**«**Офтальмология клиникасы**»**
жұмыс жобасы бойынша

03.05.2018 ж. № ЭКСПРО-0021/18

**Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы**

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Көздің микрохирургиялық клиникасы» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ППФ Саулет» ЖШС

Өскемен қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Құрылысы офтальмологиялық клиникасының», Шәкәрім даңғылы, 122, Семей қаласы, ШҚО, жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭксПро2050» ЖШС берілді.**

**«ЭксПро2050» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**З А К Л Ю Ч Е Н И Е**

№ ЭКСПРО-0021/18 от 03.05.2018 г.

по рабочему проекту
**«**"Строительство офтальмологической клиники" пр. Шакарима, 122 в г. Семей, ВКО**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Клиника микрохирургии глаза»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ППФ Саулет»

г. Усть-Каменогорск

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное заключение по рабочему проекту «Строительство офтальмологической клиники» пр. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО, выдано ТОО «ЭксПро2050».**

**Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭксПро2050».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство офтальмологической клиники» пр. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО.

Год разработки – 2018.

Настоящее заключение выполнено согласно Договору № ЭКСПРО-0012 от 20.03.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство офтальмологической клиники» пр. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Клиника микрохирургии глаза».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ППФ Саулет», государственная лицензия на проектные работы № 016882 от 07.12.2014 года, выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана. II категория проектирования.

**ГИП** – Азимбаева Г.У., *приказ № 9 от 09.10.2017 года.*

**Проектировщик –** ТОО «ЭКО-САД», государственная лицензия № 01411Р от 11.08.2011 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выдана Министерством охраны окружающей среды РК, г. Астана.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** согласно письму заказчика № 25 от 06.03.2018 г. финансирование будет осуществляться из собственных средств заказчика ТОО «Клиника микрохирургии глаза».

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 9 октября 2017 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ49VUA00032565 от 01.02.2018 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

земельно-кадастровый план №207 от 11.12.2017 года на земельный участок площадью 0,0865 га, с кадастровым номером 05-252-018-238, выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Семей, ВКО»;

земельно-кадастровый план №214 от 05.01.2018 года на земельный участок площадью 0,1476 га, с кадастровым номером 05-252-018-1256, выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Семей, ВКО»;

постановление № 2098 от 28.12.2017 г., об изменении целевого назначения земельного участка ТОО «Клиника микрохирургии глаза», выданное Акиматом г. Семей, ВКО;

постановление № 152 от 26.01.2018 г., о разрешении ТОО «Клиника микрохирургии глаза» проектирования и строительства офтальмологической клиники, выданное Акиматом г. Семей, ВКО;

постановление № 44 от 09.01.2018 г., об изменении целевого назначения земельного участка ТОО «Клиника микрохирургии глаза», выданное Акиматом г. Семей, ВКО;

ситуационная схема М 1:5000 от февраля 2018 г., выполненная ТОО «ИртышЗем», ГСЛ № 016882 от 07.12.2004 г, согласованная с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства, г. Семей ВКО»;

отчет по инженерно-геологическим работам по объекту «Офтальмологическая клиника по адресу: пр. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО», выполненный ТОО «ППФ Саулет», ГСЛ № 016882 от 07.12.2004 г., выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана;

топографический план М 1:500 от сентября 2017 г., выполненный ТОО «ППФ Саулет», ГСЛ № 016882 от 07.12.2004 г., выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана;

письмо заказчика № 39 от 19.04.2018 г, о подключении теплового узла;

письмо заказчика № 36 от 12.04.2018 г. о начале строительства в мае 2018 г.;

письмо заказчика № 36 от 12.04.2018 г. о том, что разработка разделов «сметная документация», «технологические решения» и «наружные сети электроснабжения, теплоснабжения, отопления и вентиляции» не предусматривается.

*Технические условия:*

технические условия №03/6-112 от 30.11.2017 года на проектирование водоснабжения и водоотведения, выданные ГКП «Семей Водоканал», ГУ «Отдел ЖКХ г. Семей, ВКО»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**:

письмо заказчика № 36 от 12.04.2018 г. о том, что рабочий проект «Строительство офтальмологической клиники» пр. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО, согласовывается в полном объеме.

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу:**

Паспорт проекта;

Энергетический паспорт (14-10-2018-ЭПЗ);

Общая пояснительная записка (14-10-2018-ПЗ);

Рабочие чертежи, разделы:

Альбом 1:

«Архитектурные решения» (АР);

«Архитектурно-строительные решения») (АС);

Альбом 2:

«Отопление и вентиляция» (ОВ;

«Водоснабжение и канализация» (ВК);

Альбом 3:

«Силовое электрооборудование и электроосвещение» (ЭЛ);

«Пожарная сигнализация» (ПС);

Альбом 4:

«Генеральный план» (ГП);

Раздел «Охрана окружающей среды» (ОВОС).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства:**

Реализация проекта даст возможность решить недостаток технологических мощностей для оказания медицинских услуг.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектирования офтальмологической клиники располагается в г. Семей, ВКО, по пр. Шакарима, 122.

Рельеф местности спокойный, без перепада высот в радиусе 1 км.

Проектом предусматривается снос имеющихся на участке строений: кирпичного жилого здания, кирпичного нежилого здания, нежилого здания, навеса, демонтаж металлических сооружений.

Участок граничит: с северной стороны на расстоянии 9 м, с южной стороны на расстоянии 17 м и с восточной стороны, на расстоянии 28 м располагается жилая зона; с западной стороны, на расстоянии 10 м, расположен проспект Шакарима.

**Природно-климатические условия района строительства**

климатический подрайон - IB;
нормативное значение ветрового давления –0,38 кПа (III район);
нормативная снеговая нагрузка –1,0 кПа (III район);
расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 38° С;
сейсмичность района строительства – 5 баллов.

**Инженерно-геологические условия строительства**

В геоморфологическом отношении площадка строительства находится на II-ой правобережной надпойменной террасе реки Иртыш. Рельеф площадки относительно ровный.

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные, образования средне-верхнечетвертичного возраста, представленные: песками мелкими, песками средней крупности с включением гравия до15% и песками крупными с включением гравия до 25%, в основании которых залегают гравийные грунты со среднезернистым песчаным заполнителем, в верхней части площадка перекрыта маломощным слоем современных насыпных грунтов техногенного происхождения.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки следующее:

**ИГЭ-I** - с поверхности на глубину 0,50–0,70 м, выработками вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты представленные: различным строительным мусором с песчаным заполнителем с включением мелкого гравия и твердыми бытовыми отходами, расчетное сопротивление которых колеблется от 0,8 кгс/см2 до 1,0 кгс/см2;

**ИГЭ-II** - в интервале от 0,50–0,70м до 1,55 – 2,15 м, выработками вскрыты пески мелкие аллювиально-пролювиальные светло-серого цвета, с пятнами ожелезнения, полимиктового состава, средней плотности сложения, маловлажные, характеризуются следующими физическими свойствами: плотность грунта 1,71 г/см3; пористость 40%; коэффициент пористости 0,651; природная влажность 0,06; степень влажности 0,245; удельное сцепление 0,02 кгс/см2; угол внутреннего трения 32°; модуль деформации 270 кгс/см2;

**ИГЭ-III** - в интервале от 1,55 – 2,15 м до 5,10 – 5,45 м, выработками вскрыты пески средней крупности аллювиально-пролювиальные с включением гравия до 15%, желтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажного и влажного до водонасыщенного с глубины от 3,60-4,25 м (202,79 – 203,00 м); характеризуются следующими физическими свойствами: плотность грунта 1,79 г/см3; пористость 37,6%; коэффициент пористости 0,602; природная влажность 0,08; степень влажности 0,353; удельное сцепление 0,01 кгс/см2; угол внутреннего трения 35°; модуль деформации 350 кгс/см2;

