ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
"ШЫҒЫСМЕМСАРАПТАМА"
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
ФИЛИАЛ ДОЧЕРНЕГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ
"ВОСТОКГОСЭКСПЕРТИЗА"
В ГОРОДЕ СЕМЕЙ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
"ШЫҒЫСМЕМСАРАПТАМА"
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
ФИЛИАЛ ДОЧЕРНЕГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ
"ВОСТОКГОСЭКСПЕРТИЗА"
В ГОРОДЕ СЕМЕЙ

БЕКІТЕМІН

«Шығысмемсараптама» ЕМК
Семей қаласындағы
филиалының
директоры

_____ Т.К. Слямханов

2011 жылғы 30 қараша №07-180/11

«ШҚО Курчатов қаласындағы Республикалық кешенді дозиметрия орталығын құру»
техникалық-экономикалық негіздемесі бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚР Ұлттық ядролық орталығы» РМК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Семстройпроект» ЖІИ ЖШС

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«ҚР Ұлттық ядролық орталығы» РМК

Семей қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
"ШЫҒЫСМЕМСАРАПТАМА"
ГИШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
ФИЛИАЛ ДОЧЕРНЕГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ
"ВОСТОКГОСЭКСПЕРТИЗА"
В ГОРОДЕ СЕМЕЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор
филиала ДГП «Востокгосэкспертиза»
в г.Семей

..... Т.К.Слямханов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№07-180/11 от 30 ноября 2011 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО»

ЗАКАЗЧИК:
РГП «Национальный ядерный центр
Республики Казахстан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИИ «Семстройпроект»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
РГП «Национальный ядерный центр
Республики Казахстан»

г. Семей

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию **«Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО»** выдано филиалом ДГП «Востокгосэкспертиза» в г.Семей.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала ДГП «Востокгосэкспертиза» в г.Семей.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №101 от 22.07.20011 года на проведение экспертизы по технико-экономическому обоснованию «Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО» с ДГП «Институт Радиационной безопасности и экологии НЯЦ РК», согласно письменного поручения Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан №03-2/4-3349 от 09.06.2011 года.

2. ЗАКАЗЧИК: РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПИИ «Семстройпроект», государственная лицензия 08-ГСЛ №001372 от 26.09.2000 г., продлена до 26.09.2013 года.

Главный инженер проекта Шалкаров П.К., приказ №18п от 27.08.2009 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан», государственная лицензия ГЛА №0002524 от 22.11.2010 года.

Главный инженер проекта Борисенко А.Н., приказ №277 от 28.09.2010 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- Программа развития атомной отрасли в Республике Казахстан на 2011-2014 годы с перспективой развития до 2020 года, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан 29.06.2011 года №728.
- Письмо РГП «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №01-БЕ-04/0926 от 12.03.2010 года о разрешении проведения государственной экспертизы технико-экономического обоснования «Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО» в территориальном подразделении – филиал ДГП «Востокгосэкспертиза» в г.Семей.
- Задание на разработку технико-экономического обоснования «Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО», утвержденное директором ДГП ИРБЭ НЯЦ РК Лукашенко С.Н. 26.09.2008 года.
- Исходные данные для разработки технико-экономического обоснования «Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО», утвержденные заместителем генерального директора РГП НЯЦ РК Лукашенко С.Н. 26.09.2008 года.
- Дополнение к заданию на разработку технико-экономического обоснования «Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО», утвержденное и.о. генерального директора РГП ПЯЦ РК Батырбековым Э.Г.
- Список специального и вспомогательного технологического оборудования, мебели и оргтехники для создания Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов, утвержденный генеральным директором РГП НЯЦ РК Кадыржановым К.К. 25.12.2009 года.
- Протокол №2 от 13.06.2007 года заседания комиссии по вопросам стабилизации качества окружающей среды с участием министра охраны окружающей среды Искакова Н.А.
- Протокол совещания от 17.08.2007 года по выработке согласованного решения по обращению профессора Казымбета П.К. касательно создания национальной комиссии по радиационной защите и организации межведомственного «Научно-практического центра радиационной безопасности и проблем радиобиологии» с участием Вице-министра экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан Супрун В.В.
- Протокол совещания по вопросам создания Межведомственной комиссии по радиационной безопасности населения и проблемам радиобиологии и создания Республиканского центра комплексной дозиметрии от 19.10.2007 года.

5.3. Комплектность, представленной на экспертизу документации:

• Резюме проекта. Введение	- Том 1
• Маркетинговый раздел	- Том 2
• Технико-технологический раздел	- Том 3
• Экологический раздел	- Том 4
• Институциональный раздел	- Том 5
• Финансово-экономический раздел	- Том 6
• Социальный раздел	- Том 7
• Раздел анализа рисков	- Том 8
• Общие выводы	- Том 9
Приложения	
№1 Краткая характеристика проекта	
№2 График реализации проекта	
№3 Диаграмма для проекта	
№4 Институциональная схема проекта	
№5 Риски проекта	
№6 Основные материалы, обосновывающие необходимость создания Республиканского центра комплексной дозиметрии	- Книга
№7 Сводный сметный расчет строительства. Сметный расчет этапа «Административная и научно-методическая поддержка работ по созданию Республиканского центра комплексной дозиметрии». Список оборудования. Прайс-листы и сметы	- Книга
№8 Исходные данные и материалы	
№9 Графические материалы	
- корпус I (29) - отдел государственного кадастра доз, отдел дозиметрии и скрининговых исследований, АУП, отдел главного инженера	- Альбом
- корпус II (25) - отдел ретроспективной оценки доз	- Альбом
- корпус III (28) - стационар	- Альбом
№10-13 Общие данные. Схема размещения участка. Сводный план инженерных сетей. Проходная.	- Книга
№14 Экономический расчет по Республиканскому центру комплексной дозиметрии в постинвестиционный период	- Книга
№15 Официальные ответы на запросы для проведения маркетинговых исследований	- Книга
№16 Заключение о техническом состоянии строительных конструкций зданий ДГП ИРБЭ НЯЦ РК, выполненное ГКП «Облдоркомхоз» в 2008 году, государственная лицензия 08-ГСЛ №014106 от 04.03.2004 года, продлена до 04.03.2015 года приказом №33 от 26.03.2010 года	- Книга
№17 Основные документы на разрешение строительства Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов	- Книга
№18 Отчет по инженерным изысканиям, выполненный ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2008 году, арх.№190/08	- Книга

5.4. Основные цели и задачи строительства

Назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цели Республиканского центра комплексной дозиметрии – обеспечение функционирования единой системы сбора и представления информации о дозовых нагрузках персонала предприятий и населения, получаемых в процессе профессиональной и социальной (рентгеновская диагностика и контроль) деятельности, во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан №1277 от 19.12.2003 года «Правила контроля и учета индивидуальных доз облучения, полученных гражданами при работе с источниками ионизирующего излучения, проведении медицинских рентгено-радиологических

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

процедур, а так же обусловленных радиационным фоном», создание единого кадастра дозовых нагрузок на персонал и население.

