

УДК 725

АДАПТАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЗДАНИЙ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КЕМЕРОВО)

Баранова Н.Е., студент гр. СПб-232, III курс

Кравченко А.С., студент гр. СПб-232, III курс

Пидкова О.А., студент гр. СПб-232, III курс

Научный руководитель: Федотова Т.М., старший преподаватель
кафедры СПиЭН

Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

В Кемерово наблюдается активная тенденция переоборудования жилых помещений в коммерческие объекты, такие как офисы, кафе или спортивные залы. Существующая система технического обслуживания зданий, изначально разработанная для их первоначального проектного использования, не учитывает изменения нагрузок на строительные конструкции и инженерные коммуникации, возникающие при таком перепрофилировании. Целью данного исследования является создание методики для корректировки системы эксплуатации зданий в случае изменения их функционального назначения. В рамках работы был проведен анализ соответствующей нормативной документации, систематизированы различные типы изменений назначения помещений, а также выполнено обследование трех реальных объектов. Результатом стали разработанный алгоритм действий для управляющих компаний и адаптированные графики планово-предупредительных ремонтов. Главный вывод заключается в необходимости пересмотра графиков осмотров и внесения соответствующих изменений в техническую документацию в зависимости от фактического использования помещения.

В городе Кемерово все чаще наблюдается практика переоборудования квартир на первых этажах в офисы и кафе, а подвальных помещений – в спортивные залы и мастерские. Хотя такие преобразования экономически выгодны, действующая система технического обслуживания зданий по-прежнему ориентирована на жилой фонд. Управляющие компании продолжают обслуживать перепрофилированные помещения согласно нормативам для жилых квартир, что приводит к чрезмерным нагрузкам на несущие конструкции, сбоям в работе систем вентиляции и канализации, а также к аварийным ситуациям.

Объект исследования: Система технической эксплуатации нежилых помещений, расположенных в жилых зданиях города Кемерово.

Предмет исследования: Изменение эксплуатационных параметров (таких как нагрузки, требования к вентиляции, объемы водопотребления) при изменении функционального назначения помещений.

Цель работы: Разработка алгоритма для адаптации системы технической эксплуатации зданий при изменении функционального назначения помещений.

Задачи исследования

1. Изучить нормативно-правовую базу, регулиующую перевод помещений в нежилой фонд в Кемерово.
2. Классифицировать типичные для города виды изменения назначения помещений.
3. Определить ключевые параметры, требующие адаптации в системе эксплуатации.
4. Изучить состояние имеющих выявленные дефекты, связанные с перепрофилированием.
5. Разработать алгоритм действий и рекомендации по корректировке графиков планово-предупредительных ремонтов (ППР).

Нормативная база и классификация изменений. Нормативно-правовая основа:

Процедура перевода жилых помещений в нежилые регулируется следующими документами:

- Жилищный кодекс Российской Федерации (статьи 22–24);
- Постановление администрации города Кемерово от 07.06.2021 № 1604.

Основные требования: Помещение должно располагаться на первом этаже, либо на более высоком этаже, если под ним находится нежилое помещение. Также требуется получение согласия от собственников смежных помещений.

Типология изменений функционального назначения объектов:

На основе анализа городской практики были определены основные категории перепрофилирования (табл. 1), которые иллюстрируют эти виды, демонстрируя их распространённость и типичные локации в Кемерово.

Таблица 1

Основные виды перепрофилирования в г. Кемерово

Первоначальное назначение	Новое назначение	Распространённость	Типичные адреса/районы
Квартира	Офис, магазин	Очень высокая	пр. Ленина, ул. Весенняя
Квартира	Кафе, столовая	Высокая	Центральный район
Подвал, цоколь	Спортзал, фитнес	Растущая	Ленинский район
Подвал, цоколь	Мастерская	Средняя	ул. Красная
Квартира	Стоматология	Высокая	Центральный район

Влияние смены функции на конструкции и инженерные системы: пере-
 профилирование здания или его части оказывает прямое воздействие на его
 конструктивную прочность и работоспособность инженерных систем, по-
 скольку меняются ключевые параметры эксплуатации. Как видно из данных,
 представленных ниже (табл. 2), переход от жилого использования к офисному,
 кафе или спортзалу значительно увеличивает требования к несущей способ-
 ности перекрытий, объему воздухообмена и расходу воды.

Таблица 2

Изменение эксплуатационных требований при смене функции

Параметр/Тип помещения	Жилое	Офис	Кафе	Спортзал
Нагрузка на перекрытие	Умеренная (150 кг/м ²)	Средняя (200-300 кг/м ²)	Высокая (300-400 кг/м ²)	Очень высокая (400-500 кг/м ²)
Воздухообмен	Низкий (25–30 м ³ /ч/чел.)	Средний (40–60 м ³ /ч/чел.)	Высокий (60–80 м ³ /ч/чел.)	Очень высокий (80-100 м ³ /ч/чел.)
Водопотребление	Низкое (0,5–0,8 м ³ /сут)	Среднее (0,3-0,5 м ³ /сут)	Очень высокое (2,5-4,0 м ³ /сут)	Высокое (1,5-2,5 м ³ /сут)
Основные риски	Минимальные	Перегрузка электросетей	Жиры, запахи, водоотведение	Вибрация, влажность, гидроизоляция

Наиболее серьезные вызовы возникают при переоборудовании в кафе (необходимость установки жировуловителей, борьба с запахами, значительное увеличение водопотребления) и спортзал (учет вибрационных нагрузок, защита от повышенной влажности и обеспечение надежной гидроизоляции).