**ИГЭ-IV -** в интервале от 5,10 – 5,45 м до 6,15– 6,60 м, выработками вскрыты пески крупные аллювиально-пролювиальные с включением гравия до 25%, светло-коричневого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, водонасыщенные; характеризуются следующими физическими свойствами: плотность грунта 1,81 г/см3; пористость 39%; коэффициент пористости 0,642; природная влажность 0,12; степень влажности 0,497; удельное сцепление 0,01 кгс/см2; угол внутреннего трения 38°; модуль деформации 300 кгс/см2;

**ИГЭ-V -** в основании песков крупных, до глубины 7,50 м, выработками вскрыты гравийные грунты с хорошо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород и среднезернистым песчаным заполнителем, водонасыщенные. Полная мощность гравийных грунтов выработками до глубины 7,50 м, не вскрыта; характеризуются следующими физическими свойствами: плотность грунта 1,93 г/см3; пористость 42%; коэффициент пористости 0,725; природная влажность 0,21; степень влажности 0,799; коэффициент фильтрации 60,5 м/сут.; удельное сцепление 0,01 кгс/см2; угол внутреннего трения 29°.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (октябрь 2017 года) вскрыты выработками на глубине 3,60-4,25 м с высотными отметками 202,79 – 203,00 м. Прогнозное повышение уровня грунтовых вод в течение года на 1,00-1,50 м.

Грунты в интервале 0,00-3,50 м агрессивными свойствами не обладают. Коррозийная активность грунтов к стали слабая.

Глубина промерзания грунтов 2,0 м.

По данным карт сейсмического районирования и микрорайонирования Республики Казахстан согласно нового СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность в г. Семей - 5 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

### 6.2 Проектные решения

Данным рабочим проектом предусматривается строительство офтальмологической клиники по пр. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО, согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

#### 6.2.1 Генеральный план

Строительство проектируемого объекта предусматривается в Восточно-Казахстанской области, в правобережной части г. Семей, на селитебной территории, по адресу: пр. Шакарима, 122, на отведённых земельных участках общей площадью 0,2341 га.

Отвод земельного участка предусматривается на основании следующих документов:

земельно-кадастрового плана земельного участка № 214 от 05.01.2018 г. (кадастровый номер земельного участка 05-252-018-1256; площадь земельного участка 0,1476 га; целевое назначение – для строительства и обслуживания клиники; адрес участка: Восточно-Казахстанская область, г. Семей, пр. Шакарима, 122);

земельно-кадастрового плана земельного участка № 209 от 26.12.2017 г. (кадастровый номер земельного участка 05-252-018-238; площадь земельного участка 0,0865 га, в том числе доля 0,0437 га; целевое назначение – для строительства и обслуживания клиники; адрес участка: Восточно-Казахстанская область, г. Семей, пр. Шакарима, 126).

Проектируемый земельный участок граничит:

с севера – с соседним земельным участком, с индивидуальной жилой застройкой;

с юга – с ул. Алтайской;

с запада – с пр. Шакарима;

с востока – с соседним земельными участками, с индивидуальной жилой застройкой.

На участке строительства расположены индивидуальные жилые дома, сооружения, зелёные насаждения.

Рельеф участка строительства спланирован, растительный слой нарушен.

В подготовительный период предусматриваются следующие виды работ на участке строительства:

снос индивидуального кирпичного жилого дома – 1 шт;

снос нежилого здания – 2 шт;

снос навеса;

демонтаж металлического сооружения;

демонтаж ограды;

корчевка деревьев.

При разработке генерального плана предусматривается функциональное зонирование территории, на следующие зоны:

административную зону и зону лечебно - диагностического отделения – расположены в здании клиники;

зону транспортной инфраструктуры – с проездами и открытыми автостоянками.

Размещение проектируемого объекта предусматривается с учётом противопожарных и санитарно-эпидемиологических требований, норм инсоляции здания.

На территорию проектируемого участка предусматриваются отдельные рассредоточенные въезды в зону транспортной инфраструктуры.

При проектировании объекта предусматривается возможность проезда пожарных машин к зданию, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

Расстояния от края проездов до стен здания предусматривается в соответствии с нормативными требованиями. В зонах между краями проезжих частей и стенами зданий исключено устройство ограждений, воздушных инженерных коммуникаций и рядовых посадок деревьев.

Параметры открытых автостоянок предусматриваются с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проездов на стоянках; угла парковки автомобилей на стоянке; мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения и их параметров. Расстояния от автостоянок до зданий предусматриваются в соответствии с нормативными требованиями. Машино-места для инвалидов приближены к входам в здание.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здания. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон зданий на нормативное расстояние. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадки предусмотрены с учётом: габаритных размеров одного контейнера; размещения необходимого числа контейнеров; расстояния между контейнерами, а так же контейнером и краем площадки. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка проектируемого участка, с учётом: максимального сохранения естественного рельефа; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Для отвода поверхностных вод от здания и сооружений со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы, предусмотрено устройство открытой системы водоотвода, к лоткам проезжей части улиц.

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрено устройство следующих типов дорожной одежды:

тип 1 – нежёсткая дорожная одежда облегченного типа, с асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003 – для автомобильных проездов и площадок;

тип 2 – с покрытием из цементобетонной тротуарной плитки – для пешеходных дорожек и площадок.

По краю проезжей части предусматривается устройство бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91, по краю пешеходных дорожек – бортовых камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Выбор видов покрытий предусматривается с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусматривается устройство бордюрного пандуса для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Перед главными входами в здания предусматривается устройство площадки для посетителей и больных.

На территории площадок предусмотрена установка малых архитектурных форм.

По периметру территории проектируемого объекта предусматривается установка ограждения из металлической сетки по металлическому каркасу с воротами и калитками.

Для озеленения территории проектируемого объекта предусмотрено использовать рядовые посадки деревьев местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а так же устроить газоны из местных сортов трав. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев до инженерных сетей, здания и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

Таблица 1

**Основные показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь отведённого земельного участка | га | 0,2341 |
| 2 | Площадь застройки | м. кв | 815,00 |
| 3 | Площадь покрытий | м. кв | 1291,00 |
| 4 | Площадь озеленения | м. кв | 33,00 |
| 5 | Прочие площади | м. кв | 202,00 |

### 6.2.2 Архитектурные решения

Объемно-планировочные и архитектурные решения по объекту принимаются на основании технического задания заказчика, архитектурно-планировочного задания и строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

За относительную отметку 0,000 принимается отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке на местности 208,40.

Проектируемое здание двухэтажное, с подвалом, сложной формы в плане с общими размерами 33,0х24,0 м, с высотой этажа 3,30 м.

Конструктивная схема здания – неполный каркас. Пространственная жесткость сооружения достигается за счет жестких дисков перекрытия.

Наружные и внутренние стены и колонны – силикатный кирпич по ГОСТ 379-2015. Для сохранения в здании необходимого температурно-влажностного режима, наружные стены обшиваются фасадными кассетами «Металл Профиль», по типу «вентилируемый фасад».

Перегородки – обыкновенный кирпич по ГОСТ 530-2012 и гипсокартонные по серии РК 1.031.9-2.

Перекрытия и покрытие – сборные, железобетонные плиты.

Крыша – над палатами и операционными – чердачная, над остальными помещениями - совмещенная.

Междуэтажные лестницы – прокатные металлические конструкции по ГОСТ 8240-97 в качестве косоуров и сборные, железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84.

Окна – из ПВХ-профилей, двухкамерные, с тройным остеклением, по ГОСТ 23166-99.

