Бекітемін
«FLAGMAN_EXPERT» ЖШС
Директор
А.К. Болекбаев

«Ақтау қаласы, 31 «Б» шағын ауданы, №24 жер телімі мекен-жайы бойынша: бес қабатты, көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

«FLAGMAN_EXPERT»

21.04.2017 ж. № FE-0051/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтау BS Строй» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ақтау+НШ» ЖШС

Ақтау қаласы

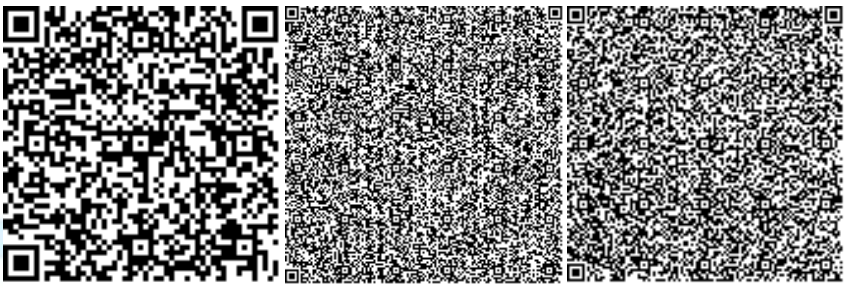
АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қаласы, 31 «Б» шағын ауданы, №24 жер телімі мекен-жайы бойынша: бес қабатты, көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.

«FLAGMAN_EXPERT» ЖШС -нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

«FLAGMAN_EXPERT»

Утверждаю
Директор
ТОО «FLAGMAN_EXPERT»
Болекбаев А.К.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0051/17от21.04.2017 г.

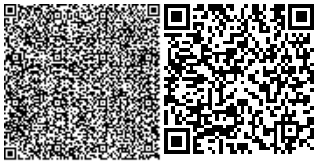
по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного, пятиэтажного жилого дома по адресу: город Актау, микрорайон N31 «Б», участок №24»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Актау BS Строй»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актау+НШ»

г. Актау



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Строительство многоквартирного, пятиэтажного жилого дома по адресу: город Актау, микрорайон N31 «Б», участок №24» выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

«FLAGMAN_EXPERT»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного, пятиэтажного жилого дома по адресу: город Актау, микрорайон N31 «Б», участок №24».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 марта 2017 года № FE-0084 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ТОО «Актау BS Строй».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Актау BS Строй».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актау+НШ», государственная лицензия МНС № 0000377 от 21 октября 2005 года, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 21 октября 2005 года.

ГИП – Аманкосов Н. (приказ от 09 сентября 2016 года №14).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Актау BS Строй» от 16 мая 2016 года;

постановление акимата города Актау о продлении права временного возмездного землепользования от 27 октября 2015 года №1473;

договор купли-продажи права аренды земельного участка по адресу: город Актау, микрорайон N31 «Б», участок №24от 19 февраля 2016 года;

договор аренды земельного участка по парковку на 70 машино-мест от 05 апреля 2017 года №06-2017;

архитектурно-планировочное задание от 20 июня 2016 года №KZ96VUA00006693, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Актау»;

эскизный проект по объекту «Строительство многоквартирного, пятиэтажного жилого дома по адресу: город Актау, микрорайон N31 «Б», участок №24» утвержденный главным архитектором города Актау;

ТОО «Актау BS Строй» - письмо о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации от 06 марта 2017 года №30;

Технические условия:

ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» от 24 апреля 2016 года №01-4784 – на тепловодоснабжение и водоотведение;

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 29 августа 2016 года №1371 – на электроснабжение;

МПФ АО «КазТрансГазАймак» №29-11А/53 от 21 февраля 2017 года – на газоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 апреля 2017 года № R3-0087/17;

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей» - письмо от 07 марта 2017 года №ses/R13-03/00047/2 об отсутствии объекта в перечне высокой эпидемической значимости;

ТОО «Актау BS Строй» – согласование рабочего проекта от 06 марта 2017 года №30.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

генеральный план;

архитектурно-строительные решения;

отопление и вентиляция;

внутреннее водоснабжение и канализация;

внутреннее газоснабжение;

электротехнические решения;

охрана окружающей среды.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство многоквартирного, пятиэтажного жилого дома по адресу: город Актау, микрорайон N31 «Б», участок №24» составлен ИП «Амирус»в апреле 2016 года (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Развитие жилищного строительства и обеспечение доступным жильем широких слоев населения города Актау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок выполнения работ по объекту «Строительство многоквартирного, пятиэтажного жилого дома по адресу: город Актау, микрорайон №31 «Б», участок №24» расположен в 31 «Б» микрорайоне, участок №24 города Актау, Мангистауской области, Республики Казахстан.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^0С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с техническим заданием, выданным ТОО «Актау BS Строй» ИП «Амирус» выполнены инженерно-геологические изыскания. Полевые работы выполнялись в апреле 2016 года.

