



КАДРЫ БУДУЩЕГО ДЛЯ РЕГИОНОВ



АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

«ДОМ-ЭКСПЕРТ»

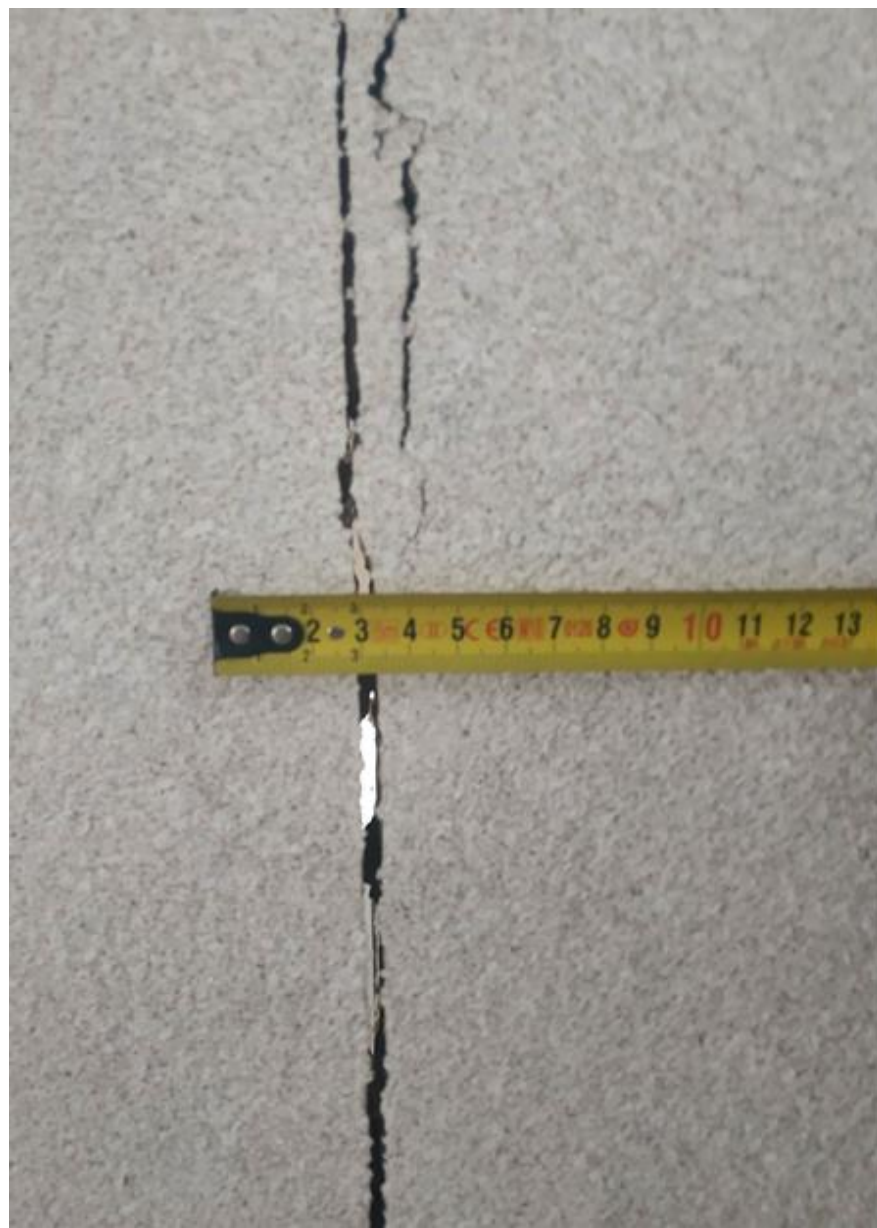
мобильное приложение



Тьютор: Купчиков Евгений, студент 3-го курса КСиЭ АГАСУ, лаборант кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью»