Необходимость строительства – отсутствие в Республике Казахстан государственной системы учёта дозовых нагрузок на население.

Целесообразность создания Республиканского центра комплексной дозиметрии обусловлена необходимостью организации объективного мониторинга дозовых нагрузок населения от имеющихся в Республике Казахстан природных и техногенных факторов облучения с целью выработки рекомендаций и разработки мероприятий по эффективному снижению отрицательного влияния облучения на здоровье граждан страны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Маркетинг строительства объекта

Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии предусмотрено согласно проекта «Программа развития атомной отрасли в Республике Казахстан на 2011-2014 годы с перспективой развития до 2020 года», во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан № 1277 от 19 декабря 2003 года «Правила контроля и учета индивидуальных доз облучения, полученных гражданами при работе с источниками ионизирующего излучения, проведении медицинских рентгенорадиологических процедур, а также обусловленных радиационным фоном», создание единого кадастра дозовых нагрузок на персонал и население.

Необходимость создания Республиканского центра комплексной дозиметрии обусловлена социальными, технологическими, экономическими, экологическими и политическими факторами.

Заинтересованные стороны по созданию Республиканского центра комплексной дозиметрии:

- Правительство Республики Казахстан;
- медицинские организации, использующие рентгенодиагностические аппараты, которые должны подвергаться дозиметрическому контролю (контроль персонала и помещений) и контроль эксплуатационных параметров рентгенодиагностического оборудования;
- предприятия, использующие в своей работе источники ионизирующего излучения и имеющие персонал группы А, который должен проходить индивидуальный дозиметрический контроль;
- население Республики Казахстан, проживающее в радиационно-неблагоприятных регионах страны, это – территория бывшего Семипалатинского полигона, полигона Азгир, Лира – Западный Казахстан. Учет дозовых нагрузок позволит регулировать процесс облучения людей и предотвращать нежелательное переоблучение при различных медицинских процедурах в ситуациях, когда облучение можно избежать;
- администрация г.Курчатова - в результате создания в городе Центра появятся новые рабочие места, увеличатся налоги в бюджет города, улучшится благосостояние граждан, у граждан города появится возможность пройти полное обследование и получить информацию о своих дозовых нагрузках;
- национальный ядерный центр и его дочерние предприятия, так как появится возможность расширить сферу своей деятельности, привлечь больше высококвалифицированных специалистов в Центр, а также повысить профессиональный уровень своих сотрудников за счет запланированных стажировок и научных визитов.

Для учета интереса всех заинтересованных сторон одновременно была проведена оценка существующего и перспективного спроса на услуги Центра, были рассмотрены все виды услуг, которые будет предоставлять Центр, а также проведен трехуровневый анализ продукта в целом.

Основные виды услуг, которые будет оказывать Центр клиентам:

- комплексное обследование человека с последующей ретроспективной оценкой дозовой нагрузки, полученной в течение жизни, либо в отдельные периоды;
- контроль и учет доз всех граждан Казахстана;
- контроль эксплуатационных параметров рентгенодиагностического оборудования, контроль рентген-кабинетов;
- индивидуальный дозиметрический контроль;

- скрининговые исследования дозовых нагрузок, быстрое реагирование в случае возникновения радиационной аварии.

Трехуровневый анализ продукта (всех видов услуг, которые будет предоставлять Центр своим клиентам) показал, что сущность продукта будет заключаться в его уникальности и конкурентных преимуществах по сравнению с другими организациями, которые могут осуществлять только отдельно некоторые из представленных видов услуг. Уникальность продукта состоит в том, что Центр будет оснащен самым современным оборудованием, на котором будут работать квалифицированные специалисты, уже имеющие достаточный опыт в области дозиметрии, спектрометрии и других наук, знания которых достаточны для подобных исследований. Совмещение в Центре Государственного кадастра доз и лабораторного комплекса позволят сконцентрировать необходимые силы для создания единой Государственной системы учета и контроля доз Республики Казахстан. Совместное функционирование в Центре нескольких направлений позволит осуществлять как коммерческие работы, так и бюджетный государственный заказ.

Добавленный продукт РЦКД - Центр помимо исследовательских лабораторий будет содержать стационар гостиничного типа, в котором любой клиент Центра при обследовании будет проживать в комфортабельном гостиничном номере со всеми необходимыми средствами коммуникации (Интернет, телефон).

При необходимости проведения исследований непосредственно на рабочем месте, либо в месте проживания населения, предусмотрена мобильная лаборатория для скрининговых исследований, обеспечивающая возможность выезда специалистов Центра в различные организации Республики Казахстан с целью проведения контроля эксплуатационных параметров рентгенооборудования на месте.

Проведение индивидуального дозиметрического контроля предусмотрено путем отправки и получения дозиметров по почте (использование DHL-почты для экспрессного получения информации).

Для изучения спроса на данные виды услуг были проведены маркетинговые исследования на территории Восточно-Казахстанской области и прилегающих к ней областей – Павлодарской и Карагандинской.

Анализ полученных данных показывает, что основным потребителем услуг индивидуального дозиметрического контроля являются предприятия, связанные с поиском, разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых, медицинские учреждения и предприятия по производству и ремонту промышленного оборудования.

Одним из главных факторов, оказавших воздействие на решение создания Центра, является ядерное наследие Казахстана и его радиационно-неблагоприятные провинции. Экологически неблагоприятные регионы до настоящего времени представляют большую опасность, как для населения, так и для персонала, находящегося на данных территориях (СИП, радоноопасные регионы). Услуги РЦКД в данном случае позволят оценить реальный фактор опасности для граждан Казахстана с целью принятия мер на правительственном уровне.

Обоснование выбора места размещения РЦКД

На выбор места размещения РЦКД большое воздействие оказали экологический, технологический и экономический факторы. Ориентация центра на своих потребителей с максимальным использованием имеющегося научно-технического потенциала определила выбор места.