На основании ГОСТ 25100-2011 выделено четыре инженерно-геологических элемента (далее–ИГЭ):

ИГЭ-1. Супесь твердая, бурая, с включением щебня и гравия до 15%. Мощность слоя составляет от 0,8-1,4 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта ρн = 1,65 г/см³, удельное сцепление Сн=15 кПа, угол внутреннего трения φн=25º;

модуль деформации Ен = 10,0 МПа (в естественном состоянии);

модуль деформации Ен = 5,2 МПа (в водонасыщенном состоянии);

ИГЭ-2. Песок средний с прослоями песка мелкого, малой степени водонасыщения; Мощность слоя составляет от 0,8-1,4 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта ρн = 1,61 г/см³; коэффициент пористости 0,67;

удельное сцепление Сн=0 кПа, угол внутреннего трения φн=26º;

модуль деформации Ен = 25 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-3. Известняк-ракушечник низкой прочности, пористый, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде. Мощность составляет от 4,9 до 5,1 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта ρн = 1,69 г/см³;

предел прочности одноосному сжатию: Rсж.=2,3 МПа (в естественном состоянии);

Rсж.=1,9 МПа (в замоченном состоянии);

расчетные значения предела прочности Rсж.=1,7 МПа (в замоченном состоянии);

ИГЭ-4. Мергель глинистый, зеленоватый, твердый, с прослоями полускального мергеля. Мощность составляет от 5,5 до 6,2 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта ρн = 1,88 г/см³, коэффициент пористости – 0,69;

удельное сцепление Сн=49 кПа, угол внутреннего трения φн=19º;

Модуль деформации: Ен = 6,5 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Нормативная глубина сезонного промерзания для супесей – 0,68 м, для крупнообломочных грунтов – 0,83 м.

Подземные воды до глубины 12,0 м не обнаружены.

Максимальная глубина проникновения 0^0 С в почву составляет 1,0 м.

Территория не подтопляемая.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство многоквартирного жилого дома предусмотрено на земельном участке №24 в северной части 31 «Б» микрорайона города Актау. Территория свободна от застройки.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ИП «Амирус» с учетом существующей прилегающей застройки, улиц и проездов и согласован руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства».

Расстояния проектируемого жилого дома и соседними существующими сооружениям прилегающей территории приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Подъезды к участку, а также въезды на участок запроектированы с западной стороны от проектируемых отдельным проектом внутримикрорайонных дорог

Схема генерального плана приведена на рисунке №1.

«FLAGMAN_EXPERT»