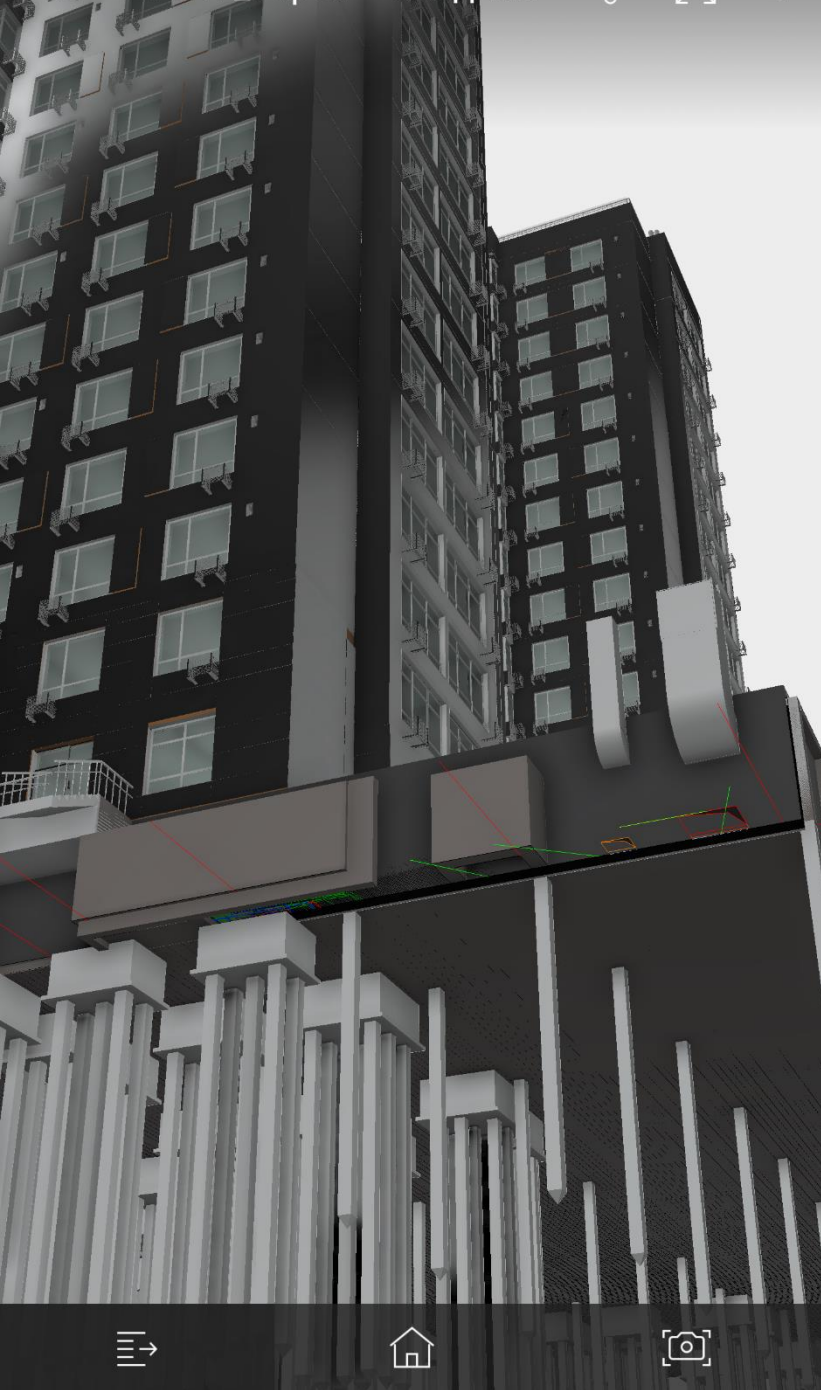
Наставники - научные руководители и консультанты: доцент, к.т.н. Шаяхмедов Р.И., зав. кафедрой, к.т.н., доцент Купчикова Н.В., к.т.н., доцент Евдошенко О. И. АГАСУ

«ЖАРЕННЫЙ ПЕТУХ»



«ЖАРЕННЫЙ ПЕТУХ»





«ДОМ-ЭКСПЕРТ»

