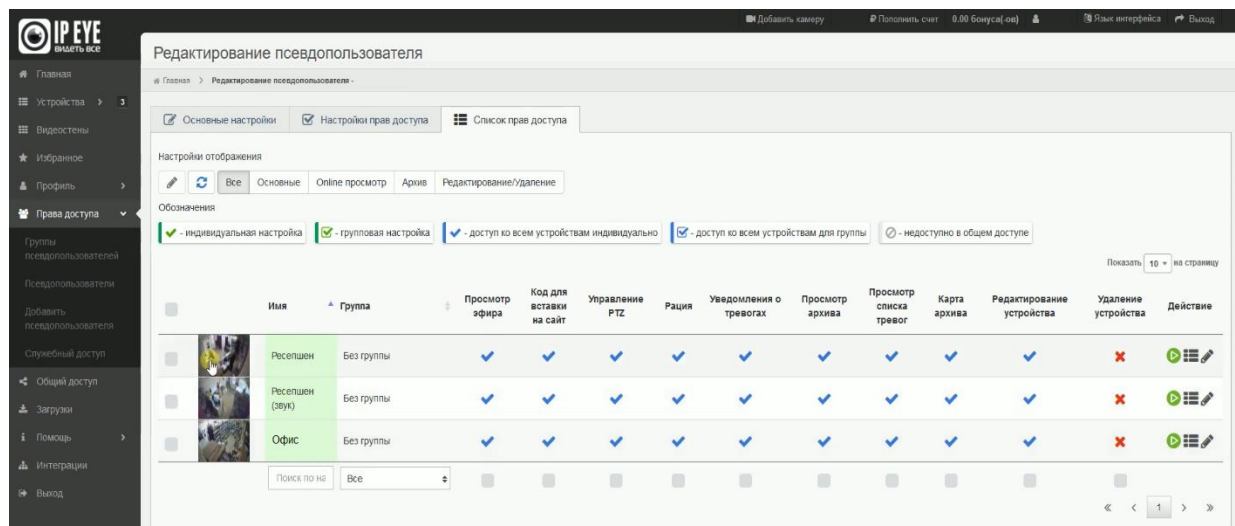


Рисунок 5 – Настройка облачного хранилища

Для каждой камеры настроен непрерывный режим записи (24/7). Установлены параметры хранения архива (минимум 30 дней, с возможностью расширения). Настроено автоматическое перезаписывание старых записей по принципу FIFO (First In, First Out).

Активированы уведомления о событиях (детекция движения, потеря сигнала, заполнение хранилища). Настроен защищённый доступ по протоколу HTTPS. Интегрировано мобильное приложение для просмотра видео с телефона руководства.

Все установленные IP-камеры успешно привязаны к облачному аккаунту. Проведена синхронизация потоков видео и проверка задержки трансляции.

Выполнена проверка записи, воспроизведения архива, скорости загрузки и стабильности работы в течение нескольких дней. Протестирован удалённый доступ из разных сетей (мобильный интернет, домашняя сеть).

В результате облачное хранилище обеспечило надёжное хранение записей, удобный удалённый мониторинг и значительное повышение уровня безопасности предприятия без существенных затрат на локальное оборудование.

3.5 Тестирование и мониторинг системы

После завершения монтажа, настройки оборудования и конфигурации облачного хранилища был выполнен этап комплексного тестирования и организации мониторинга новой системы видеонаблюдения

Проверена работа каждой камеры в реальных условиях: качество изображения днём и ночью, стабильность сигнала, корректность детекции движения. Проверена пропускная способность сети, стабильность PoE-питания и отсутствие потерь пакетов. Протестировано одновременное вещание от всех камер.

Проверена запись и воспроизведение архива, скорость загрузки видео, работа уведомлений о событиях. Выполнены тесты на восстановление после отключения питания и временной потери соединения. Система протестирована в течение нескольких дней в рабочем режиме предприятия.

В результате тестирования подтверждена полная работоспособность системы, устранены выявленные мелкие недочёты, и новая система видеонаблюдения успешно введена в эксплуатацию.

3.5 Используемые аппаратные и программные средства

3.5.1 Аппаратные средства

В процессе выполнения работ по замене системы видеонаблюдения были использованы следующие аппаратные средства:

IP-камеры – современные сетевые камеры, поддержкой PoE-питания, ИК-подсветкой и детекцией движения.

Сетевые коммутаторы – PoE-коммутаторы для питания камер и передачи данных.

Кабели – витая пара категории 5е/6 для организации локальной сети.