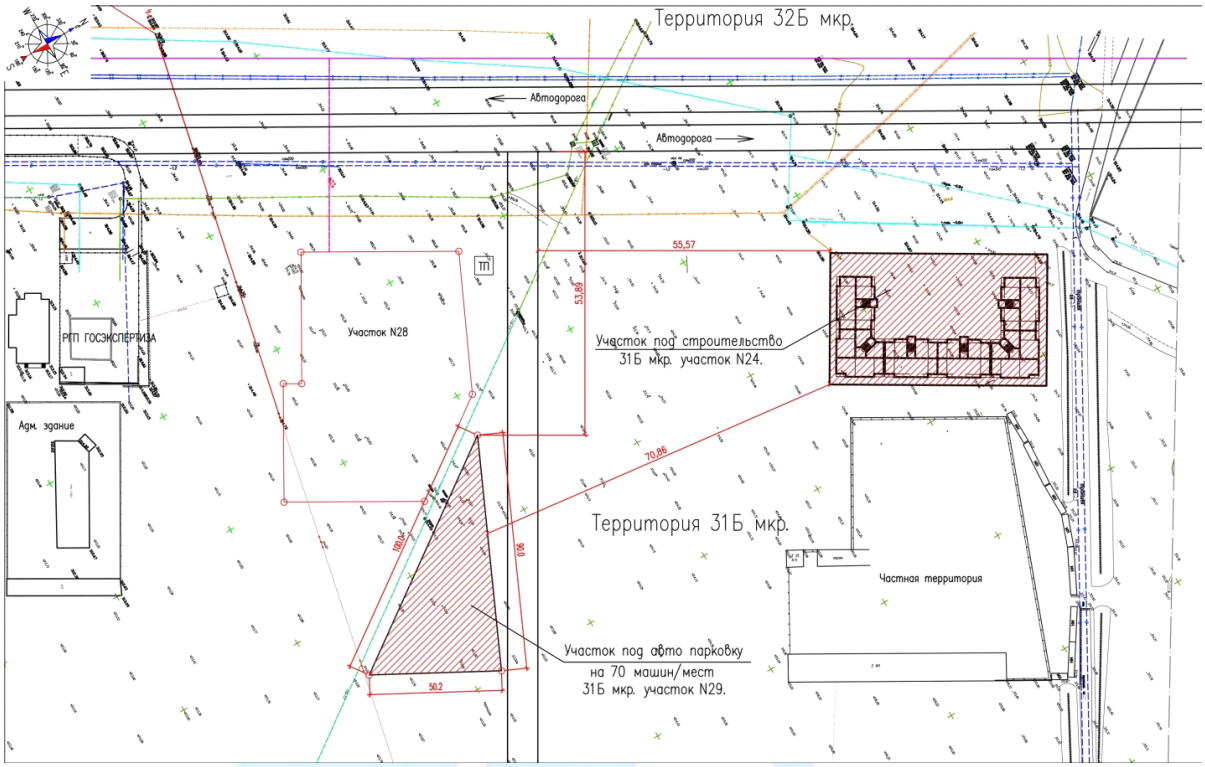


Рисунок №1

Трассировка проектируемых проездов предусматривает возможность доступа пожарных машин к жилому дому, а также доступ транспортных средств и пешеходов к основным входам в здания.

Во дворе дома расположена парковка на 20 машино/мест, в том числе 4 машино/места для маломобильных групп населения в шаговой доступности от входа в дом.

Основная парковка на 70 машино/мест расположена в 70 метрах от дома на участке №29, кадастровый номер 13-200-044-114. Договор аренды парковочного места №06/2017 от 05 апреля 2017 года прилагается.

В соответствии с действующими нормативными требованиями предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН). Ширина тротуаров и дорожек, устройство бордюров, пандусов приняты в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих автодорог и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственым покрытиям за пределы участка.

За отметку 0,000 проектируемых жилых домов принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 317,40.

Входы в здание предусмотрены со двора.

Во дворе размещены площадки для отдыха, физкультурная и детская площадка.

Организация рельефа, проект прилегающих автодорог и наружных инженерных сетей выполнены отдельным рабочим проектом.

«EXPERT EXPERT»

Основные технические показатели по генеральному плану приведены в таблице №1

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Единца измерения	Значение
1	Площадь участка	га	0,4000
2	Площадь застройки	м^2	1773,26
3	Площадь покрытий	м^2	2259,79
4	Площадь озеленения	м^2	1117,81
5	Коэффициент застройки		0,29

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Пяти этажный жилой дом принят шестиподъездный с подвалом и чердаком. Здание в плане имеют в общую «П» образную конфигурации в плане с размерами в осях 76,90х38,45 м. Здание состоит из трех блок-секций с размерами: блок «А» - блок секция 38,45х14,2м (с 2 подъездами); блок «Б» -40,0х14,2м (с 2 подъездами); блок «В» - блок секция – 38,45х14,2м (с 2 подъездами).

Высота жилых этажей – 2,75 м. Высота помещений подвала – 2,6 м.

В подвале расположены технические помещения и тепловые пункты (узлы управления сетями).

Квартиры размещены начиная с первого этажа по пятый включительно.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Планировкой квартир предусмотрено функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – совмещенного туалета и ванной комнаты, внутри квартирного коридора с прихожей) и летних помещений (балконов).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

В качестве вертикальных связей между этажами в каждом подъезде предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Каждая квартира имеет выход на одну лестничную клетку, обеспечивающую эвакуацию всех жителей из квартиры непосредственно наружу. В качестве второго эвакуационного выхода служит выход из квартиры на лоджию с глухим простенком для отстоя шириной не менее 1,8 м.

Выходы на чердак и кровлю в каждой блок-секции предусмотрены из закрытых лестничных клеток через люк.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входах каждой блок-секции жилого дома устроены пандусы.

Для обеспечения условий для маломобильных групп населения на лестничной площадке предусмотрен подъемник. Подъемник стационарный с наклонным перемещением платформы для инвалидов ПН-245 по прямолинейной траектории на 1 лестничный марш. Конструкция подъемника полного заводского изготовления.

Летние помещения (балконы) предусмотрены во всех квартирах.

Естественное освещение и проветривание жилых помещений объектов обслуживания осуществлено посредством окон и витражей.

Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов и имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция и теплоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигнуто посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих и теплоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – чердачная, вентилируемая. Кровля – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям с наружным организованным водостоком. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009.

Мусороудаление не предусмотрено согласно задания на проектирование.