область применения

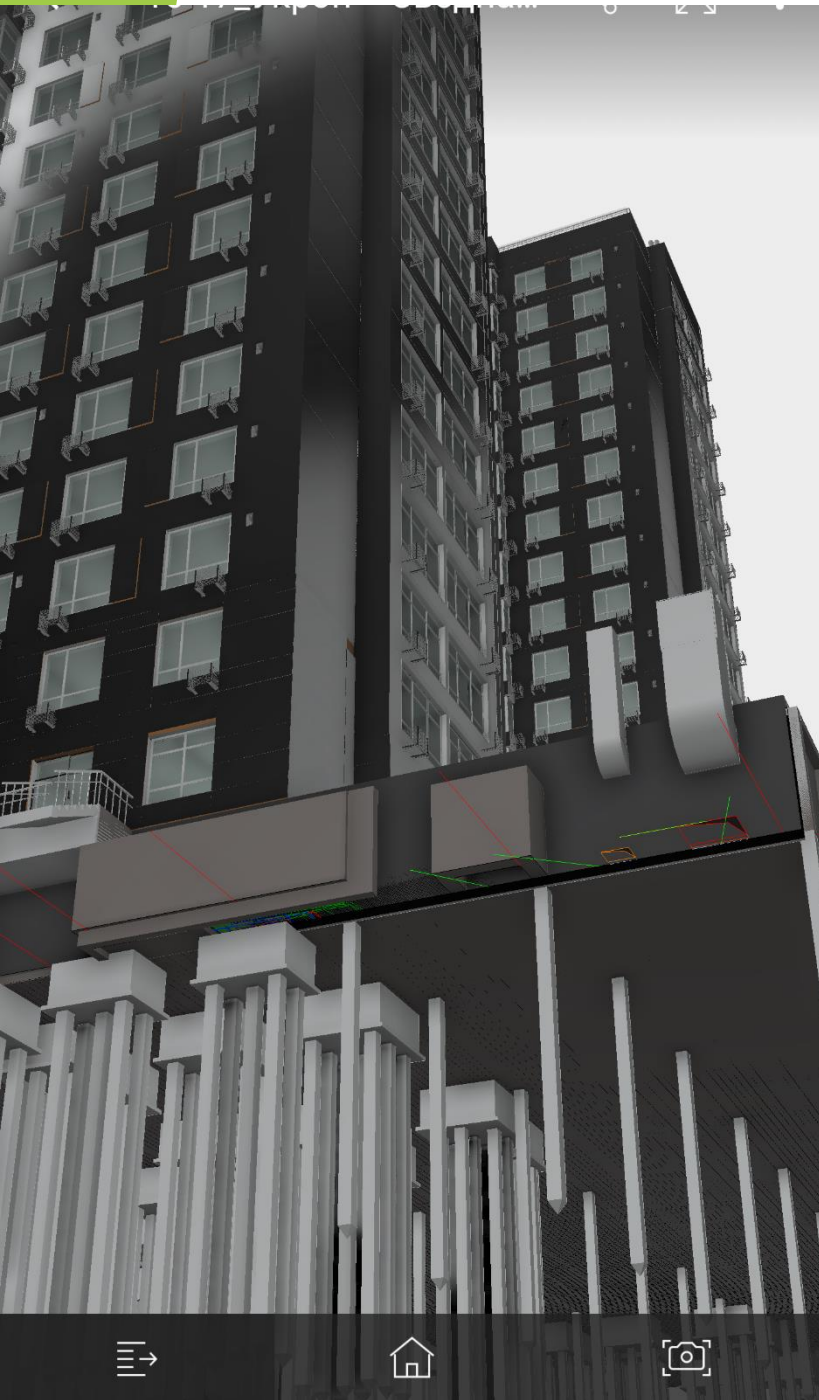
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ**

**СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ
НЕДВИЖИМОСТИ**

СУДЕБНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ОЦЕНОЧНО-СТОИМОСТНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