Основным аргументом создания РЦКД в г.Курчатов вблизи Семипалатинского испытательного полигона на настоящий момент является вопрос обеспечения безопасности проживания населения на данной территории.

Второй момент, обусловивший выбор места размещения РЦКД – наличие мощного научно-технического потенциала НЯЦ РК, специфика работ которого тесно соприкасается с научно-исследовательскими работами Национального ядерного центра. Использование опыта и технолого-методической базы НЯЦ РК в работе центра будет являться хорошей экономической выгодой на этапе создания центра.

Анализ рынка оборудования, материалов и других факторов, связанных с функционированием центра

Анализ рынка лабораторного оборудования и материалов, необходимых для функционирования РЦКД, осуществлялся с использованием методов маркетинговых исследований. Информация для данного анализа была получена из открытых источников.

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

На сегодняшний день рынок лабораторного оборудования в Казахстане представлен отечественными, российскими и зарубежными поставщиками. Отечественные поставщики лабораторного оборудования являются посредниками между российскими компаниями и казахстанскими потребителями. Прямая связь с поставщиками дальнего зарубежья практически отсутствует, хотя некоторые развивающиеся казахстанские компании работают на международном рынке лабораторного оборудования (Крис-Аналит, Лабор-Фарма) без посредников.

По результатам анализа выделены несколько групп компаний, работающих на российском рынке лабораторного оборудования – это Экрос, Лабтех, Лаверна, Canberra существуют более десяти лет и работают чаще всего с крупными компаниями топливно-энергетического комплекса.

Специализированные компании, работающие в отдельных секторах рынка:

- приборы для анализа нефтепродуктов – Неолаб, Петротех, Аврора;
- лабораторные приборы – Диа-М, Экоинструмент, Аквилон и др.;
- химреактивы – Химмед, Реактив, Вектон и др.

Региональные компании, такие как Эпак-Сервисе и Экофарме мало известны на рынке, но имеют хорошие отзывы.

Из внутреннего казахстанского рынка поставщиков лабораторного оборудования наиболее перспективными и серьезными компаниями являются:

Алматинские предприятия – ТОО «LAB-International», ТОО «Казснабжение М», ТОО «ЛаборФарма» и «Лабсет»;

Усть-Каменогорская фирма «КрисАналит» и «Алита».

Из зарубежных поставщиков высококачественного лабораторного оборудования, поставляемого в страны СНГ на рынке хорошо известна фирма PerkinElmer (США), предлагающая приборы для спектрального анализа типа АА-спектрометры серии Aanalyst, ИСП-эмиссионные спектрометры серии Optima, ИСП масс-спектрометры серии ELAN.

ИСП-спектрометры для атомно-эмиссионного анализа серии Iris Intrepid II производит фирма Intertch Corporation.

Фирма LECO – единственная на рынке аналитического оборудования – предлагает уникальный комплекс приборов, позволяющий определять химический, фазовый состав, структуру и свойства металлических материалов на металлургических и машиностроительных предприятиях. В частности, LECO выпускает ряд спектрометров – например, GDS-500A, предназначенный главным образом для рутинного анализа черных и цветных металлов.

Поставками приборов для спектрального анализа занимаются также фирмы Spectro, Shimadzu, Termo Elektron Austria и др.

Фирма Bruker AXS предлагает хорошую аппаратуру для рентгеноспектрального анализа.

Наиболее совершенное оборудование для атомно-эмиссионного и атомно-абсорбционного анализа представлено фирмами Shimadzu, Intertech Corporation и PerkinElmer.

Лидером в области производства портативных мобильных приборов для спектрального анализа является финская компания Metorex International OY, которая работает на российском рынке более 20 лет. Одно из преимуществ Metorex – узкая специализация на разработке и создании портативных приборов, что позволяет выпускать более совершенные и надежные анализаторы, чем при смешивании технологий изготовления стационарных и мобильных устройств.

Среди российских производителей наиболее перспективными являются такие фирмы, как ОАО «Омский агрегатный завод», Уральский электромеханический завод, ЗАО «Спектральная лаборатория» (С.-Петербург), ОКБ «Спектр» (С.-Петербург).

Обучение специалистов Республиканского центра комплексной дозиметрии запланировано на 2011-2014 годы.

Обучение планируется проводить совместно с Международным Агентством по атомной энергии. Основные страны для стажировок и научных визитов - Россия (Санкт-Петербург, г.Москва), Белоруссия (г.Брянск), Германия (г. Юлих), Австрия (Исследовательская лаборатория, г.Зеберсдорф), Литва (Вильнюс), Украина (г.Киев), Чехия (г.Прага).

В постинвестиционный период работа Центра будет осуществляться согласно штатной структуре ориентировочно 187 человек, из них 131 человек – высококвалифицированные специалисты, 56 – вспомогательный персонал.

Научный потенциал Центра разделен на три научно-исследовательских подразделения:

- отдел Государственного кадастра доз;
- отдел ретроспективной оценки доз;
- отдел дозиметрии и скрининговых исследований.

Проведение маркетинговых исследований выполнено с использованием вторичной информации, основные из которой: Интернет, пресса, отраслевая статистика, отчетность и документация Института радиационной безопасности и экологии, официальные ответы на запросы для проведения маркетинговых исследований (приложение 15).

Подробно маркетинговые исследования изложены в Том 2. Маркетинговый радел.

Оценка альтернативных вариантов достижения целей – альтернативных вариантов нет

Оценка рисков по проекту не производится в связи с социальной направленностью объекта.

6.2. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии предусмотрено на участке, расположенном на территории ДГП «Институт радиационной безопасности и экологии» Республиканского государственного предприятия «Национальный ядерный центр Республики Казахстан» в г.Курчатов.

Земельный участок с юго-восточной стороны примыкает к ул.Красноармейская, с восточной – к территории корпуса №23, с северо-западной – к территории корпусов №26 и №25а, с западной – территория убежища.

На отведенном участке Республиканского центра комплексной дозиметрии расположены три двухэтажных корпуса №25, №29 и №28, подземные внутриплощадочные сети теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения и телефонизации.

Внутреннее дворовое пространство озеленено деревьями лиственных пород и кустарников. Дорожки обеспечивают связь между корпусами с выходом на ул.Красноармейская.

Подъезды и подходы к корпусам имеют цементное покрытие.

Рельеф участка спокойный с общим уклоном на юг.