Витражи – из алюминиевых профилей, двухкамерные, с тройным остеклением, по ГОСТ 21519-2003.

Двери – деревянные, металлические, алюминиевые.

Наружная отделка:

стены – фасадные кассеты;

цоколь – облицовка фасадной плиткой.

Внутренняя отделка: штукатурка, шпаклевка, масляная покраска, водоэмульсионная покраска, керамическая плитка.

Полы – бетон, линолеум, керамическая неглазурованная плитка.

Согласно СП РК 3.06-15-2005, предусматривается доступ в здание маломобильных групп населения:

на входной группе предусматривается устройство пандуса с ограждением на высоту 0,9 м;

в холле первого этажа предусматривается установка подъемника марки ПВ-250П фирмы «МО LIFT group».

В здании предусматривается обустройство следующих помещений:

цокольный этаж – гардероб, комната персонала, бытовые помещения, столовая, кладовые, санузлы, технические помещения;

первый этаж – вестибюль, регистратура, касса, административные помещения, лечебные кабинеты, санузлы, технические помещения;

второй этаж – операционный блок, палаты, перевязочные, пансионат, рассчитанный на временное пребывание шести человек.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Конструктивная схема здания – неполный каркас, с несущими продольными кирпичными стенами и кирпичными столбами по осям Б, В, Г. Пространственная конструктивная система из несущих кирпичных продольных стен и кирпичных столбов, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытия и покрытия, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты под стены – ленточные, из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78, по сборным фундаментным плитам по СТ РК 956-93. В основании фундаментных плит предусматривается уплотненная песчаная подготовка толщиной 50 мм. Фундаменты под кирпичные столбы – монолитные железобетонные, из бетона класса В15. Фундаменты под закругленный участок наружной стены в осях 9а-В – ленточные монолитные, из бетона класса В15, с пилястрами под колонны. Армирование монолитных железобетонных фундаментов принимается по расчету арматурными стержнями с рабочей арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82. В основании монолитных железобетонных фундаментов предусматривается подготовка из бетона класса В7,5

толщиной 100 мм. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 3,80 м. Основанием фундаментов принят песок средней крупности, с включением гравия до 15 %, с $R_0$ = 4,0 кгс/см$^3$ (3 ИГЭ).

Стены цокольного этажа – частично из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 толщиной 600 мм, частично из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 510 мм.

Наружные стены - из силикатного кирпича СУРПо М150/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 510 мм.

Внутренние стены - из силикатного кирпича СУРПо М150/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 380 мм.

Кирпичные столбы - из силикатного кирпича СУРПо М150/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100, сечением 640х640 мм, с армированием сетками из проволоки BpI через два ряда кладки. Опорные участки столбов под прогоны и перемычки – из монолитного бетона класса В15 высотой 200 мм.

Перегородки (кроме влажных помещений) – гипсокартонные системы «Кнауф», по серии 1.031.9-2.00, толщиной 100 и 114 мм.

Перегородки в санузлах и душевых – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 120 мм.

Крыша – чердачная, с несущими деревянными стропильными элементами, покрытие кровли – из профнастила по ГОСТ 24045-94 по деревянной обрешетке. Крыша на участке 2-4 – В-Г – плоская, совмещенная, с покрытием из наплавляемых рулонных материалов.

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 вып. 60, 64. Перекрытие на закругленном участке здания в осях 9а-В - монолитное железобетонное, из бетона класса В15, В20, толщиной 200 мм с опиранием на сборные железобетонные прогоны по серии 1.225-2 и монолитные колонны круглого сечения диаметром 400 мм из бетона класса В20, в несъёмной опалубке из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Армирование монолитных железобетонных плит принимается двумя горизонтальными сетками с рабочей арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82*, в местах концентрации напряжений предусматривается дополнительное армирование. Армирование железобетонных колонн принимается рабочей арматурой класса AIII ГОСТ 5781-82*, по расчету.

Перемычки – сборные железобетонные, по серии 1.038.1-1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-89. Лестничные площадки – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1, балки лестничных площадок – стальные швеллеры по ГОСТ 8240-89.

Лифт – больничный, грузоподъемностью 1250 кг, скорость 1 м/с.

Лифтовая шахта - из силикатного кирпича СУРПо М150/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 380 мм.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусматривается устройство бетонной отмостки (бетон класса В15) шириной 750 мм.

Крыльца и пандусы – бетонные (бетон класса В12,5).

**Антикоррозионные мероприятия** назначаются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусматривается окраской горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусматривается окрасить лакокрасочным

покрытием (масляная окраска за два раза или покраска эмалью за два раза по слою грунта).

### 6.2.4 Технологические решения

Согласно письму заказчика, разработка раздела «Технологические решения» данным рабочим проектом не предусматривается.

### 6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование.**

**Отопление**

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период -38°С.

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70°С.

**Отопление**

Система отопления принимается однотрубная, с нижней разводкой. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-70°С. Трубопроводы dy=20-40 мм принимаются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, dy более 40 мм - из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10407-91, на сварке, с уклоном 0,002.

В качестве нагревательных приборов предусматриваются стальные панельные радиаторы РСПО-20.

Удаление воздуха из систем отопления принимается через воздухосборники, установленных в верхних точках системы.

Для регулировки, у нагревательных приборов предусматривается установка радиаторных терморегуляторов RTD-G, в комплекте с термостатическими элементами RA2994. На стояках предусматривается установка балансировочных кранов, служащих запорной арматурой, а также спускной арматуры.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале, подпольных каналах и трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией "К-FLEX", в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов предусматривается масляно-битумное, в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

**Вентиляция**

Рабочий проект здания поликлиники предусматривает устройство приточно-вытяжной вентиляции помещений с механическим и естественным побуждением.

Приточно-вытяжная вентиляция предусматривается самостоятельными системами для помещений с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

Подача наружного воздуха предусматривается системами П1, П2. Приточные установки располагаются в подвале здания. Сами установки предусматриваются моноблочными конструкциями с системами автоматики. В комплект установок входит: вентилятор, шумоглушитель, водонагреватель канальный, фильтр карманный F1, заслонка.

Приток предусматривается в помещения процедурных, операционных, предоперационных и в коридор для компенсации объема вытяжки из палат и кабинетов. В операционные помещения подача воздуха предусматривается в верхнюю зону, ламинарными струями.

Воздух, подаваемый в операционные, обеззараживается бактерецидными фильтрами.

Удаление воздуха из комнаты медотходов осуществляется системой В2, из палат - системами В4. Вытяжка из операционных осуществляется системой В5, из двух зон: 40%- из верхней зоны и 60%- из нижней зоны (на 30 см от пола). Из остальных помещений вытяжка воздуха предусматривается естественная, посредством устройства приставных воздуховодов и кирпичных каналов.

В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств принимаются: вентиляционные решетки типа "Р" и "РВ" и воздухораспределители.

Для приточных и вытяжных систем предусматривается устройство воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*, класса "Н" и "П".

При прокладке по чердаку, предусматривается утепление воздуховодов матами теплоизоляционными фольгированными "URSA".

**Теплоснабжение калориферов**

Прокладка трубопроводов системы теплоснабжения предусматривается открыто, по строительным конструкциям. Система монтируется из стальных электросварных, термообработанных труб по ГОСТ 10704-91, на сварке, с уклоном 0,002. Предусматривается тепловая изоляция трубками изоляционными "К-FLEX", в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов". Антикоррозийное покрытие трубопроводов принимается масляно-битумное, в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021.

Удаление воздуха из системы предусматривается при помощи шаровых кранов, устанавливаемых в верхних точках системы.