**КАПИТАЛЬНЫЙ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ,
РЕКОНСТРУКЦИЯ, МОДЕРНИЗАЦИЯ**

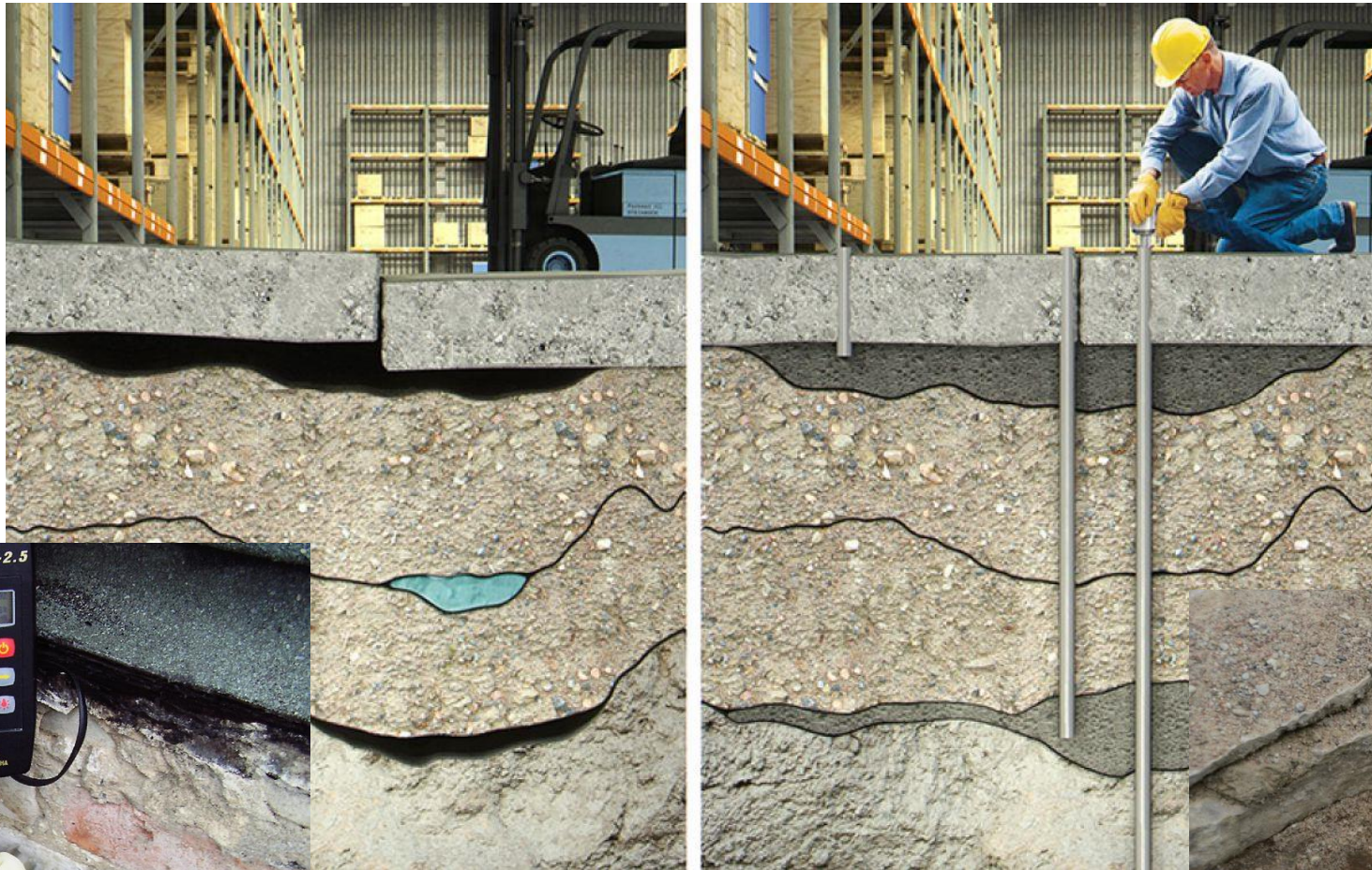


ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

**ЭКСПЕРТИЗА ГЕОПОДОСНОВЫ,
ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ**

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УЧЁТА
И ОЦЕНКИ ДЕФОРМАЦИЙ
ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ОСНОВАНИЙ И
ФУНДАМЕНТОВ**

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРОВ РАЗРУШАЮЩЕГО И НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ



Приборы неразрушающего контроля



Прибор ПДС-МГ4



**Пенетрометр
статического
действия ПСГ-МГ4**



УКС-МГ4





ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

- ▶ Для достижения цели были решены следующие задачи:
- ▶ 1) изучена область приложений для мобильных устройств в сфере строительства, экспертизы, ЖКХ и ремонта;
- ▶ 2) рассмотрен вопрос о разработке программ для операционной системы Android и использованию их для реализации приложения;
- ▶ 3) рассчитаны некоторые экономические показатели программного продукта;

Аналитика мобильных приложений

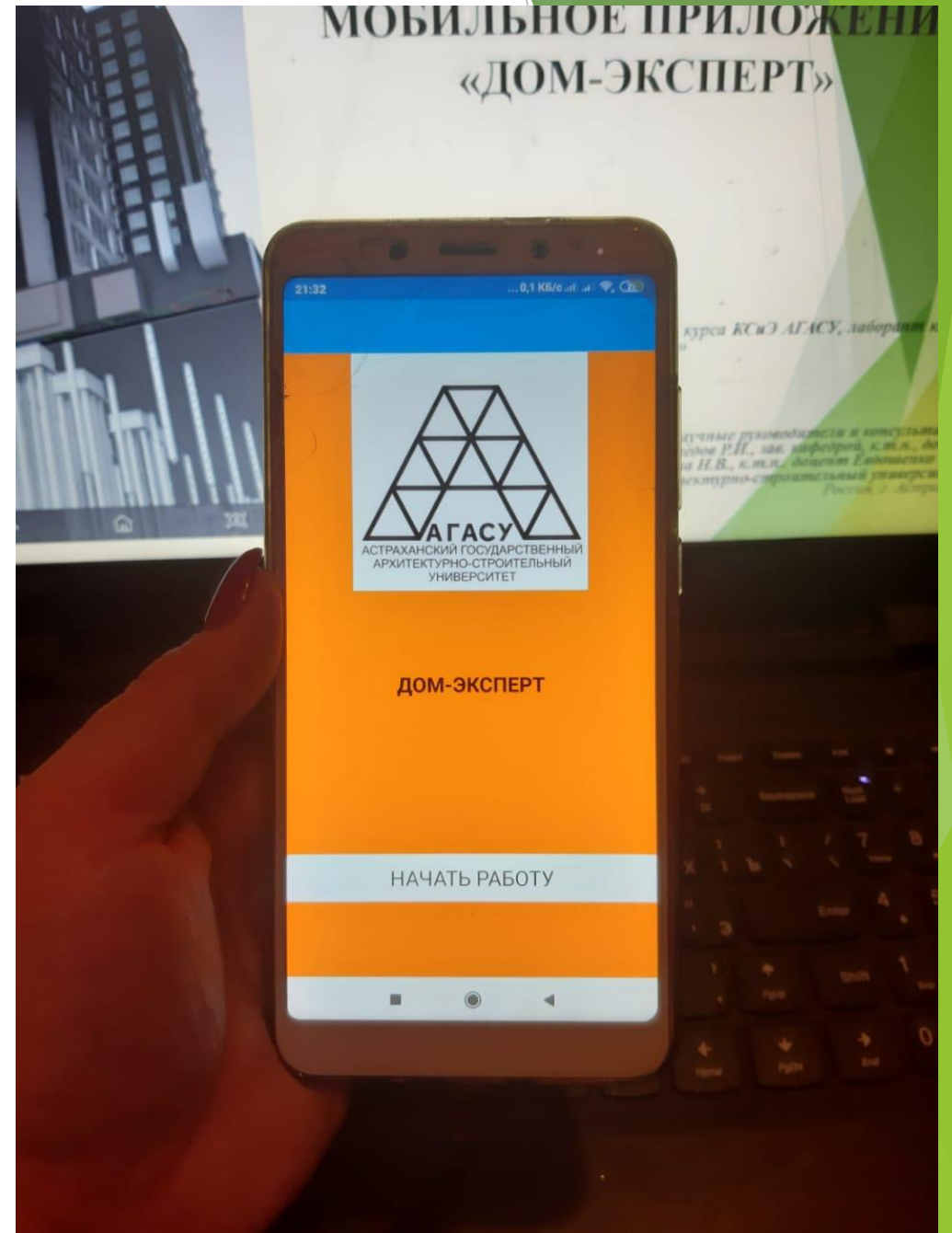
исследования поведения целевой аудитории и оптимизации финансовых показателей с целью повышения эффективности бизнеса.