Природно-климатические условия

Участок Республиканского центра комплексной дозиметрии расположен в III Климатическом районе, подрайон А с расчетной температурой наружного воздуха минус 38^{0}С, нормативной снеговой нагрузкой - 1,0 кПа, нормативным напором ветра – 0,38 кПа.

Инженерно-геологические условия

Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО ПИИ «Семстройпроект» в сентябре 2008 года района строительства центра комплексной дозиметрии в геоморфологическом отношений расположена в древней долине реки Иртыш.

В геологическом строении района строительства принимают участие делювиально-аллювиально-проллювиальные образования верхнее-среднечетвертичного и современного возраста (dap Q_{IV}-Q_{II-III}), представленные супесями, суглинками, песками различной фракции, гравийно-галечниковыми грунтами с разнозернистым песчаным заполнителем, перекрывающие неогеновые глины (аральской и павлодарской свиты –N^{1-2}ar, pv), подстилаемые породами верхне-среднекаменноугольной системы (C_{1-2}), местами прорванные интрузиями гранитов, диоритов и сиенитов (пермского возраста P).

Гидрографическая сеть представлена рекой Иртыш. Уровень грунтовых вод по данным фондовых материалов в среднем колеблется от 5,0 до 8,0м.

Питание грунтовых и подземных вод осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков и речных вод.

В геологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные образования, представленные супесями, гравийно-галечниковыми грунтами с разнозернистым заполнителем, перекрывающие неогеновые глины.

С поверхности до 0,10 м вскрыт почвенно-растительный слой супесчаного состава с корнями травянистой растительности.

В интервале от 0,10 до 1,10-1,60м вскрыт суглинок желтовато-серого цвета твердой и полутвердой консистенции. Супесь светло-серого цвета твердой и полутвердой консистенции залегает в виде небольших прослоев и отдельных линз в суглинке.

Песок различной крупности светло-серого цвета средней плотности сложения вскрыт с глубины 1,10÷1,60 – 2,80÷3,20м.

Гравийный грунт с разнозернистым песчаным заполнителем и хорошо окатанными частицами, залегают с глубины от 2,80÷3,20 до 4,80÷5,20м.

Неогеновые глины (павлодарской свиты $N^{1-2}pv$) преимущественно красноцветные, плотные твердые и полутвердые карбонатизированные (карбонаты в виде конкреций и кристаллов гипса) с пятнами и гнездами гидроокислов Fe-железа, Ма- марганца с глубины 4,80÷5,20м.

Сейсмичность района – до 6 баллов.

Техническое состояние существующих конструкций зданий

Согласно заключения о техническом состоянии строительных конструкций корпусов №25,28, 29 ДГП «Институт радиационной безопасности и экологии» НЯЦ РК», выполненного ГКП «Облдоркомхоз» в 2008 году, установлено:

Здания корпусов №25, 28, 29 – двухэтажные, прямоугольной формы в плане, построены по проектам, разработанным ГСПИ-11 г.Ленинграда в 1947-1948 годах.

- **Фундаменты** под столбы и стены всех корпусов выполнены из бутобетона, перекрытие подвала – из монолитного железобетона, видимых разрушений и следов неравномерной осадки зданий не обнаружено. Фактический класс бетона бутовых фундаментов по результатам испытаний – В7,5.

Освидетельствованием установлено – категория технического состояния конструкций фундаментов – II (работоспособные конструкции).

- **Наружные и внутренние стены** выполнены из шлакобетонных блоков с несущими продольными и поперечными стенами. Обнаруженные дефекты – разрушение отделки цоколя, отслоение наружного и внутреннего штукатурного покрытия стен, в здании №28 из-за отсутствия кровли происходит замачивание карнизных участков стен и их разрушение.

Категория технического состояния конструкций стен и столбов корпусов №25 и 29 - II (работоспособные конструкции), корпуса №28 – III (ограниченно работоспособные конструкции).

- **Перекрытия** первого и второго этажа выполнены из деревянных щитов по деревянным балкам, перекрытия вестибюля – из монолитного железобетона по монолитным железобетонным балкам. Потолки помещений корпусов №25 и №28 имеют разрушения штукатурного покрытия из-за систематического увлажнения, в корпусе №29 имеются местные разрушения штукатурного слоя потолков, трещины шириной раскрытия до 2 мм. В большинстве помещений корпусов конструкции деревянного перекрытия имеют значительный прогиб до 100 мм, сквозные проломы ввиду прогнившей древесины балок и щитов в корпусах №25 и №28 и до 50 мм прогиб и следы загнившей древесины балок и щитов – в корпусе №29.

В железобетонных элементах имеются значительные участки с разрушением защитного слоя бетона на глубину до 10 мм с оголением арматуры.

Категория технического состояния конструкций перекрытия корпусов №25 и №28 - III (аварийное состояние конструкции), корпус №29 – II (ограниченно работоспособные конструкции).

- **Лестницы** выполнены из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам. Обнаруженные дефекты: у металлических косоуров отсутствует огнезащитная штукатурка, имеются участки с разрушением антикоррозийного покрытия, следы коррозии, на железобетонных ступенях имеются сколы бетона на глубину до 30 мм, следы потертостей, у металлического ограждения отсутствуют поручни, имеются прогибы и разрушения антикоррозийного защитного покрытия, следы коррозии. Категория технического состояния конструкций лестниц - II (работоспособные конструкции).

- **Крыша** зданий корпусов №25 и 29 чердачная, **кровля** – из кровельного железа по деревянной обрешетке.

МОНОГРАММА • ГОСФОКСПЕРТИЗА

Дефекты кровли - коррозия кровельного железа, следы заворотов, недостаточный вылет металлических карнизных сливов. Деревянная обрешетка имеет значительные прогибы, проломы из-за прогнившей древесины. Строительные ноги имеют следы загнивания и коробления из-за систематического замачивания, усушенные трещины в элементах стропильной системы, вентиляционные короба частично разрушены.

Категория технического состояния конструкций крыши и кровли корпусов №25 и 29 - II (работоспособные конструкции).

Чердачная крыша корпуса №28 на период обследования демонтирована.

- **Инженерное оборудование.** В зданиях корпусов №25 и 28 инженерное оборудование демонтировано. В здании корпуса №29 инженерное оборудование находится в рабочем состоянии, процент износа составляет:

- система отопления – до 50 %;
- системы холодного и горячего водоснабжения – до 40%;
- система канализации – до 60 %;
- электрические сети – до 40 %.