Основные технические показатели на жилой дом:

общая площадь жилого дома - 9429,36 м^2 ;
общая площадь квартир - 7232,0 м^2 ;
жилая площадь квартир - 4503,70 м^2 ;
строительный объем - 24066,24 м^3 ;
в том числе ниже отметки 0,000 - 2406,624 м^3 ;
этажность - 5;
количество квартир - 60 ед;
в том числе:
3-ком. кв. тип «А» - 10 ед. (98,06 м^2);
3-ком. кв. тип «Б» - 20 ед. (118,3 м^2);
3-ком. кв. тип «В» - 10 ед. (122,86 м^2);
3-ком. кв. тип «Г» - 10 ед. (122,48 м^2);
4-ком. кв. тип «А» - 10 ед. (143,2 м^2);

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II технически несложный;
степень долговечности – II;
степень огнестойкости - II;
класс здания по комфортности – IV;
класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Конструктивная схема здания бескаркасная, устойчивость здания обеспечена за счет совместной работы стен и плит перекрытия.

Фундаменты под стены ленточные из сборных бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*), подошва фундаментов – монолитны, железобетонные плиты из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе, армированные стержнями класса А-III (ГОСТ 5781-85), объединенных замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Монолитный пояс высотой 200 мм – железобетонный из бетона класса В15, армированный стержнями класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – сборные, бетонные по ГОСТ 948-84.

Плиты перекрытия – многопустотные, железобетонные по СТ РК 949-92.

Монолитные участки – из бетона класса В15, армированные стержнями класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия балконов – монолитные, железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями класса А-III (ГОСТ 5781-82) по металлическому каркасу из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Лестничные марши – монолитные из бетона класса В25, армированные стержнями класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82.

Опорная подушка – монолитная, железобетонная из бетона класса В12,5, армированная
стержнями класса А-I.

Ограждение лестницы – металлическое из трубы по ГОСТ 9941-81.

Корпус люка выхода на чердак размером 800х800 мм обрамлен уголками (ГОСТ 8509-86) и полосовой сталью по ГОСТ 19903-74*. Закладные детали из арматуры класса А-III (ГОСТ 5781-82*) и полосой стали по ГОСТ 19903-74.

Крыша – чердачная, четырехскатная, вентилируемая.

Кровля – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям с наружным организованным водостоком.

Утеплитель чердачного перекрытия – керамзитовый гравий толщиной 100 мм.

Вентиляционные каналы, выступающие на 700 мм выше верхней отметки кровли, предусмотрены из кирпича марки К-075/15 (ГОСТ 530-2007), в верхней части кладки установлена металлическая сетка по ГОСТ 5336-80*.

Крыльца – монолитные, железобетонные из бетона класса В25, армированные сеткой класса Вр-I (ГОСТ 8467-84), ограждение из металлических труб по ГОСТ 8645-68.

Козырек над входом – каркас металлический из профиля квадратного сечения (ГОСТ 2591-88), покрытие из профилированного листа толщиной 7 мм.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1,5 м.

Лестница стремянка – металлическая из равнобокого уголка (ГОСТ 8509-93) и круглой арматуры по ГОСТ 2590-88.

Специальные защитные мероприятия

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, фракции 15-20 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из 40 процентного раствора битума в керосине.

Все металлические элементы защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозийным покрытием в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Стальные конструкции покрыты эмалью ПФ-115 за два раза по слою огрунтовки из лака ГФ-021 (ГОСТ 25129-81) в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Сварку производить (ГОСТ 5264-80) электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

Все металлоконструкции соединены электродуговой сваркой (ГОСТ 5222264-80*) электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, выданными ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» от 24 апреля 2016 года №01-4784.

Наружные сети теплоснабжения разработаны отдельным проектом.

Источник теплоснабжения – центральные тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая. Подключение системы отопления осуществляется через два блочных автоматизированных тепловых пункта. Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60^{o}С, в системе горячего водоснабжения 55^{0}С.

Отопление

В здании запроектирована система отопления по зависимой схеме двухтрубная с нижней разводкой магистралей, с вертикальными стояками. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Для выпуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов установлены термостатические клапаны с термостатическими головками.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб диаметрами 15÷50 по ГОСТ3262-75.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, изолируются матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 40 мм по ГОСТ 25129-82 с покровным слоем из алюминиевой ленты по ГОСТ 21631-76.

Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Неизолируемые металлические трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция

В проектируемом здании из санузлов и кухонь рабочим проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Приток – неорганизованный через неплотности в строительных конструкциях.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей и применения двойного остекления в окнах.