Результаты натурного обследования:

Проведение изучения результатов обследования трех объектов, расположенных в г. Кемерово: кафе по адресу ул. Сибиряков-Гвардейцев, 23 (ранее жилое помещение), офиса по пр. Ленина, 45 (ранее жилое помещение) и фитнес-клуба по пр. Октябрьский, 28 (ранее подвальное помещение). Выявленные дефекты систематизированы в табл. 3. В кафе зафиксированы жировые отложения в вентиляционной системе, неприятный запах и протечки, обусловленные отсутствием жировуловителя и несанкционированным подключением к общедомовой вентиляции.

Данные нарушения влекут за собой коррозию воздуховодов, повышенный риск возгорания и недовольство жильцов. В офисе обнаружены трещины и прогибы напольных покрытий, причиной которых является превышение допустимой нагрузки на перекрытие (стеллажи до 500 кг/м²), что приводит к снижению его несущей способности.

Таблица 3

Выявленные дефекты

Объект	Дефекты	Причина	Последствия
Кафе	Жировые пятна в вентиляции, запах, протечки	Отсутствие жировуловителя, подключение к общедомовой вентиляции	Коррозия воздуховодов, риск пожара, жалобы жильцов
Офис	Трещины, прогибы пола	Перегрузка перекрытия (стеллажи до 500 кг/м ²)	Снижение несущей способности
Фитнес-клуб	Сырость, плесень, отслоение отделки	Слабая вентиляция, нарушение гидроизоляции	Затопление смежных помещений, грибок

В фитнес-клубе наблюдаются признаки сырости, плесени и отслоения отделочных материалов, вызванные неэффективной вентиляцией и нарушением гидроизоляционного слоя. Эти факторы могут спровоцировать затопление прилегающих помещений.

Вывод по обследованию: наиболее уязвимыми системами являются вентиляция (особенно при отсутствии жировуловителей), канализация и несущие конструкции.

Алгоритм адаптации системы эксплуатации:

Процесс приведения системы эксплуатации здания в соответствие с изменениями:

Этот процесс разработан для управляющих компаний и основан на анализе выявленных проблем и действующих норм.

Этап 1: Сбор данных.

- Откуда получаем информацию: От владельца, через МФЦ, по обращениям жильцов, по результатам проверок.

- Что фиксируем: Как здание фактически используется.

Этап 2: Техническая экспертиза.

- Что проверяем: Соответствие проекта перепланировки нормам.

- Что рассчитываем: Реальные нагрузки на перекрытия.

- Что оцениваем: Работу систем вентиляции и канализации.

Этап 3: Определение необходимых доработок.

- Для кафе: Нужна отдельная система вентиляции с жировуловителем.

- Для спортзала: Требуется усиленная вентиляция и гидроизоляция.

- Для офиса: Необходимо рассчитать электрические сети и, при необходимости, укрепить перекрытия.

Этап 4: Обновление документов.

- Что меняем: Вносим изменения в технический паспорт здания.

- Что корректируем: Обновляем договор управления.

Этап 5: Пересмотр планов обслуживания и ремонта.

- Что устанавливаем: Индивидуальную частоту проверок и ремонтных работ (см. табл. 4).

Этап 6: Мониторинг.

- Как часто проверяем: 2-4 раза в год.
- Что фиксируем: Результаты осмотров и любые выявленные несоответствия.

Рекомендации по периодичности проведения осмотров и ремонтных работ:

На основе проведенного анализа эксплуатационных нагрузок и выявленных дефектов были разработаны индивидуальные графики планово-предупредительных работ (ППР) для различных категорий помещений, представленные в табл. 4.

Таблица 4

График планово-предупредительных работ
(количество проверок в год, если не указано иное)

Тип работ	Жилые помещения	Офисные помещения	Кафе	Спортивные залы	Медицинские учреждения
Осмотр вентиляции	1 раз в год	2 раза в год	4 раза в год	2 раза в год	4 раза в год
Осмотр канализации	1 раз в год	1 раз в год	4 раза в год	2 раза в год	2 раза в год
Контроль состояния конструкций	Каждые 10 лет	Каждые 5 лет	Каждые 3 года	Каждые 3 года	1 раз в 5 лет

Рекомендации по оптимизации управления нежилыми помещениями и их документации:

Для более эффективного контроля и обслуживания нежилых помещений предлагается расширить технический паспорт здания, добавив раздел «Специфика эксплуатации».

В нем следует указывать:

- Фактическое использование помещения.
- Тип вентиляции (индивидуальная или общая).
- Наличие систем очистки жира.
- Уникальный график проведения осмотров.

Итоги исследования:

В Кемерово активно развивается практика перевода жилых помещений в коммерческие, превращая квартиры в офисы и кафе, а подвалы – в спортзалы и мастерские. Существующая система технической эксплуатации не учитывает возросшие нагрузки на строительные конструкции и инженерные сети, возникающие при смене назначения помещений. Наиболее критичными яв-

ляются переоборудования под кафе (из-за жировых отложений и повышенного водопотребления) и спортзалы (из-за вибрации и влажности).

Список литературы:

1. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ.
2. Постановление администрации г. Кемерово от 07.06.2021 № 1604.
3. Комков В.А., Акимов В.В. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 288 с.
4. СП 60.13330.2020. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
5. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия.
6. СП 54.13330.2022. Здания жилые многоквартирные.
7. Чудинова А.В. Проблемы эксплуатации жилых домов с коммерческими помещениями // Жилищное хозяйство Кузбасса. – 2025. – № 4. – С. 12-16.