Согласно заключения по обследованию строительных конструкций и инженерного оборудования зданий корпусов №25, 28, 29 ДГП «Институт радиационной безопасности и экологии РГП НЯЦ РК» - реконструкция зданий возможна по специально выполненным проектам с учетом прочностных характеристик несущих конструкций.

6.3. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.3.1. Генеральный план

Генеральный план выполнен на участке в отведенных границах на топографической съемке в масштабе 1:500 с учетом прилегающих территорий, условиями подъезда и подхода к реконструируемым зданиям и хозяйственную зону.

Территория центра разделена на производственную и хозяйственную зоны.

Здания производственной зоны существующие (реконструируемые), расположены, образуя внутридворовое пространство «П»-образной формы, соединены между собой одноэтажными переходами.

Хозяйственная зона расположена в северо-восточной части территории центра, где предусмотрены: гараж на 9 автомашин, котельная (модульная) на жидком топливе, трансформаторная подстанция расположена с северной стороны участка.

Вход и въезд на территорию Центра предусмотрен с ул.Краноармейская.

В зоне отдыха (внутридворовое пространство) существующие пешеходные связи между корпусами и площадки для отдыха сохранены, покрытие выполняется из тротуарной плитки. Внутриплощадочные проезды и тип покрытия также сохранены. Площадки и проезды хозяйственной зоны запроектированы с бетонным покрытием, обрамленным бортовым камнем.

Озеленение территории Центра предусмотрено посадкой деревьев лиственных пород и кустарников. Существующие деревья и кустарники максимально сохранены.

Ограждение территории Центра предусмотрено металлической оградой индивидуального изготовления с устройством ворот и калиток.

<u>Показатели по генплану</u>

Площадь земельного участка	– 2,8421 га
Площадь застройки	– 5099,0 м^2
Площадь цементного покрытия	– 4591,0 м^2
Площадь покрытия из тротуарной плитки	– 1553,0 м^2
Площадь естественного покрытия	– 2777,0 м^2
Площадь озеленения	– 14401,0 м^2

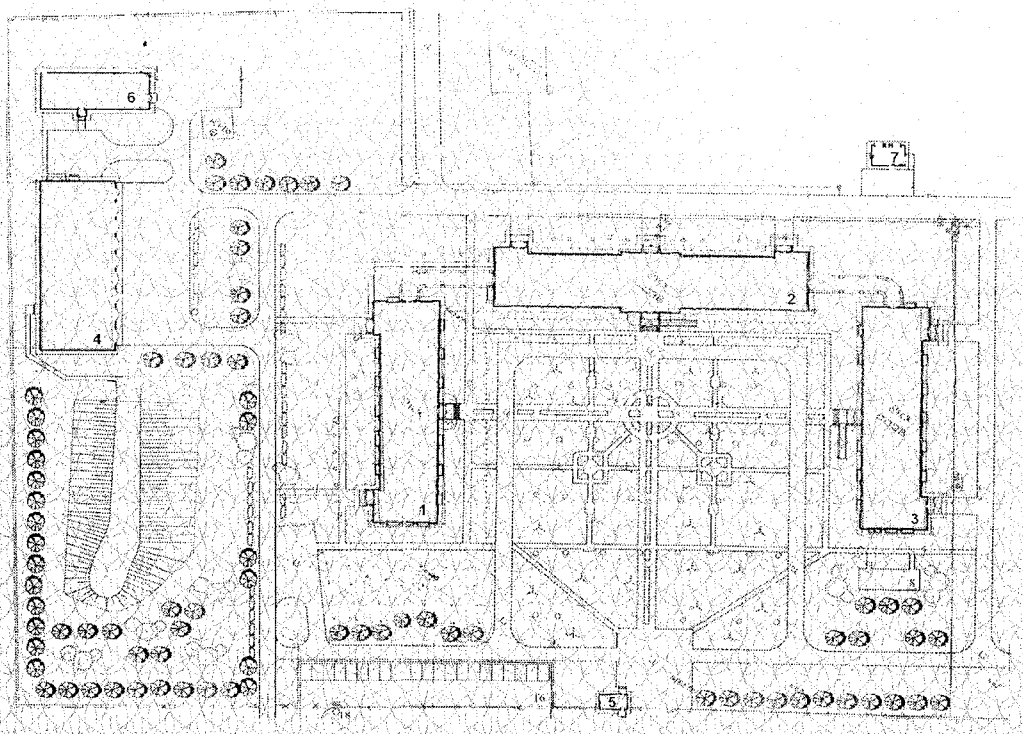

Рис.1.
1 – отдел государственного кадастра доз, отдел дозиметрии и скрининговых и АУП;
2 - отдел ретроспективной оценки доз, 3 – стационар, 4 – гараж на 9 автомашин.
5 - проходная, 6 – котельная, 7 – трансформаторная подстанция.

6.3.2. Основные архитектурно-строительные решения
Объемно-планировочные и конструктивные решения
Корпус №1 (29)

Реконструируемое здание – двухэтажное, прямоугольной формы в плане с выступами по торцам, размерами в осях 52,0х13,53м.

Под зданием расположен подвал с высотой помещений: 2,40м, 2,85м, 3,20м.

Высота надземных этажей – 3,80м.

Реконструкция здания выполняется с учетом расположения отдела дозиметрии и скрининговых исследований, административно-управленческого подразделения и отдела главного инженера.

Назначение – сбор, анализ и хранение информации дозовых нагрузок населения Республики Казахстан, проведение дозиметрического контроля населения, организаций и предприятий, работающих с источниками ионизирующего излучения.

При реконструкции использованы общестроительные чертежи, выполненные в 1948 году ГСПИ-11 г.Ленинград.

Объемно-планировочные решения здания - коридорная система планировки с горизонтальными коммуникационными помещениями во взаимосвязи с вертикальными коммуникациями-лестницами по торцам здания.

Планировка помещений выполнена на основе принципа функционального зонирования и схемы планировки, предложенной заказчиком. Структура и состав основных и вспомогательных помещений здания определены заданием на проектирование с учетом профиля и специфики.

Архитектурно-планировочное и конструктивное решение всех помещений отделов обеспечивает соблюдение санитарно-гигиенических режимов и благоприятных условий для проведения специфических работ персоналом.

К существующим входам в здание предусмотрены пристройки входных тамбуров: центрального по оси «А» и двух служебных на выходе из лестничных клеток по оси «Д».

Главный входной узел увязан с центральным вестибюлем и решен в двух уровнях: на 1 этаже предусмотрен тамбур главного входа, над ним на 2-ом этаже - лоджия.

Существующие перегородки и полы 1-2-го этажей демонтируются.