Для регулирования тепловой мощности воздухонагревателей, предусматривается устройство смесительного узла. Регулирование мощности осуществляется за счет изменения температуры теплоносителя, поступающего в калорифер, при помощи насоса, который обеспечивает постоянную циркуляцию теплоносителя, и трехходового вентиля с сервоприводом, обеспечивающим смешение воды, поступающей из теплосети, и воды, поступающей из воздухонагревателя.

**Кондиционирование**

Для поддержания в теплый период года требуемого температурного режима, в помещениях операционной предусматривается кондиционирование. Воздухоохладители приточных систем П2 подключаются к компрессорно-конденсатному блоку NSA 015. Холодопроизводительность установки - 15.1 кВт.

Таблица 2

**Основные показатели по разделу ОВ**

| Наименование здания | Периоды года при tн, °С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установ. мощность эл. двиг. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | на ГВС | общий | | |
| Офтальмологическая клиника | -38 | 94400 | 120210 | 155435 | 370045 | 15.3 | 4.42 |

**Водопровод и канализация**

**Внутренний водопровод и канализация**

Проект выполнен на основании задания заказчика и Технических условий от 30.11.2017 г. № 03/6-112, выданных ГКП «Семей Водоканал», ГУ «Отдел ЖКХ г. Семей Восточно-Казахстанской области». Раздел «Внутренний водопровод и канализация» разработан в соответствии с требованиями следующих документов:

СНиП РК 4.01-41-2006; СНиП РК 3.02-02-2009"; СНиП РК 3.02-08+2010; СанПин РК № 87 от 17.01.2012г.

Рабочим проектом предусматривается устройство следующих систем:

система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода В1;

система горячего водопровода, включая циркуляционный трубопровод Т3, Т4;

система внутренней бытовой канализации К1;

система производственной канализации (отвод стоков от пищеблока) К3.

**Хозяйственно питьевой противопожарный водопровод**

Система внутреннего водопровода холодной воды В1 - тупиковая. Ввод водопровода предусматривается от наружной кольцевой сети, с одним вводом Ø 70 мм. На вводе предусматривается установка водомерного узла с обводной линией. На обводной линии предусматривается установка задвижки с электроприводом. В случае пожара открытие задвижки принимается от кнопок у пожарных кранов. Гарантированный напор в точке подключения на наружной сети составляет 15 м. При пожаре необходимый напор в сети В1 должен составлять 25,60 м, расход на внутреннее пожаротушение составляет 2,5 л/с. Для повышения давления в сети, проектом принимается противопожарная установка LOWARA GFF с двумя насосами (один рабочий, один резервный). Установка поставляется в собранном виде с необходимой арматурой и шкафом управления. Запуск установки осуществляется от кнопок у пожарных кранов.

Установка пожарных кранов предусматривается на этажах и обеспечивает расход воды на внутреннее пожаротушение. Пожарные краны Ø 50 мм устанавливаются в шкафах, на высоте 1,35 м от пола.

Сети системы В1 принимаются из труб стальных водогазопроводных оцинкованных Ø15-40 мм по ГОСТ 3262-75 и труб стальных электросварных Ø50-70 мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы подлежат антикоррозионному покрытию. Трубы, проложенные в подвесных потолках, подлежат трубной изоляции K-Flex от действия конденсата.

**Система горячего водопровода**

Холодная вода системы В1 подается на водонагреватель для получения ГВС. Обвязка водонагревателя предусматривается в части ОВ.

Система горячего водоснабжения принимается с циркуляцией по магистралям и стоякам. Кольцевание выполняется через полотенцесушители, установленные в душевых комнатах.

Санитарные приборы имеют подводку холодной и горячей воды. В помещениях особых требований предусматривается установка смесителей с локтевым пуском воды. Трубопроводы систем Т3, Т4 принимаются из труб стальных водогазопроводных Ø 15-40 мм по ГОСТ 3262-75. Магистрали и стояки подлежат трубной изоляции K-Flex.

**Система бытовой канализации**

Отвод бытовых сточных вод от приборов предусматривается тремя выпусками в наружную сеть бытовой канализации. Бытовая канализация принимается из полиэтиленовых канализационных труб Ø 50-110 мм по ГОСТ 22689-14. Вентиляция сети обеспечивается через вытяжную часть стояков, выведенную на 0,3 м выше кровли. Стоки от приборов, расположенных в цокольном этаже, присоединяются к системам отвода бытовых стоков с установкой задвижки с электроприводом. При поднятии уровня сточной жидкости до верха отводной трубы, предусматривается закрытие задвижки. За задвижкой, ниже по течению стоков, предусматривается подключение сети верхних этажей. Установка задвижек и подключения с верхних этажей предусматриваются в приямках.

**Система производственной канализации**

Отвод стоков от оборудования пищеблока принимается отдельной сетью производственной канализации. Подключение моек к сети предусматривается с разрывом струи 20 мм. Установка жироуловителя на выпуске будет решаться проектом наружных сетей. Система производственной канализации принимается из труб полиэтиленовых Ø 50-110 мм по ГОСТ 22689-14.

Таблица 3

**Основные показатели по чертежам внутреннего водопровода и канализации**

| Наименование системы | Потребный напор | Расчетный расход воды | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/с | При пожаре, л/с | |
| В1, в том числе Т3 | 14,0/25,60 | 34,80 | 5,36 | 2,7 | 2,5 | |
| Т3 | | 14,06 | 2,43 | 1,34 | | |
| К1 | | 3,25 | 1,42 | 2,52 | | |
| К3 | | 31,52 | 3,94 | 1,78 | | |

**Электротехнические решения**

Проект электроосвещения и электроснабжения силового оборудования здания выполнен на основании архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

Электроприемники по степени надежности электроснабжения относятся:

к особой категории - электроприемники технологического оборудования операционного блока и освещения этих помещений.

Приемники данных помещений оборудуются источником бесперебойного питания, мощность которого рассчитана на 37 мин работы оборудования при полной нагрузке;

к I категории - приборы пожарной сигнализации, шкафы управления пожарными насосами и задвижкой на вводе и остальные светильники аварийного освещения;

ко II категории - остальные электроприемники.

Питание электрооборудования клиники производится по двум вводам - от РП-2 в нормальном режиме, и от собственной ДЭС в аварийном режиме. Переключение на ввод от ДЭС производится от шкафа АВР, который расположен в электрощитовой. От шкафа АВР получают питание потребители первой и особой категорий. Переключение на питание от ДЭС потребителей второй категории производится вручную.

Система заземления электроприемников клиники -TN-C-S. Система заземления электроприемников операционного блока - IT. Для преобразования систем устанавливается разделительный однофазный трансформатор Т1 в напольном шкафу.

Помещения оперблока оборудуются дополнительно системой уравнивания потенциалов ДСУП, которая объединяет главную заземляющую шину в существующей электрощитовой и следующие элементы:

медную антистатичесую сетку в полу операционной;

шины уравнивания потенциалов ШУП на стене операционной.

Зажимы "PE" электрооборудования, розеток, светильников, питающиеся от щитов ЭЩР и ЩОП, присоединяются к шинам уравнивания потенциалов ШУП. К шине уравнивания потенциалов присоединяются проводом ПВ3 сеч. 4 кв. мм металлические трубопроводы, приборы отопления, направляющие подвесного потолка, станины оборудования, металлические шкафы помещений оперблока. Сами шины ШУП устанавливаются на высоте 15 см от пола, в кабельных каналах, и соединяются между собой, и с шиной PE щита ЩОП и с ГЗШ проводом сеч. 16 кв. мм.

Антистатическая сетка из медных лент укладывается под слой антистатической грунтовки пола. Места пересечения лент сетки пропаиваются. Сетка соединяется с ШУП проводом сеч. 4 кв. мм.