В целях рационального использования тепловой энергии использованы приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, установленное на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового узла автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловом узле предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

преобразование вида теплоносителя и его параметров;

контроль параметров теплоносителя;

учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;

защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь здания с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений.

Снижение энергоемкости систем отопления и вентиляции, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления и вентиляции, использования городских сетей теплоснабжения.

Основные технические показатели (жилой дом):

расход тепла на отопление – 520 кВт;

на горячее водоснабжение – 198,4 кВт.

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, выданными ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» от 24 апреля 2016 года №01-4784.

Наружные сети водоснабжения и канализации выполнены отдельным проектом.

В рабочем проекте выполнены следующие сети водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;

водопровод технической воды;

водопровод горячей воды подающий;

водопровод горячей воды циркуляционный;

бытовая канализация;

Питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к кухням квартир жилого дома и для подачи воды в теплообменник теплового узла.

Питьевой водопровод подключается к проектируемой наружной сети питьевого водопровода, решаемой отдельным проектом.

На вводе питьевого водопровода в здание устанавливается водомерный узел.

На вводах в квартиры предусмотрены водомерные узлы и запорная арматура. Прокладка стояков питьевого водопровода принята скрыто, в технологических штрабах стен.

Трубопровод питьевой воды выполнен из полиэтиленовых питьевых труб напорных PE100 SDR11,17 диаметрами 50-20 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подача технической воды предусмотрена к санитарным узлам и ванным комнатам проектируемого здания. Источником технической воды принята городская сеть технического водопровода.

На вводах в квартиры предусмотрены водомерные узлы и запорная арматура. Прокладка стояков технического водопровода принята скрыто, в технологических штрабах стен.

«FLAGMAN_EXPERT»

Трубопровод технической воды принят из полиэтиленовых труб напорных PE100 SDR11,17 диаметрами 50-20 мм по ГОСТ 18599-2001.

Система горячего водоснабжения предусмотрена закрытая через теплообменник от индивидуального теплового узла.

В помещениях ванных комнат предусмотрены полотенцесушители.

Трубопровод горячей воды принят из металлополимерных труб диаметрами 15-40 мм по СТ РК 1839-2009.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализацию.

Для прочистки сети бытовой канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Внутренняя сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 100 мм и 50 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Основные технические показатели по жилому дому:

расход питьевой воды по зданию составляет – 33,0 м^3/сут.;
расход технической воды по зданию составляет – 10,5 м^3/сут.;
расход горячей воды по зданию составляет – 31,5 м^3/сут.;
объем стоков бытовой канализации составляет – 75 м^3/сут.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными МПФ АО «КазТрансГазАймак» №29-11А/53 от 21 февраля 2017 год.

Наружные сети газоснабжения предусмотрены отдельным проектом.

Газоснабжение внутреннее

Рабочим проектом предусматривается строительство сетей внутреннего газоснабжения пятиэтажного жилого дома в микрорайоне 31б, участо №24,г .Актау.

Максимальные часовые расходы газа для приготовления пищи, определены на основе расчётов с учётом коэффициента одновременности и на основании паспортных данных газоиспользующего оборудования.

Общий расход газа с учетом коэффициента одновременности составляет – 16,5 нм^3/ч.

Внутреннее газоснабжение выполнено из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Проходы через стены на вводах в квартиры осуществляются в футлярах.

В помещениях для установки газовых приборов предусмотрено естественное освещение и возможность проветривания. Вентиляция кухни естественная и осуществляется через вентиляционные шахты, предусмотренные в конструкции здания.

Перед газовыми приборами установлены отключающие краны, на высоте 1,5 метра от пола.

Крепление труб к стенам производится с помощью хомута.

Газопроводы защищаются антикоррозионным покрытием, состоящим из слоя грунтовки ГФ-021 и двух слоев эмалевой краски.

Контроль качества сварных швов и испытание

Контроль сварных стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

Испытание газопроводов пневматическое согласно СН 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

общий расход газа – 16,5 Нм^3/ч.

«FLAGMAN_EXPERT»

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий, выданных ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 29 августа 2016 года №1371;

Согласно требованиям задания на проектирование, внешняя сеть (электроснабжение) 5-этажного жилого дома разрабатывается отдельном проектом, следующей очередью.

Рабочим проектом разработано внутренняя электроосвещение проектируемого жилого дома.

Потребителями электроэнергии являются потребители электроэнергии жилого дома и подъемника.

Все электроприемники домов предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с частотой 50 Гц.

Электроприемники жилого дома в соответствии с нормативными требованиями и по классификации ПУЭ РК относятся к III категории по надёжности электроснабжения.