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюль с гардеробом, помещения камеральной обработки отдела дозиметрии и скрининговых исследований (ДиСИ), кабинет начальника отдела ДиСИ, помещение АТС, рентген-кабинет для проведения исследований с пультовой и помещением временного хранения рентгенпленки, фотолаборатория, подсобное и служебные помещения, женский и мужской санузел и кладовая уборочного инвентаря. Санузлы рассредоточены по торцам здания и предусмотрены в прежних местах, сгруппированы функционально по вертикали с такими же помещениями расположенными на 2-ом этаже.

На 2-ом этаже здания расположены: холл с лоджией, комната отдыха, конференц-зал, кабинеты административно-управленческого подразделения, помещение камеральной обработки ДиСИ, серверная, инженерные комнаты отдела государственного кадастра доз, служебные и подсобные помещения, санузлы и кладовая уборочного инвентаря.

Коридоры 1-2-го этажей имеют естественное освещение с торцов и световых карманов вестибюля и холла соответственно.

Все входные группы изолированы, самостоятельны и предусмотрены с разных сторон здания.

В подвале расположены помещения узлов ввода отопления и водоснабжения, электрощитовая, подсобные помещения, предусмотрена прокладка инженерных коммуникаций.

Для освещения и проветривания подвала предусмотрены приямки с оконными проемами.

С торца здания по оси «18» запроектирован переход «А» в корпус N2 (25) по второму этажу.

Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема существующего здания - неполный каркас с наружными несущими продольными стенами и внутренними кирпичными столбами 600х600мм с шагом 3,50м.

На несущие конструкции по бетонной подушке уложены стальные двутавровые балки №18 на нижние полки, которых опираются железобетонные плиты на цементной подливке.

Стены утепляются минераловатными плитами «ISOVER».

Материал стен подвала и фундаментов - монолитный бутобетон, категория технического состояния фундаментов соответствует - II (работоспособные конструкции).

Наружные и внутренние стены, столбы выполнены из шлакобетонных блоков (380х190х210 мм).

Прочность шлакобетонных блоков на временное сопротивление сжатию по результатам испытаний находится в пределах 33-51 кгс/см^2.

Пространственная жесткость здания осуществляется продольными и поперечными наружными и внутренними стенами и дисками перекрытий.

Стены тамбуров главного и служебного входов и внутренние перегородки выполняются из силикатного кирпича марки СУР-100/15 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50.

Фундаменты входных тамбуров - сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, устанавливаемые на утрамбованную щебеночную подготовку.

Перекрытие тамбуров - из сборных железобетонных многопустотных панелей по серии 1.141-1 вып.-60.

Перекрытие над подвалом между осями «8-11» и «А-Г» выполнено из монолитного железобетона по монолитным железобетонным балкам. Существующее перекрытие остальной надподвальной части, а также первого и второго этажей разбирается, деревянные балки перекрытия заменяются на стальные двутавровые балки №18, между нижними полками которых устраивается монолитная железобетонная плита перекрытия с теплоизоляционным слоем сверху, и по ней выполняется конструкция пола. В торцах стальных балок, заделываемых в предусмотренные гнезда стен, выполняются антикоррозийные мероприятия с последующей заделкой их бетоном класса В12,5.

Конструкции существующих лестниц - очищаются от следов коррозии и оштукатуриваются по металлической сетке «Рабица».

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструкция чердачной крыши предусмотрена аналогично проектного решения ГСПИ-11 с заменой ее элементов на современные применяемые материалы.

Кровля выполняется из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Водосток наружный, неорганизованный.

Утеплитель перекрытия - минераловатные жесткие плиты Y=150 кг/м^3, для его защиты от увлажнения и инфильтрации, предусмотрен рулонный слой из рубероида, шириной -1,0м по наружному периметру здания в прикарнизной части крыши.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4 укладываются на цементный раствор марки 50.

Оконные блоки металлопластиковые с тройным остеклением по типу ГОСТ 23166-99.

Дверные блоки: наружные – металлопластиковые индивидуального исполнения, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Подоконные плиты - пластиковые.

Полы - из линолеума, керамической плитки, керамогранита и бетонные в подвале.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1,50м.

Основные строительные показатели:

Строительный объем,	- 7645,97 м^3
в том числе подземной части	- 2012,04 м^3
Площадь застройки	- 773,65 м^2
Общая площадь	- 1843,80 м^2
Полезная площадь	- 1088,23 м^2
Полезная площадь подвала	- 518,72 м^2
Расчетная площадь	- 791,54 м^2

Корпус №2 (25)

Объемно-планировочные решения

Здание в данное время находится на консервации и реконструируется под отдел ретроспективной оценки доз.

Назначение здания - размещение отдела ретроспективной оценки доз, где расположены: лаборатория радиохимических исследований; лаборатория биодозиметрических исследований; лаборатория спектрометрических исследований; группа сбора биологического материала; группа обработки результатов анализа.

Реконструируемое здание – двухэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане с выступами по торцам и центре корпуса, размерами в осях - 67,00х14,53м.

Подвал расположен под частью здания в осях 1-7, Б-Е, с отметкой пола – 2,75м, высота надземных этажей – 3,80м.

Объемно-планировочные решения - коридорная система планировки с горизонтальными коммуникационными помещениями во взаимосвязи с вертикальными коммуникациями-лестницами, расположенными по торцам здания и центральной части входной группы главного входа.

Планировка помещений выполнена на основе принципа функционального зонирования и схемы планировки, предложенных заказчиком. Структура и состав основных и вспомогательных помещений здания определены заданием на проектирование с учетом профиля и специфики.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения помещений отдела обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических режимов и благоприятных условий для проведения специфических работ персоналом.

К существующим входам в здание запроектированы пристройки четырех входных тамбуров - центрального по оси «А» и трех служебных на выходе из лестничных клеток по оси «Е».

Главный входной узел увязан с центральным вестибюлем и решен в двух уровнях - на 1 этаже предусмотрен тамбур главного входа, над ним на 2-ом этаже - лоджия.

Существующие перегородки и полы 1-2-го этажей демонтируются.

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюль с гардеробом, помещение для стирки и сушки спецодежды, мужской и женский сан.пропускники с душевыми, конференц-зал, холл, рабочие кабинеты, кабинеты руководителя группы и начальника ЛСИ, лабораторные помещения, операторская, комната пребывания перед обследованием на СИЧ, весовая комната, муж./жен. сан.узлы с кладовыми уборочного инвентаря и спец.одежды, са-

нузлы расположены по торцам здания в прежних местах и сгруппированы функционально по вертикали с такими же помещениями на 2-ом этаже.