Здание оборудуется контуром технологического заземления. Контур состоит из вертикальных электродов (уголок 50х50х5, длиной 3 м), заглубленных в грунт на 0,5 м ниже поверхности. Электроды соединяются стальной полосой 40х4. Полоса присоединяется к ГЗШ. В месте присоединения к ГЗШ стальную полосу залудить. Сопротивление контура - 4 Ом. При большем сопротивлении контура после монтажа - увеличить количество электродов.

ДЭС поставляется в термоконтейнере с комплектным шкафом автоматики и микроклимата. Устанавливается ДЭС на выровненную площадку и оборудуется собственным контуром заземления. Сопротивление контура - 4 Ом.

Для освещения помещений с нормальными условиями принимаются потолочные встраиваемые светодиодные светильники со степенью защиты IP40. Для освещения медпомещений принимаются светильники со степенью защиты не менее IP53, предназначенные для чистых помещений. Управление светильниками предусматривается выключателями, установленными на стенах.

Светильники аварийного освещения, выбираются из числа светильников рабочего освещения и оборудуются блоками бесперебойного питания БАП.

Прокладка распределительных сетей освещения и силового электрооборудования производится открыто, по стенам в кабельных коробах над подвесным потолком. Там же, в коробе, прокладываются групповые сети к технологическому оборудованию кухни.

Групповые сети прокладываются:

по подвесному потолку, к розеткам, внутри гипсокартонных перегородок, открыто, в гофротрубе;

в штрабах стен скрыто.

Монтажные работы предусматриваются в соответствии с СНиП РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства" и ПУЭ РК.

Таблица 4

**Основные показатели по разделу ЭЛ**

| Показатель | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | II |
| Напряжение питающей сети | В | 380/220 |
| Расчетная мощность | кВт | 43,1 |
| Расчетный ток | А | 75,3 |
| Коэффициент мощности | cosф | 0,92 |

**Пожарная сигнализация**

Проект разработан на основании архитектурно-планировочных решений.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов, помещения оснащаются системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Объект защиты оборудуется аналоговой системой пожарной сигнализации на основе прибора управления ВЭРС-ПК. Прибор управления системой монтируется на стене помещения охраны. Проектом предусматривается использование дымовых, тепловых и ручных извещателей. Извещатели контроля помещений монтируются в подвесной потолок. Ручные извещатели устанавливаются на стены, на высоте 1,5 м. Извещатели для контроля запотолочного пространства монтируются на перекрытия.

Шлейфы сигнализации, оповещения и линии питания световых табло принимаются неэкранированным кабелем с медными жилами.

Прокладка кабелей системы производится открыто, в запотолочном пространстве, в пластиковых кабельных каналах по стенам, над подвесным потолком. Спуски к прибору ПС и ручным извещателям устраиваются в гофротрубах, в штабах стен.

Расстояние между кабельными каналами и кабелями слаботочных сетей и каналами силовых сетей предусматривается не менее 50 см. Проходки через стены предусматриваются в ПВХ трубах.

Посредством выходных реле блока БРУ производится:

отключение системы вентиляции;

открытие задвижки на вводе водопровода в здание;

запуск пожарных насосов;

управление лифтом (по сигналу системы ПС лифт должен переехать на 1 этаж и остановиться с открытыми дверьми).

Емкость батареи прибора ПС обеспечивает работу системы в режиме "Тревога" в течение 3-х часов.

Монтаж и подключение приборов системы пожарной сигнализации предусматривается согласно инструкциям завода-изготовителя.

Согласно требованиям нормативных документов, объект оборудуется автоматической системой оповещения 2-го типа. Для этого в помещениях на стенах устанавливаются светозвуковые оповещатели. Очередность оповещения - все одновременно. Кабели системы оповещения прокладываются таким же образом, что и системы сигнализации.

**Энергоэффективность решений**

В данном рабочем проекте все технологические решения принимались с учетом решения задачи энергосбережения и энергоэффективности оборудования, а именно:

использованы проектные решения, содержащие современные инженерные разработки;

использованы эффективные технологические материалы, изготавливаемые заводами Республики Казахстан и стран ближнего зарубежья;

применяемое оборудование высокого класса энергетической эффективности.

Все принятые проектные решения соответствуют требованиям Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94), утвержденных ГУПО МВД РК и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Руководители и другие должностные лица, ответственные за противопожарное состояние объектов обязаны:

знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом и ППБС-01-94, осуществлять контроль за их соблюдением всеми работающими на стройке;

обеспечивать наличие в соответствии с установленными нормами, исправное содержание и постоянную готовность к применению средств пожаротушения.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Раздел охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года № 204-П. Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий предусмотренных настоящим проектом.

***Экологическое заключение***

Проектом предусматривается снос имеющихся на участке по пр. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО, площадью 0,3137 га, кирпичного жилого здания (141,69 м$^2$), кирпичного нежилого здания (198,0 м$^2$), нежилого здания (26,36 м$^2$), навеса (6,0 м$^2$), демонтаж металлических сооружений (26,62 м$^2$) и строительство на этом участке двухэтажной офтальмологической клиники.

Водоснабжение на период строительно-монтажных работ – привозное, водоотведение – биотуалет с последующим вывозом стоков на очистные сооружения г. Семей. Отопление и электроснабжение – централизованное, на случай аварийного отключения электроэнергии предусматривается установка дизельной электростанции в шумозащитном корпусе. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Медицинские учреждения санитарными нормами, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года *не классифицируются*, организация санитарно-защитной зоны не требуется. Для проектируемой стоянки на 15 машиномест устанавливается санитарный разрыв 15 м. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект имеет *IV категорию*.

Ближайшая жилая застройка расположена с северной стороны, на расстоянии 19 м от участка.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: земляные работы (ист. 6001, 6002), сварочные работы (ист. 6004), покрасочные работы (ист. 6005), отделочные работы (ист. 6006), гидроизоляционные работы (ист. 6007), пересыпка строительных материалов (ист. 6003), автотехника (ист. 6008), снос имеющихся строений (ист. 6009).

На период эксплуатации офтальмологической клиники источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться: дизельный генератор (ист. 0001), дезинфекция помещений (ист. 0002), газовая плита в пищеблоке (ист. 0003), стоянка автотехники (ист. 6001).

Таблица 5

**Нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу**

| № п/п | Наименование выбрасываемого вещества | Нормативы выбросов | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| *Период строительства* | | | |
| 1 | Железо (II, III) оксиды | 0.02917 | 0.00893 |
| 2 | Марганец и его неорганические соединения | 0.00694 | 0.002125 |
| 3 | Ксилол | 0.00747 | 0.2469 |
| 4 | Уайт-спирит | 0.0139 | 0.1301 |
| 5 | Углеводороды предельные $C_{12}$-$C_{19}$ | 0.04 | 0.00008 |
| 6 | Взвешенные частицы | 0.00229 | 0.1155 |
| 7 | Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 % | 0.6928 | 0.12163 |
| 8 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом | 0.000004265 | 0.00001536 |
| Всего | | 0.792574265 | 0.62528036 |
| *Период эксплуатации* | | | |
| 1 | Натрий гипохлорид | 0.00007 | 0.000021 |
| 2 | Азота диоксид | 0.0008952 | 0.0256797 |
| 3 | Азот (II) оксид | 0.00111547 | 0.0332292 |
| 4 | Углерод оксид | 0.001553 | 0.02291 |
| Всего | | 0.00363867 | 0.0818399 |

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом фонового загрязнения атмосферы согласно п. 5 статьи 28 Экологического кодекса Республики Казахстан. Превышения ПДК по всем ингредиентам не выявлены.