Для приёма, учета и распределения электроэнергии от внешнего источника электроснабжения в помещении электрощитовой блоков А и Б жилого дома предусмотрено два комплекта вводно-распределительных устройств ВРУ-1, в комплекте из двух вводных панелей типа ВРУ1-11-10УХЛ4 номиналом на 250 А, двух распределительных панелей типа ВРУ1-47-00УХЛ4. Распределительные панели приняты с предохранителями. На вводных панелях предусмотрены приборы учета электроэнергии типа «ЦЭ 2727».

Распределение электроэнергии на этажах, в том числе и на подвале, запроектировано от щитов этажных ЩЭ.

От каждого этажного щита питаются две квартиры. В качестве этажных щитков приняты щиты типа ЩЭ 8801-0211 на 2 квартиры с автоматическим выключателем ввода 50А, для отходящих линий с модульными автоматами с устройствами защитного отключения УЗО на DIN-рейку. ЩЭ обеспечивают прием, распределение и учет электроэнергии по каждой квартире отдельно, защиту человека от поражения электрическим током, защиту квартиры от возникновения пожаров при неисправностях в электрической цепи, защиту каждого фидерного отвода от перегрузок и токов короткого замыкания, с наличием слаботочного отсека.

Для распределения электроэнергии к сети подъемников запроектирован распределительный щит ЩР-1. Щит поставляется комплектно в составе технологического оборудования.

Распределение электроэнергии к сети освещения подъездов и освещения над входами в подъезд запроектировано от отдельного автомата ВРУ-0,4 кВ.

В качестве осветительных установок в подвале приняты светильники с люминесцентными лампами ЛПО01-1х36, в подъездах настенные светильники с лампой накаливания типа НПП03-100.

В качестве осветительных установок в квартирах приняты подвесные патроны Е27, в санузлах настенные светильники с лампами накаливания типа НБО07-60.

Исполнение светильников соответствует условиям эксплуатации и классификации среды, в которой они установлены.

Для управления освещением применены одноклавишные выключатели скрытой установки. В подъездах у входов каждого квартир предусмотрены квартирные сигнальные звонки с кнопкой.

В квартирах предусмотрены штепсельные розетки открытой остановки с заземляющим контактом на 25 А.

Магистральные распределительные сети приняты силовыми кабелями с медными жилами марки ВВГ-1 различными сечениями жил, согласно нагрузок.

Внутренняя силовая сеть и сеть освещения квартиры предусмотрены проводом с медными жилами ПУНП скрыто под штукатуркой и в плитах перекрытия.

Проходы кабелей через стены и перегородки запроектированы в трубе.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий автоматическими выключателями с токовыми отсечками.

Рабочим проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности в объеме, предусмотренном главами ПУЭ РК.

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для защиты от поражения электрическим током здание оборудовано системой защитного зануления. В распределительной сети принята система заземления типа «TN-

C-S». Начиная от ВРУ-0,4 кВ предусмотрена раздельная прокладка нулевого рабочего «N» и нулевого защитного проводника «PE».

Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях от ВРУ до всех щитов проложена дополнительно нулевая защитная жила. К этой жиле присоединены отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

Внутренняя часть заземляющих устройств присоединяется к наружному контуру заземления.

Система защиты от прямых ударов молнии, внешний контур заземления разрабатываются проектом внешнего электроснабжения отдельно

Все элементы системы электроснабжения имеют защиту от аварийных ситуаций: от перегрузки, коротких замыканий, повреждений электрооборудования. Эти защиты выполняются автоматическими выключателями.

Энергосбережение

Проектными решениями выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении», а именно предусмотрено применение кабельной продукций из меди, обладающей низким удельным сопротивлением, светильников с энергосберегающими лампами с низким потреблением электроэнергии.

Основные технические показатели:

расчетная мощность - 211,62 кВт.

Система связи

Рабочим проектом предусмотрены технические решения по внутренним системам телефонизации, домофонной связи, видеонаблюдения и коллективного телевидения в 5-ти этажном жилом доме участка №24 мкр 31Б города Актау.

Телефонизация и телевидение

Предусмотрена прокладка сетей телефонизации и телевидение по технологии GPON.

Прокладка оптического кабеля принята от линейного оптического кросса, установленного в подвальном помещении проектируемого здания, до каждой жилой комнаты.

Многожильные коаксиальные кабели марки RC 11A/U прокладывается от линейного кросса до оптических боксов ШКОН-П-8-SC, установленных на каждом этаже проектируемого здания.

Оптические линии принято прокладывать коаксиальным абонентским кабелем марки RC 6A/U от распределительных боксов в каждую жилую комнату. Оптический кабель с двух сторон оконцовывается оптическим пигтеилом FPT9-9-SC-PC-1M. На входе в каждую жилую комнату установлены оптические модемы.