На 2-ом этаже расположены: холл с лоджией, подсобные помещения, моечные, общелабораторная комната ЛБИ, электрофоретическая, кабинеты начальника ЛБИ и ЛРИ, лабораторные помещения радиохимии, дистилляторная, рабочие кабинеты, комнаты для совещаний и сотрудников ЛБИ, ПЦР-блок, центрифужный блок для установки высокоскоростных центрифуг, термальная, холодильная, автоклавная, стерильные боксы с сан.узлами, весовая комната, изотопная лаборатория биодозиметрических исследований, мужской и женский сан.узлы с кладовыми уборочного инвентаря и спец.одежды.

Коридоры 1 и 2-го этажей имеют естественное освещение с торцов и световых карманов вестибюля и холла соответственно.

Все входные группы изолированы, самостоятельны и предусмотрены с разных сторон здания. К существующему подвалу запроектирован отдельный вход по оси «Д» между осями «6-7» с дверным проемом, предусмотренным вместо существующего оконного проема, низ которого разбирается до пола.

Существующий в осях «4-7» приямок разбирается и выполняется заново согласно проектного решения для освещения и проветривания складских помещений. В бывшем подвале особых хранилищ предусмотрены складские помещения для хранения, в специальной таре кислот, азота, ЛВЖ, химической посуды и оборудования, сухих реактивов, проб грунта, электрощитовая, помещение дежурного персонала и тамбур шлюзы.

Для маломобильных посетителей предусмотрен пандус на главном входе с уклоном 1:12, шириной - 1,13м.

С торцов здания по оси 1»» и «24» предусмотрены переходы «А» и «Б» в корпуса N 1 (29) и N 3 (28) по второму этажу.

Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема существующего здания (корпус №25) - неполный каркас с наружными несущими продольными стенами и внутренними кирпичными столбами 600х600 мм с шагом 3,50м.

На несущие конструкции по бетонной подушке уложены стальные двутавровые балки №18, на нижние полки которых опираются железобетонные плиты на цементной подливке.

Материал стен подвала и фундаментов - монолитный бутобетон фактический класс бетона бутовых фундаментов по результатам испытаний - В 7,5, категория технического состояния фундаментов - II (работоспособные конструкции).

Наружные и внутренние стены, столбы выполнены из шлакобетонных блоков (380х190х210мм). Прочность шлакобетонных блоков на временное сопротивление сжатию по результатам испытаний находится в пределах 33-51 кгс/см^2.

Стены утепляются минераловатными плитами «ISOVER».

Пространственная жесткость здания осуществляется продольными и поперечными наружными и внутренними стенами и дисками перекрытий.

Стены тамбуров главного и служебных входов и внутренние перегородки выполняются из силикатного кирпича марки СУР-100/15 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50.

Фундаменты - под проектируемые входные тамбуры - сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, устанавливаемые на утрамбованную щебеночную подготовку.

Перекрытие тамбуров - из сборных железобетонных многопустотных панелей по серии 1.141-1 вып.-60.

Перекрытие вестибюля между осями «10-15» и «А-Е» выполнены из монолитного железобетона по монолитным железобетонным балкам сохраняется.

Существующие перекрытия остальной части первого и второго этажей разбираются, деревянные балки перекрытия заменяются на стальные двутавровые балки №18, между нижними полками которых устраивается монолитная железобетонная плита перекрытия с теплоизоляционным слоем сверху, по которой выполняется конструкция пола.

Конструкции существующих лестниц выполнены из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам, которые очищаются от следов коррозии и оштукатуриваются по металлической сетке «Рабица».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструкция чердачной крыши предусмотрена аналогично проектного решения ГСПИ-11 с заменой ее элементов на современные применяемые материалы.

Кровля выполняется из металлочерепицы по деревянным наслонным стропилам и обрешетке.

Водосток наружный, неорганизованный.

Утеплитель перекрытия - минераловатные жесткие плиты Y=150 кг/м3, для защиты от увлажнения и инфильтрации, предусмотрен рулонный слой из рубероида, шириной - 1,0м по наружному периметру здания в прикарнизной части крыши.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4, укладываются на цементный раствор марки 50.

Оконные блоки - металлопластиковые с тройным остеклением ГОСТ 23166-99.

Подоконные доски - пластиковые.

Дверные блоки: наружные – металлопластиковые индивидуального изготовления, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - из линолеума, керамической плитки, керамогранита и бетонные в подвале.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1,50м.

Основные строительные показатели:

Строительный объем,	- 7953,31 $м^3$
в том числе подземной части	- 689,82 $м^3$
Площадь застройки	- 1007,07 $м^2$
Общая площадь	- 1798,48 $м^2$
Полезная площадь	- 1370,50 $м^2$
Полезная площадь подвала	- 167,49 $м^2$
Расчетная площадь	- 990,10 $м^2$

Корпус №3 (28)

Объемно-планировочные решения

Существующее здание находится в частично разобранном состоянии (крыша, окна, двери, инженерное оборудование - демонтированы).

Бывший корпус №28 реконструируется под стационар гостиничного типа с одноместными номерами на 30 человек, с необходимыми медицинскими и процедурными кабинетами для сбора биологического материала обследуемых клиентов Центра. Пребывание клиентов во время обследования в РЦКД составляет от 3 до 10 дней, со сдачей требуемых анализов.

Реконструируемое здание – двухэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане с выступами по торцам корпуса с размерами в осях 52,50х13,53м.

Подвал расположен под всем зданием, с отметкой пола – 2,75м. Высота надземных этажей – 3,80м.

Объемно-планировочные решения - коридорная система планировки с горизонтальными коммуникационными помещениями во взаимосвязи с вертикальными коммуникациями-лестницами по торцам здания.

Планировка помещений выполнена на основе принципа зонирования и схемы функциональных процессов стационара. Структура и состав основных и вспомогательных помещений стационара определены заданием на проектирование с учетом профиля и специфики.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения помещений стационара обеспечивает соблюдение санитарно-гигиенических режимов и благоприятных условий для пребывания обследуемого контингента и работы персонала.

Комфортное времяпровождение предусмотрено с возможностью использования современных видов связи (компьютер, Интернет, телефон), а также холл 2-го этажа - для отдыха и развлечений.

Запроектирована пристройка трех входных узлов - центрального главного входа по оси «А» и двух служебных у выхода из лестничных клеток по оси «Д».