Общее водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства составит 0,75 м$^3$/сутки, технической воды на пылеподавление (безвозвратное водопотребление) – 0,35 м$^3$/сутки. В период эксплуатации – 5,7 м$^3$/сутки, в том числе 1,3 м$^3$/сутки на полив зеленых насаждений (безвозвратное водопотребление). Ливневые сточные воды в количестве 186 м$^3$/год, после предварительной очистки в локальных очистных сооружениях, будут использованы для пылеподавления.

Офтальмологическая клиника расположена на расстоянии 2,8 км от русла реки Иртыш и находится за пределами ее установленной постановлением Акимата Восточно-Казахстанской области № 287 от 14.01.2009 года водоохранной зоны и полосы.

Снятый плодородный слой почвы в количестве 26 м$^3$ будет использован на этом же участке при озеленении прилегающей территории.

Отходы производства и потребления на период строительства:

твердые бытовые отходы (GO060) в количестве 1,33 т будут собираться в контейнеры, и вывозиться по договору на организованный полигон ТБО г. Семей;

строительный мусор (GG170) в количестве 1735,603 т будет собираться на площадке, и вывозиться по договору на организованный полигон промышленных отходов г. Семей;

металлолом (GA090) в количестве 461,133 т будет собираться на площадке с твердым покрытием, и вывозиться в пункты приема металлолома, по договору со специализированной организацией;

огарки сварочных электродов (GA090) в количестве 0,01 т будут собираться на площадке с твердым покрытием, и вывозиться в пункты приема металлолома, по договору со специализированной организацией;

тара металлическая из-под лакокрасочных материалов (AD070) в количестве 0,068 т будет собираться в контейнеры, и вывозиться на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Отходы производства и потребления на период эксплуатации:

твердые бытовые отходы (GO060) в количестве 3 т/год будут собираться в контейнеры, и вывозиться по договору на организованный полигон ТБО г. Семей;

медицинские отходы класса А (неопасные медицинские отходы, подобные ТБО) в количестве 1,385 т/год будут собираться в герметичные пакеты, и вывозиться на утилизацию по договору со специализированной организацией;

медицинские отходы класса Б (инфицированные и потенциально инфицированные отходы) в количестве 0,166 т/год будут собираться в специальные контейнеры с желтой маркировкой для сбора и безопасной утилизации, и вывозиться на утилизацию, по договору со специализированной организацией.

пищевые отходы (GO060) в количестве 0,831 т/год будут собираться в специальные емкости, и передаваться крестьянским хозяйствам по договору;

отходы локальных очистных сооружений – взвешенные вещества (AE020) в количестве 0,033 т/год и нефтепродукты (AE030) в количестве 0,006 т/год будут собираться в контейнеры, и вывозиться на утилизацию по договору со специализированной организацией.

На участке строительства зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос, отсутствуют. Расположенные на пятне застройки две березы будут пересажены с комом на этом же участке, с уходом за ними до полного приживания.

Мероприятия по благоустройству: асфальтобетонное покрытие по проезду с бортовым камнем, площадью – 1053 м2; покрытие из тротуарной плитки с бортовым камнем – 238 м2; установка малых архитектурных форм: скамьи – 2 шт., урны – 4 шт., ворота – 1 шт. Озеленение: береза бородавчатая – 3 саженца, газон – 245 м2.

В результате активной деятельности человека, животный мир в пределах г. Семей представлен, в основном, насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое.

***Заключение:*** раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство офтальмологической клиники» по адресу: пр. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО, выполнен в соответствии с требованиями приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 204-п от 28 июня 2007 года и Экологического кодекса Республики Казахстан.

***Санитарно-эпидемиологическое заключение***

Рабочим проектом предусматривается строительство офтальмологической клиники по адресу ул. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО. Проект разработан на основании задания на проектирование, в котором не содержится задача разработки технологической части проекта. Радиологическая безопасность участка подтверждена Протоколом дозиметрического контроля № 02 от 20.02.2018 г., выданным Отделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по ВКО по г. Семей. Земельный участок для проектируемого объекта строительства находится вне водоохранных зон и полос, а также отводимый участок не находится в границах санитарно-защитных зон промышленных предприятий и земель, ранее использовавшихся в качестве свалок опасных промышленных или биологических отходов, золоотвалов или скотомогильника. Согласно санитарному

классификатору, содержащемуся в СП, утверждённых Приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.15 года, организация санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не требуется. Проектом предусматривается благоустройство и озеленение территории участка строительства: организуется место отдыха, оборудуется скамьями, урнами для мусора, высаживается цветник и газон из многолетних трав. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусматривается с твердым водонепроницаемым асфальтобетонным покрытием. За границами участка под строительство, на расстоянии 26 метров, расположение площадки согласовано с уполномоченным органом в сфере архитектуры и градостроительства г. Семей.

Системы теплоснабжения, холодного водоснабжения здания предусматриваются от централизованных сетей, согласно имеющимся техническим условиям, что позволяет обеспечить объект водой питьевого качества и стабильное теплообеспечение в холодный период года. Горячее водоснабжение централизованное и через собственную газовую котельную. Система водоотведения производится во внутриквартальные городские канализационные сети.

Офтальмологическая клиника по функциональной направленности представляет собой поликлиническое учреждение для взрослых пациентов с нарушениями зрительных функций. Предусматриваются амбулаторно-поликлинический терапевтический и консультативный приём, а также проведение малоинвазивных офтальмологических операций. Помещения поликлиники разделены на 3 основные группы – общие помещения, помещения лечебно-профилактических подразделений, служебные и бытовые помещения.

С учетом того, что часть пациентов клиники находятся в преклонном возрасте и нуждаются в сопровождении, в составе клиники, в отдельном блоке с отдельным входом, предусматривается размещение пансионата на 6-мест, для временного пребывания пациентов с сопровождающими лицами. В составе клиники на 2-м этаже предусмотрен операционный блок, который состоит из 2-х операционных залов: для проведения амбулаторных малоинвазивных операций площадью 51,5 кв. м., при нормируемой – не менее 40 кв. м и операционная для других офтальмологических операций площадью 36,5 кв. м, при нормируемой – не менее 24 кв. м. В составе оперблока имеется санпропускник для хирургов, предоперационная, стерилизационная, материальная, холл для подачи больных в операционные. В операционном блоке предусмотрено выделение «стерильного» потока (оперирующие хирурги, хирургические медсестры), и «чистого» (анестезиологи, доставка больного, младший персонал, доставка медикаментов). Учитывая, что амбулаторная хирургия размещена по типу малых операционных, удаление медицинских отходов и грязного белья предусмотрено в конце операций через шлюз, что допускается требованиями п.68; п.12, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом МЗ РК №357 от 31.05.2017 г. После операционной больные поступают для временного наблюдения в послеоперационное отделение, которое в своем составе имеет две двухместные палаты с медицинским постом. В связи со спецификой офтальмологических операций, где не требуется проведение перевязок, проектом не предусмотрены чистая и гнойная перевязочная. Послеоперационным больным проводится закапывание специальных лекарственных препаратов в оперируемый глаз в предусмотренной проектом для этих целей процедурной (смотровая) (16,1 кв. м), а снятие швов предусмотрено в манипуляционной (16,1 кв. м). Кроме этого, на 2 м этаже размещены два кабинета площадью по 16,1 кв. м при нормируемой – не менее 10 кв.м (СНиП РК 3.02-08-2010 по состоянию 21.04.2017 прилож. 7 п.п.6.6) для осмотра больных врачем-консультантом. Для

сбора грязного белья и хранения чистого белья предусмотрены отдельные помещения на этаже.

На 1-м этаже размещено 6 кабинетов приема врачами амбулаторных больных (96 кв. м) с диагностическим оборудованием, которое работает при дневном освещении и не требует для его работы устройства «темной» комнаты.