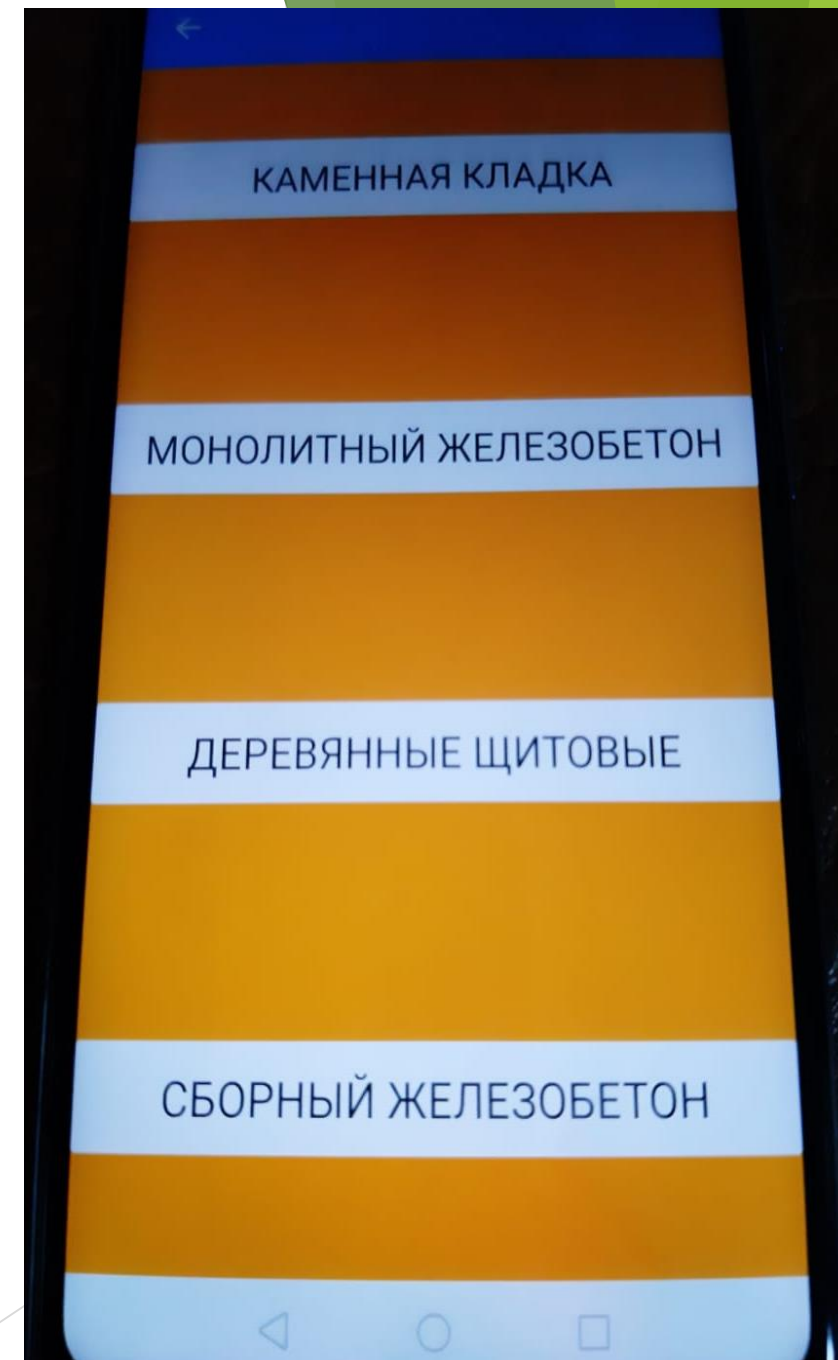
Google, Apple, Tencent, Alibaba и др.

ТОПОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

- ▶ MagicPlan (подсчёт объёмов строительных материалов вертикальных и горизонтальных поверхностей, подлежащих отделке);
- ▶ Home Design 3D – (позволяет моделировать интерьеры детально в 3D используя различные материалы), строительный калькулятор (подсчёт объёмов строительных работ);
- ▶ RU Смета (составляет смету на ремонт);
- ▶ Умные инструменты (35 полезных утилит по типу линейки, уровня, компаса, измерителя расстояния и др.);
- ▶ Houzz (примеры отделки ведущих дизайнеров помещений и полезные рекомендации);
- ▶ Dulux Visualizer Ru (комбинирование цветов поверхностей для отделки);
- ▶ Homestyler Interior Design (расстановка мебели в помещениях);
- ▶ AutoCAD 360 (просмотр чертежей в формате DWG).

**Разработано
мобильное
приложение на
платформе Xamarin,
язык
программирования
C#**





СТЕНЫ·НЕСУЩИЕ·И·ОГРАЖДАЮЩИЕ¶

Каменная·кладка¶



Деформации

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,342,43,44,45,46,47,50,51,52,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64¶

Монолитный·железобетон¶



Деформации

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,55,56,57,58,59¶

Деревянные·щитовые¶



Деформации

1,2,3,4,5,6,7,8,10,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,37,38,39,40,41,342,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,55,56,57,58,59¶

Сборный·железобетон¶



Деформации

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,342,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,55,56,57,58,59¶

Перекрытия

Деревянные



Деформации

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,
12,13,14,15,16,17,18,
19,20,21,22,23,24,25,
26,27,28,29,30,31,32,
33,34,35,36,37,38,39,

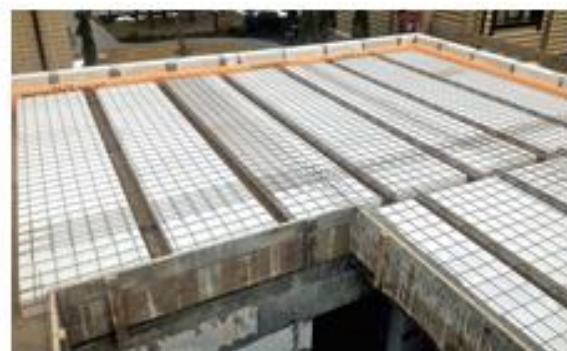
Сборные железобетонные



Деформации

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,
12, 13, 14, 15, 16, 17, 18,
19, 20, 21, 22, 23, 24, 25,
26, 27, 28, 29, 30, 31, 32,
33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,

Монолитные железобетонные,
Сборные замоноличенные



Деформации

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,1
6,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,
28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39
,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,5
1,52,53,54,55,56,57,58,59,60

ПРИМЕР: СТЕНЫ И ПЕРЕГОРОДКИ

- ▶ 1) вертикальные и наклонные трещины в верхней части здания в местах сопряжения продольных стен и около пилястр
- ▶ 2) вертикальные и наклонные трещины в пилястрах служащих опорами балок или ферм, возникших вследствие различной деформативности разнонагруженных стен и пилястр из-за разных напряжений, температурно-влажностных деформаций
- ▶ 3) искривления горизонтальных и вертикальных линий, характерных трещин, что является, как правило, результатом неравномерных осадок грунтов основания
- ▶ 4) выпучивание, в результате бокового давления грунта или грунтовых вод
- ▶ 5) выпучивание в результате воздействия горизонтальных реакций распорных конструкций (сводов, арок, тяжей, оттяжек мачт, труб и т. п.)
- ▶ 6) выпучивание в результате давления навалов грунта, сырья отходов производства и т. п. на стену; воздействия неучтенных нагрузок от примыкающих зданий, галерей, технологических коммуникаций и т. п.
- ▶ 7) температурные деформации; появления новообразований (льда, солей и т.п.) в конструкции стены, кроме того
- ▶ 8) в несущих и самонесущих стенах – увеличенных (против расчетных) эксцентриситетов вертикальных нагрузок или большой гибкости стены вследствие разрыва промежуточных связей по высоте здания
- ▶ 9) в несущих стенах – смещения на опорах ферм, балок, прогонов, плит перекрытий или покрытия здания

32) конденсация влаги вследствие охлаждения воздуха в помещении и поверхности стены инфильтрующимся наружным воздухом в зонах вентиляционных или других отверстий, щелей или неплотностей (в остеклении, заполнении проемов, деформационных и других швах атмосферной влаги, выпадения конденсата вследствие недостаточной герметизации, теплоизоляции или разрушения материалов заполнения стыка либо шва, а также недостаточной теплоизоляции закладных деталей или других теплопроводных включений).

$$\Delta t_{ст}^{прив} = \Delta t_{ст}^{зам} \frac{\Delta t^P}{\Delta t_{зам}^{зам}}$$