Оптический модем преобразует оптические сигналы в электрические и обратно.

К оптическому модему подключается обычный телефонный аппарат типа KX-TS2350RU и телевизор.

Междуэтажные сети связи выполнены в штробах.

Для приема телесигнала от внешней сети на крыше дома над каждой подъезди установлен телевизионная мачта «Вертикаль 6», в нем установлены телевизионные двухканальные, широкополосные и дециметрового диапазона антенны типа АТКГ.

Домофонная связь

Рабочим проектом предусмотрена установка домофонного оборудования.На входах в подъезды принято устанавливать блоки вызова БВД-N100(R) и кнопка «Exit 300M», в квартирах переговорный аппарат УКП-12(М).

Электропитание осуществлено блоком питания БПД18/12-1-1.

Блок коммутации и блок питания устанавливаются в монтажном боксе VZIT-MB1A.

Распределительный сеть выполнена двухжильным кабелем марки КСПВ 2х0,4 мм.

Видеонаблюдение

Для осуществления визуального обзора и фиксации, неправомерного проникновения, для контроля входа внутрь периметра территории, на площадке первого этажа каждого подъезда предусмотрены ИК-подсветкой видеокамера типа DS-2CD2122FWD-IS.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

в здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 6,8982 т.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора и остатков материалов, сбор и вывоз отходов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 апреля 2017 года № R3-0087/17.

«FLAGMAN_EXPERT»

6.5 Организация строительства

Рабочим проектом разработаны мероприятия по инженерной подготовке территории застройки, в составе которой предусмотрены следующие работы:

геодезическая подоснова и вертикальная планировка территории строительства с устройством водоотводов;

создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства;

устройство временного ограждения площадки строительства;

обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем.

Продолжительность строительства определена на основании СП РК 1.03-102-2014 и составила 10 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Строительство многоквартирного, пятиэтажного жилого дома по адресу: город Актау, микрорайон N31 «Б», участок №24» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) представлены документы на землю под парковку;
2) откорректированы радиусы поворота съезда к парковке;
3) указаны координаты точек пересечения координационных осей здания;
4) разработан план благоустройства;
5) разработан сводный план инженерных сетей;

Архитектурно-строительные решения:

6) откорректирована толщина стен;
7) указаны вентшахты, их привязка;
8) откорректированы ведомости отделки помещений;
9) указаны размеры и уклоны пандусов;
10) откорректировано утепление наружных стен здания;
11) откорректированы узлы с перемычками;
12) откорректированы чертежи лестниц;

Внутренний водопровод и канализация:

13)выполнена подача воды к тепловым узлам;

14) на плане и схеме труб водоснабжения в подвале показана теплоизоляция всех труб, подлежащих изоляции;

15) на планах этажей добавлена экспликация помещений;

16) на схемах систем указаны отметки труб, уклоны, отметки вводов и выпусков;

диаметры запорной арматуры приняты в соответствии с номинальными диаметрами труб;

17) на планах и схемах показано расположение водомерных узлов на вводе;

Отопление и вентиляция:

18) решена откачка воды из помещений тепловых узлов в случае опорожнения системы;

19) откорректирован материал труб системы отопления;

Электроснабжение:

20) категория электроприемников объекта по надежности электроснабжения уточнена, внесены соответствующие изменения;

Организация строительства:

21) откорректирован расчет продолжительности строительства.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	площадь участка	га	0,4	0,4	
2	этажность здания		5	5	
3	площадь застройки	м^2	1773,26	1773,26	
4	общая площадь жилого дома	м^2	9429,36	9429,36	
5	общая площадь квартир	м^2	7232,0	7232,0	
6	строительный объем	м^3	24066,24	24066,24	
7	количество квартир, в т.ч.	шт.	60	60	
8	3-х комнатных	шт.	50	50	
9	4-х комнатных	шт.	10	10	
7	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство многоквартирного, пятиэтажного жилого дома по адресу: город Актау, микрорайон N31 «Б», участок №24»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 0,4 га;
этажность здания - 5 этажей;
площадь застройки - 1773,26 м^2;
общая площадь жилого дома - 9429,36 м^2;
общая площадь квартир - 7232,0 м^2;
строительный объем - 24066,24 м^3;
количество квартир, в том числе: - 60 шт.;
3-х комнатных - 50 шт.;
4-х комнатных - 10 шт.;
продолжительность строительства - 10 месяцев

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

«ELAGMAN_EXPERT»

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Актау BS Строй» в соответствии с условиями договора от 18 марта 2017 года № FE-0084.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтау қаласы, 31 «Б» шағын ауданы, №24 жер телімі мекен-жайы бойынша: бес қабатты, көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телімнің алаңы	- 0,4 га;
ғимараттың қабаттылығы	- 5 қабатты;
құрылыс салудың ауданы	- 1773,26 шаршы метр;
тұрғын үйдің жалпы ауданы	- 9429,36 шаршы метр;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 7232,0 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 24066,24 текше метр;
пәтерлер саны, оның ішінде:	- 60 дана;
3 бөлмелі	- 50 дана;
4 бөлмелі	- 10 дана;
құрылыс ұзақтығы	- 10 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 18 наурыз № FE-0084 шарттың талаптарына сәйкес «Актау BS Строй» ЖШС.