В цокольном этаже размещен гардероб для больных, административные и служебные помещения клиники, комната временного хранения медицинских отходов класса Б, бытовые помещения персонала, кабинет сестры хозяйки, столовая, работа которой предусмотрена на раздаче готовых блюд по договору с объектом общепита. В состав столовой входит помещение для хранения хлеба, моечная для посуды, буфет–раздаточная, что не противоречит требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» п.209 пр. МЗ РК № 357 от 31.05.2017 г.

Обработка хирургических инструментов и ИМН предусматривается в предоперационной, в специальной раковине, а их стерилизация предусматривается в стерилизационной оперблока, при помощи воздушного стерилизатора марки ГП-80 и портативного парового стерилизатора марки «STATIM». Стерилизация рыхлого материала предусмотрена, согласно договору на услуги, в ЦСО КГП на ПХВ «Городская больница г. Семей». На каждом этаже предусмотрены комнаты хранения и обработки уборочного инвентаря и раздельные санузлы для посетителей и персонала, в послеоперационных палатах они входят в их состав.

В клинике образуются медицинские отходы класса А (твердо-бытовые), которые ежедневно утилизируются в контейнер ТБО, размещенный на специально оборудованной площадке на расстоянии 26 м от основного здания.

Отходы класса Б (эпидемиологически опасные) образуются в ходе оказания медицинских услуг – это использованные одноразовые колющие инструменты и изделия медицинского назначения (ИМН), биоматериал загрязненный кровью и биологическими жидкостями, одноразовые медицинские перчатки и разовая спецодежда. Медицинские отходы класса Б на рабочих местах собираются в КБСУ и мешки желтого цвета. По мере заполнения на ¾, в конце рабочего дня доставляются в комнату временного хранения МО. Из комнаты временного хранения, через каждые 3 дня организован их вывоз на утилизацию, согласно договору с подрядной организацией. Отходы других классов отсутствуют.

Состав, площади и расположение помещений офтальмологической клиники не противоречат СП № 357 от 31.05.2017 г.

Освещение помещений естественное и искусственное, при необходимости – искусственное комбинированное. Конструктивное исполнение светильников обеспечивает необходимый световой поток при медицинских манипуляциях, пожарную и электрическую безопасность при работе и обслуживании, надежность, долговечность и стабильность характеристик в конкретных условиях эксплуатации.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их назначением.

Предложенные проектным решением системы отопления, вентиляции и кондиционирования, согласно расчётным данным, обеспечивают допустимые условия микроклимата и воздушной среды производственных и иных помещений объекта, согласно Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

На производстве строительных работ планируется задействовать в среднем 30 человек. Изложенные в проекте решения по организации труда, санитарно-бытовому и

медицинскому обслуживанию, питанию и питьевому водоснабжению строителей не противоречат требованиям санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 года.

Проектные решения строительства офтальмологической клиники по адресу ул. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО, соответствуют требованиям действующих нормативно-правовых актов в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28 февраля 2015 г.;

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 г.;

«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 31 мая 2017 года № 357.

### 6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011, Пособием к СНиП 1.03-06-2002* и заданием на проектирование.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проведении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненному в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008, по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 7,0 месяцев.

Согласно письму заказчика, определен срок начала строительства – май 2018 года.

### 6.6 Сметная документация

Согласно письму заказчика, разработка раздела «Сметная документация» данным рабочим проектом не предусматривается.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 517 от 20.12.2016

года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности (технически не сложный).

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-строительный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению.

Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы, рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭксПро2050» в рабочий проект «Строительство офтальмологической клиники» пр. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО, внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурные решения:**

1. Организованы эвакуационные выходы с каждого этажа.
2. Обозначено назначение кабинетов.
3. Предусмотрено утепление наружных стен.
4. Раздел дополнен планом кровли.

**Конструктивные решения**

5. Предоставлен расчет монолитных столбчатых фундаментов.
6. Предоставлен расчет несущей способности кирпичных столбов.
7. Добавлены указания по антикоррозийной защите металлических конструкций.
8. Добавлена деталь опирания кирпичных перегородок на грунт.
9. Разработана ведомость перемычек.
10. Разработаны узлы по кровле.
11. Предусмотрено ограждение кровли, согласно нормативной документации.
12. Уточнена маркировка кирпича, согласно ГОСТ.
13. Предусмотрена подготовка в основании фундаментных блоков.
14. Доработана конструкция фермы.
15. Предусмотрена установка прогонов для укладки профлиста.
16. Предоставлен паспорт на применяемый лифт.

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование.**

**Отопление и вентиляция**

17. Встроенная котельная исключена. Здание подключается к центральным тепловым сетям.

18. В «Общих указаниях» указаны параметры теплоносителя, уточнено, что принятые в проекте радиаторы являются стальными панельными.

19. Температура теплоносителя для системы вентиляции принята 80 °С для зданий палатных отделений больниц.

20. Вентиляция. Для душевой предусмотрена отдельная система вентиляции.

21. Забор наружного воздуха для систем вентиляции и кондиционирования чистой зоны принят на 3 м от поверхности земли.

22. В операционных предусмотрено кондиционирование воздуха.

23. В операционной воздух подается в верхнюю зону помещения ламинарными струями.

24. Воздух удаляется из операционных из двух зон: 40 % - из верхней зоны (на 10 см от потолка), 60 % - из нижней зоны (на 30 см от пола).

25. Воздуховоды систем приточной вентиляции после бактериологических фильтров предусматриваются из нержавеющей стали.

26. На воздуховодах системы П1 в месте присоединения к коллектору предусмотрен огнезадерживающий клапан.

27. Вертикальные коллекторы в системе П1 исключены.

**Водоснабжение и канализация**

28. Указан гарантированный напор в сети.

29. Предоставлены технические условия на водоснабжение.

30. Решен вопрос горячего водоснабжения и резервного горячего водоснабжения.

31. Предусмотрена установка полотенцесушителей.

32. Предоставлены значения основных показателей по разделу.

33. Предоставлен расчет основных расходов В и К.

34. Предусмотрена установка счетчика на холодной воде.

35. Предусмотрена установка жироуловителя на системе К.

**Электротехнические решения**

**Пояснительная записка**

36. В пояснения по электротехническим решениям добавлено описание по выносному контуру заземления медицинской аппаратуры.

37. Приложены технические условия на подключение к электрическим сетям.

**Рабочие чертежи**

**Электросиловое оборудование и электроосвещение**

38. Лист 1.1:

СНиП РК 4.04-10-2002 заменен действующим нормативным документом;

в основные показатели по разделу добавлен коэффициент мощности.

39. Листы 1.2, 2:

в описании к разделу «Общие указания» и на схеме электроснабжения указано подключение основного ввода к источнику электроснабжения в соответствии с техническими условиями.

40. Лист 14:

выполнено внешнее заземляющее устройство и устройство внешнего заземления медицинской аппаратуры.

41. Лист 15:

данный вид работ выполнен отдельным разделом «ЭН»;

добавлена «Ведомость строительных и монтажных работ» по прокладке кабелей электроснабжения от ДЭС и наружного освещения.

42. Листы ЭОМ.С:

спецификация откорректирована по внесенным изменениям.

**Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре**

43. Листы ПС.С:

в спецификации указаны поставщики оборудования и материалов.