¶

$$\Delta t_{ч}^{прив} = \Delta t_{ч}^{зам} \frac{\Delta t^P}{\Delta t_{зам}^{зам}}$$

Где $\Delta t_{ст}^{прив}$ - приведённый перепад температур на поверхности стены;

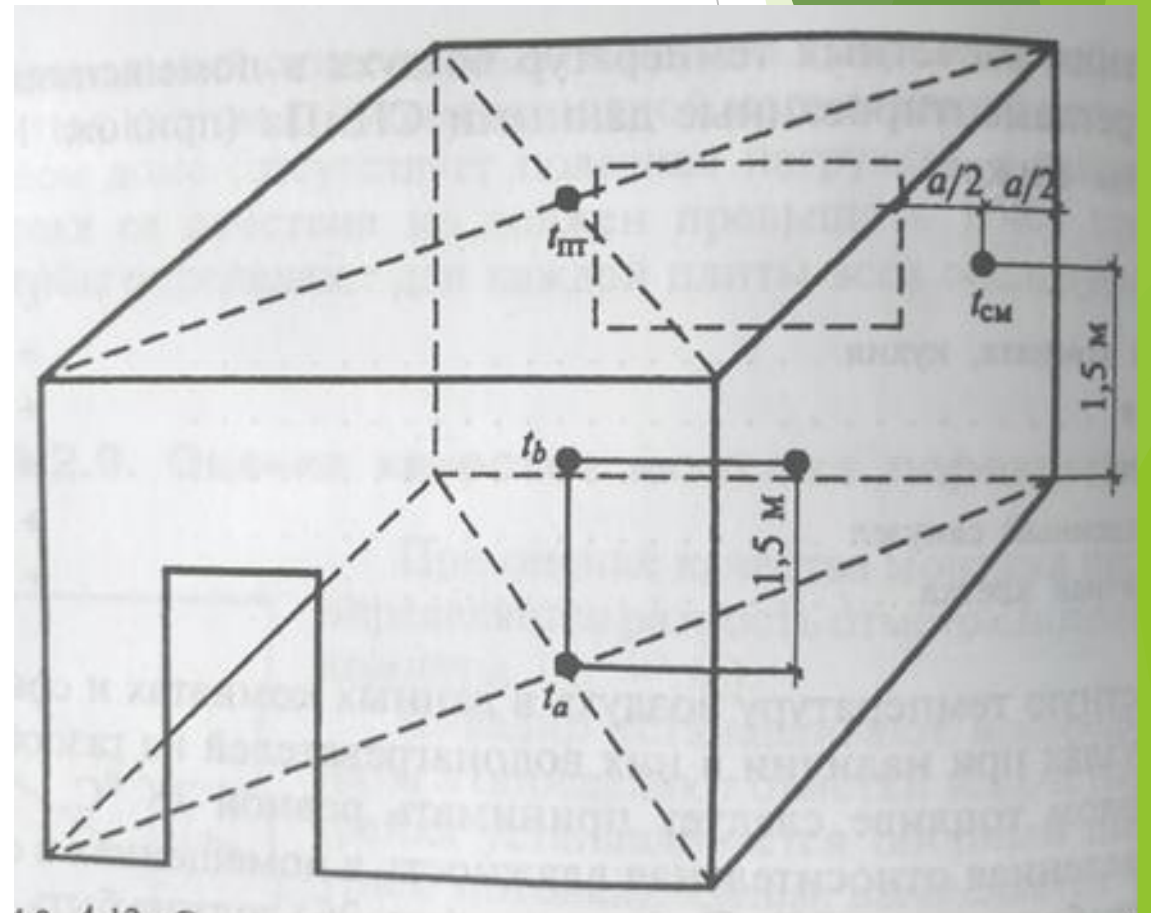
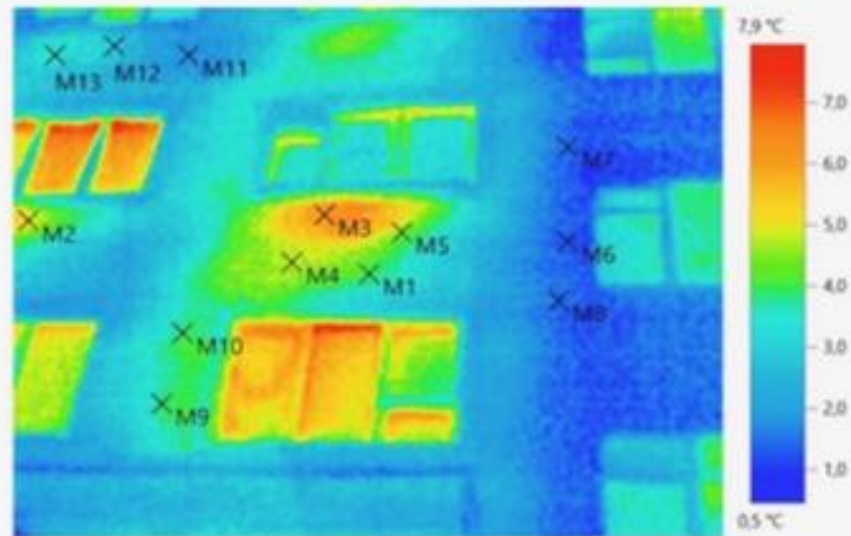
$\Delta t_{ст}^{зам}$ - замеренный перепад температуры наружной и внутренней поверхности стены

$\frac{\Delta t^P}{\Delta t_{зам}^{зам}}$ - в числителе — перепад температур внутреннего и наружного воздуха расчётный; в знаменателе — то же, но замеренный.