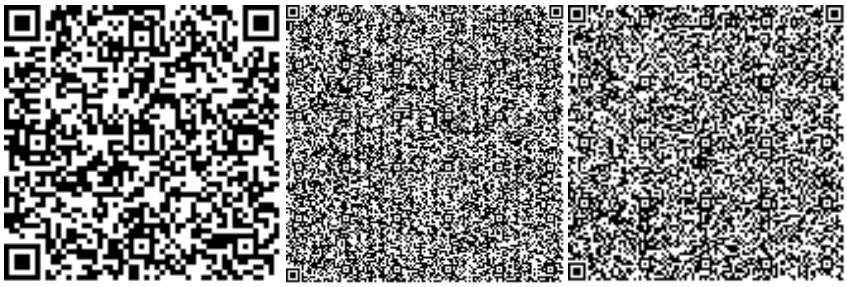
Цуканова Э.Ф.

Эксперт

«FLAGMAN_EXPERT»

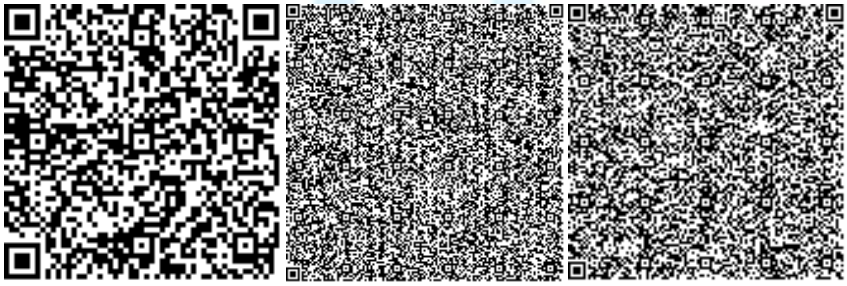
Зинолла Р.К.

Эксперт



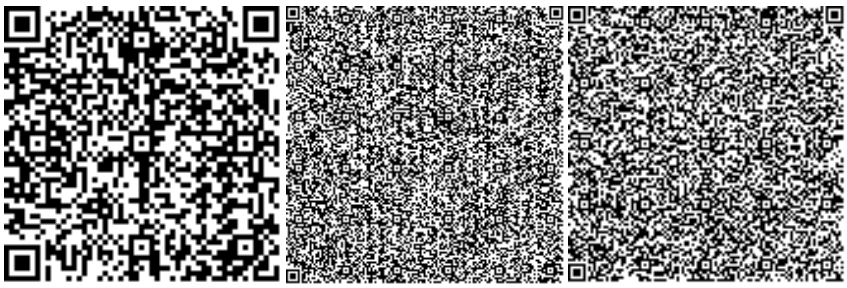
Муртазина В.А.

Эксперт



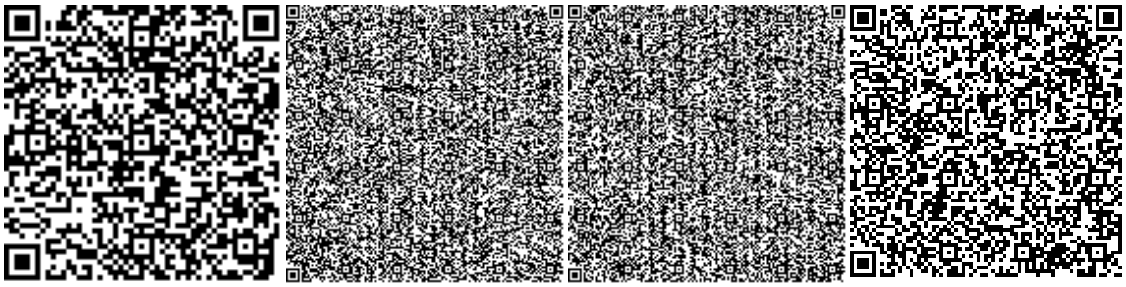
Ермаганбет Р.С.

Эксперт



Бейсенов Н.А.

Эксперт



«FLAGMAN_EXPERT»