Крепёж и аксессуары – кронштейны, боксы, разъёмы RJ-45.

Контрольно-измерительное оборудование – тестер кабеля, мультиметр, ноутбук для настройки и диагностики.

3.5.2 Программные средства

Прошивки и веб-интерфейсы камер – встроенное ПО производителя для базовой настройки.

Облачная платформа – сервис для хранения и просмотра видео (с функциями записи, архива, уведомлений и мобильного доступа).

Операционная система и офисное ПО – для работы с веб-интерфейсами.

Дополнительное ПО — программы для мониторинга сети (Advanced IP Scanner) и работы с видеоархивом.

Использование современного оборудования и программного обеспечения позволило создать надёжную, масштабируемую систему, соответствующую требованиям инфокоммуникационных технологий и профилю подготовки.

4 Результаты прохождения практики

4.1 Достигнутые технические характеристики новой системы

В результате модернизации создана современная IP-система видеонаблюдения, полностью соответствующая потребностям предприятия. Установлены камеры с разрешением Full HD, поддержкой PoE-питания, ИК-подсветкой и расширенной аналитикой (детекция движения, зоны интересов). Обеспечено качественное покрытие всех ключевых зон: заготовочного цеха, кухни, двух залов д и офиса.

Развёрнуто облачное хранилище с непрерывной записью 24/7 и хранением архива не менее 30 дней. Система обладает удалённым доступом, уведомлениями о событиях, защищённым HTTPS-соединением и стабильной работой в условиях повышенной влажности и переменного освещения.

4.2 Выполнение поставленных задач и сформированные компетенции

Поставленные в индивидуальном задании задачи выполнены в полном объёме: проведён демонтаж старого оборудования, монтаж и коммутация новой системы, настройка камер и облачного сервера, а также комплексное тестирование. В процессе практики получены практические навыки работы с IP-оборудованием, сетевыми технологиями и облачными решениями. Сформированы и подтверждены компетенции ОПК-2 (поиск и анализ информации, выбор оптимальных решений), ОПК-4 (применение современных информационных технологий) и ПКВ-1 (эксплуатация и мониторинг коммуникационных систем). Выполненная работа напрямую связана с профилем подготовки.

Заключение

В ходе учебной технологической (проектно-технологической) практики в ООО «Вэйл» успешно выполнено индивидуальное задание по модернизации системы видеонаблюдения. Заменена устаревшая система на современную IP-систему с облачным хранилищем, что значительно повысило уровень безопасности и оперативности контроля на предприятии.

Практика позволила закрепить теоретические знания, полученные в процессе обучения по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», и приобрести важные практические навыки монтажа, коммутации, настройки IP-оборудования и работы с облачными технологиями. Выполнены все этапы, предусмотренные рабочей программой: сбор и анализ информации, составление плана работ, проектно-конструкторские и производственно-технологические работы.

В результате достигнуты цели практики, сформированы ключевые компетенции (ОПК-2, ОПК-4, ПКВ-1) и подготовлена база для дальнейшей квалификационной работы. Модернизация системы видеонаблюдения продемонстрировала реальную пользу внедрения современных инфокоммуникационных решений для малого бизнеса сферы общественного питания.

Практика подтвердила готовность к самостоятельному решению профессиональных задач в области сетевых технологий и систем безопасности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Рабочая программа практики «Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика» [Электронный ресурс] // ФГБОУ ВО «ВВГУ». – Владивосток, 2026. – 23 с. – Режим доступа: внутренний ресурс кафедры.
- 2 СК-СТО-ТР-04-1.005-2015. Краткий справочник правил оформления текстовых документов. Версия 1.0 – июнь 2026 [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «ВВГУ», Институт информационных технологий и анализа данных, Кафедра информационных технологий и систем ; сост. Шнейдер А. Д. – Владивосток, 2026. – 23 с.
- 3 ГОСТ Р 51558-2014. Системы охранные телевизионные. Общие технические требования и методы испытаний [Электронный ресурс]. – Введ. 2015-01-01. – М. : Стандартинформ, 2014. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200110001>.
- 4 Облачная платформа [ireue] : документация по настройке и использованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: официальный сайт сервиса (дата обращения: 10.07.2026).
- 5 Росляков А. В. Сети связи и системы коммутаций : учебное пособие. – Самара : ПГУТИ, 2025. – 79 с.
- 6 Косолапов Е. В. Метрология : учебное пособие. – Киров : ВятГУ, 2024. – 124 с.