$\Delta t_{ч}^{прив}$ - приведённый перепад температур для чердачного перекрытия

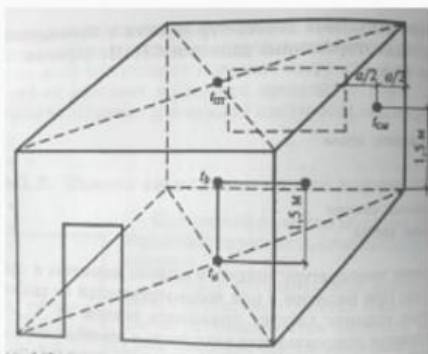
$\Delta t_{ч}^{зам}$ - замеренный перепад температур для чердачного перекрытия.

Определение конденсации влаги и перепада температур



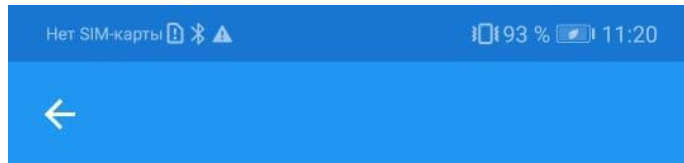


32) конденсация влаги вследствие охлаждения воздуха в помещении и поверхности стены инфильтрующимся наружным воздухом в зонах вентиляционных или других отверстий, щелей или неплотностей (в остеклении, заполнении проемов, деформационных и других швах атмосферной влаги, выпадения конденсата вследствие недостаточной герметизации, теплоизоляции или разрушения материалов заполнения стыка либо шва, а также недостаточной теплоизоляции закладных деталей или других теплопроводных включений)



РАССЧИТАТЬ

33) конденсация влаги вследствие неисправностей (протечек) санитарно-технического оборудования, трубопроводов, емкостей с жидкостями и т.п.;



Ввод данных для расчета

Температура наружной поверхности стены: 10

Температура внутренней поверхности стены: 5

Температура внутреннего воздуха расчетная: 20

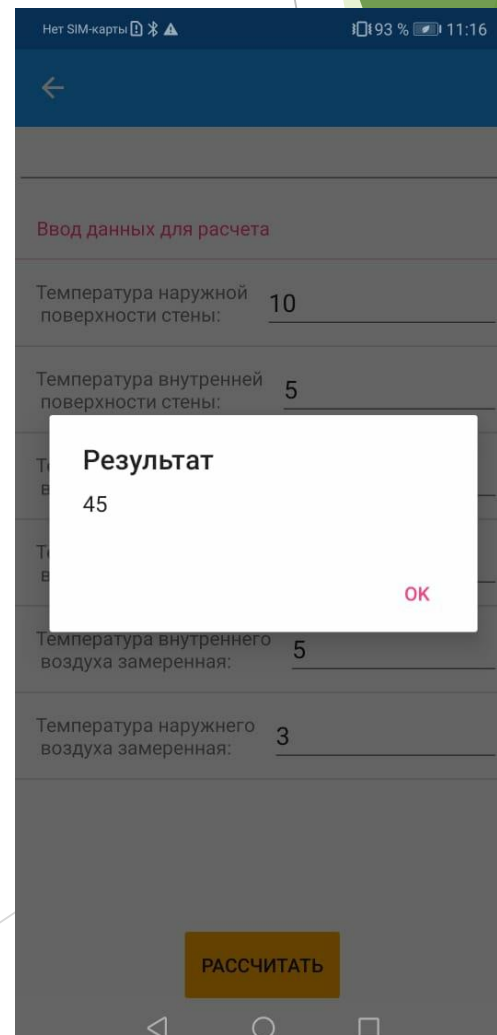
Температура наружного воздуха расчетная: 2

Температура внутреннего воздуха замеренная: 5

Температура наружного воздуха замеренная: 3

РАССЧИТАТЬ

В результате получаем значения приведённого перепада температур на поверхности конструкций



Ввод данных для расчета

Температура наружной поверхности стены: 10

Температура внутренней поверхности стены: 5

Результат

45

OK

Температура внутреннего воздуха замеренная: 5

Температура наружного воздуха замеренная: 3

РАССЧИТАТЬ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

МЕТКА

ТЕКСТОВОЕ ПОЛЕ

КНОПКА