## 8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство офтальмологической клиники» пр. Шакарима, 122, в г. Семей, ВКО, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Общая площадь | 1828,2 | кв. м |
| Расчетная площадь | 1144,6 | кв. м |
| Расчетная мощность | 50 | пос/в смену |
| Строительный объем | 7243,2 | куб. м |
| Продолжительность строительства | 7,0 | месяц |

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

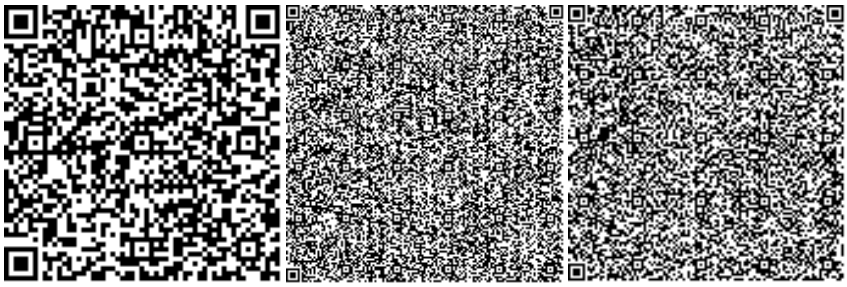
4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Клиника микрохирургии глаза», в соответствии с условиями договора от 20.03.2018 г. № ЭКСПРО-0012.

| | |
|---|---|
| Ведущий эксперт | Дусипова Д.С. |
| Эксперт по разделу ГП | Малаховская А.С. |
| Эксперт по разделу АС | Дусипова Д.С. |
| Эксперт по разделу ВК | Харченко Н.В. |
| Эксперт по разделу ОВ | Лапутина Е.В. |
| Эксперт по разделу ЭЛ | Кривомазова Е.М. |
| Эксперт по разделу СЭС | Безматерных Я.М. |
| Эксперт по разделу ООС | Асанов Д.А. |

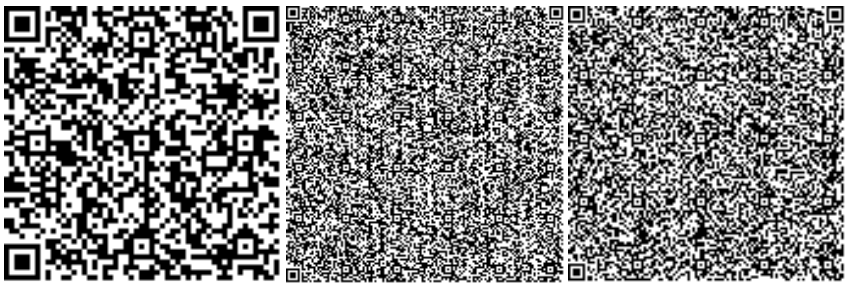
Вичкуткина Е.С.

Директор



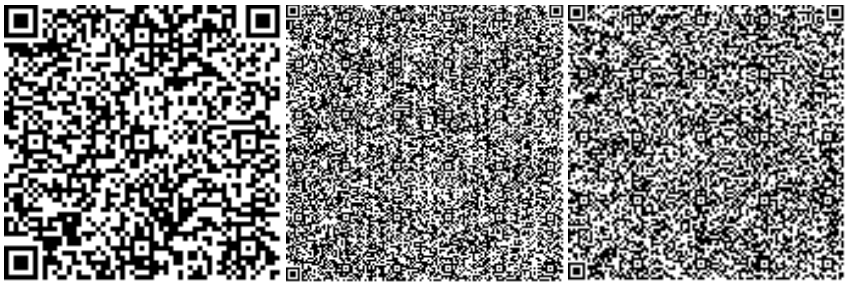
Асанов Д.А.

Эксперт



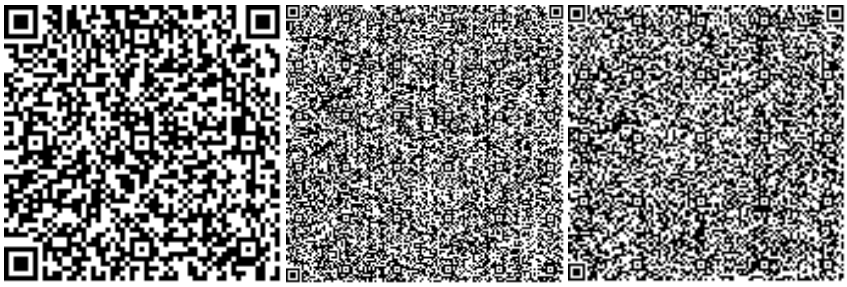
Безматерных Я.М.

Эксперт



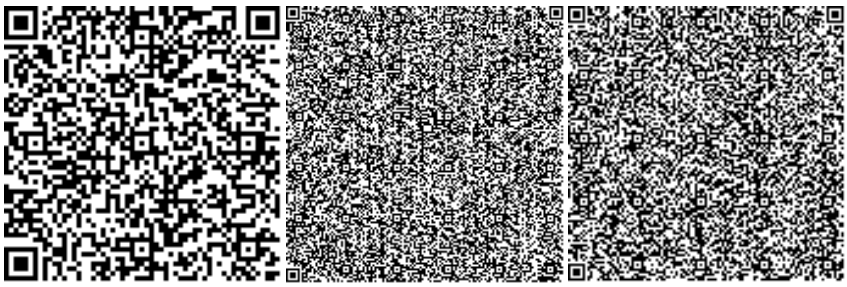
Малаховская А.С.

Эксперт



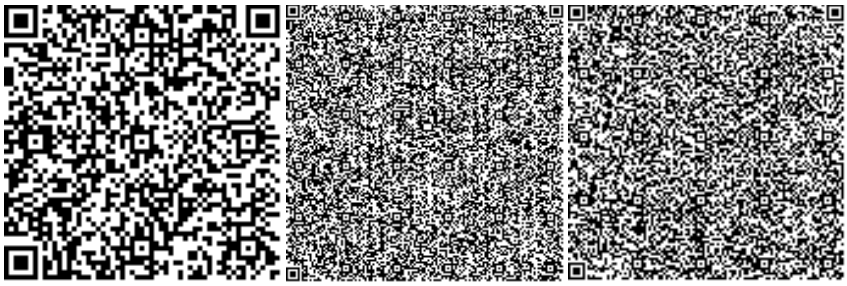
Кривомазова Е.М.

Эксперт



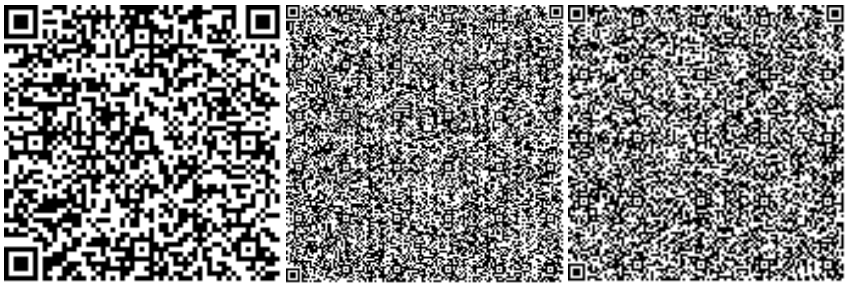
Харченко Н.В.

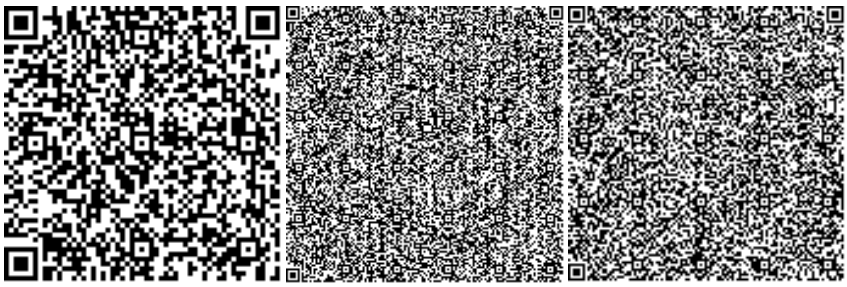
Эксперт



Лапутина Е.В.

Эксперт



Дусипова Д.С.

Эксперт