Главный входной узел увязан с центральным вестибюлем и решен в двух уровнях: на 1 этаже предусмотрен двойной тамбур, над ним - на втором этаже - лоджия.

Существующие перегородки и полы 1-2-го этажей демонтируются.

На 1-ом этаже стационара предусмотрены: вестибюльная группа помещений, комната дежурного администратора; бюро приема, регистрации и бронирования; помещения

обслуживающего персонала; помещение для стирки белья с сушильно-гладильным и другими подсобными помещениями; женский санузел с кладовой уборочного инвентаря; буфет с подсобной; 15 одноместных номеров с передней и совмещенным санузлом, сгруппированных функционально по горизонтали и вертикали с такими же номерами на 2 этаже.

На 2-ом этаже расположены холл с лоджией; медицинские помещения для обследования клиентов и сбора биологического материала с комнатой медперсонала; серверная; мужской санузел с кладовой уборочного инвентаря.

Коридоры 1-2-го этажей имеют естественное освещение с торцов и боковых карманов вестибюля и холла соответственно.

Все входные группы изолированы, самостоятельны и предусмотрены с разных сторон здания.

Подвал предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и размещения помещений узлов ввода отопления и водоснабжения, электрощитовой, технических и подсобных помещений.

Для освещения и проветривания подвала предусмотрены приямки с оконными проемами.

Для маломобильных посетителей предусмотрен пандус на главной входной группе.

С торца здания по оси «1» предусмотрен переход «Б» в корпус N2 (25) по второму этажу.

Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема существующего здания - неполный каркас с наружными несущими продольными стенами и внутренними столбами 600х600мм с шагом 3,50м.

На несущие конструкции по бетонной подушке уложены стальные двутавровые балки №18 на нижние полки, которых опираются железобетонные плиты на цементной подливке.

Материал стен подвала и фундаментов - монолитный бутобетон, согласно заключения ГКП «Облдоркомхоз» фактический класс бетона бутовых фундаментов по результатам испытаний - В 7,5, категория технического состояния фундаментов - II (работоспособные конструкции).

Наружные и внутренние стены, столбы выполнены из шлакобетонных блоков (380х190х210мм).

Прочность шлакобетонных блоков на временное сопротивление сжатию по результатам испытаний находится в пределах 33-51 кгс/кв.см.

Стены утепляются минераловатными плитами «ISOVER».

Пространственная жесткость здания осуществляется продольными и поперечными наружными и внутренними стенами и дисками перекрытий.

Стены тамбуров главного и служебного входов и внутренние перегородки выполняются из силикатного кирпича марки СУР100/15 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50.

Фундаменты под проектируемые входные тамбуры - сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, устанавливаемые на утрамбованную щебеночную подготовку.

Перекрытие тамбуров - из сборных железобетонных многопустотных панелей по серии 1.141-1 вып.-60.

Перекрытие над подвалом между осями «8-11» и «А-Г» выполнены из монолитного железобетона по монолитным железобетонным балкам. Существующие перекрытия остальной надподвальной части, а также первого и второго этажей разбираются, деревянные балки перекрытия заменяются на стальные двутавровые балки №18, между нижними полками которых устраивается монолитная железобетонная плита перекрытия с теплоизоляционным слоем сверху и по которой выполняется конструкция пола.

Конструкции существующих лестниц очищаются от следов коррозии и оштукатуриваются по металлической сетке «Рабица».

Конструкция чердачной крыши предусмотрена аналогично проектного решения ГСПИ-11, с заменой ее элементов на современные материалы.

Кровля выполняется из металлочерепицы по деревянным наслонным стропилам и обрешетке.

Водосток наружный, неорганизованный.

Утеплитель перекрытия - минераловатные жесткие плиты Y=150 кг/м3, для его защиты от увлажнения и инфильтрации, предусмотрен рулонный слой из рубероида, шириной -1,0м по наружному периметру здания в прикарнизной части крыши.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4, укладываются на цементный раствор марки 50.

Оконные блоки - металлопластиковые с тройным остеклением ГОСТ 23166-99.

Подоконные доски - пластиковые.

Дверные блоки: наружные – металлопластиковые индивидуального изготовления, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - из линолеума, керамической плитки, керамогранита и бетонные в подвале.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1,50м.

Основные строительные показатели:

Строительный объем,	- 7669,73 $м^3$
в том числе подземной части	- 2012,04 $м^3$
Площадь застройки	- 779,72 $м^2$
Общая площадь	- 1843,80 $м^2$
Полезная площадь	- 1065,64 $м^2$
Полезная площадь подвала	- 518,72 $м^2$
Расчетная площадь	- 664,49 $м^2$

Наружная отделка

Стены с наружной стороны оштукатуриваются цементно-песчаным раствором и окрашиваются фасадными и акриловыми красками «Гауди» двух цветов: западные плоскости стен – в бежевый, остальные плоскости стен – в белый цвет.

Лицевые поверхности стен тамбуров и лоджий облицовываются керамогранитом красно-коричневого цвета, нижние поверхности плит лоджий и балконов окрашиваются фасадными акриловыми красками «Гауди» белого цвета.

Цоколь зданий, боковые поверхности крылец входа и приямков облицовываются «рваным камнем».

Окна окрашиваются масляными красками светло-коричневого цвета.

Оконные блоки – металлопластиковые с белой лицевой поверхностью.

Дверные блоки – металлические окрашиваются в светло-коричневый цвет.

Наружная отделка

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом требований санитарно-технических, противопожарных норм и назначения помещений.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные требования учтены в объемно-планировочных, конструктивных и инженерно-технических решениях согласно требований СНиП РК 2.02-05-2009, СНиП РК 3.02-02-2001 в соответствии с назначением здания.

По степени ответственности здание относится ко II классу, по долговечности - II степени, по взрывопожарной опасности - к категории Д и степени огнестойкости - II.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Первичные средства пожаротушения предусмотрены в соответствии с ППБ РК 2006.

Предусмотрена установка противопожарных средств и инвентаря.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты согласно требований СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Анкера панелей перекрытия и другие металлические соединительные элементы защищаются цементным раствором, поверхности бетонных блоков тамбура соприкасающихся с грунтом покрываются горячим битумом за 2 раза.

Переходы

Объемно-планировочные решения

Планировочные решения переходов выполнены согласно схем планов, представленных заказчиком.

МЕМСАВАНТАМА • ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ

Согласно дополнения заказчика к письму N 01-11/341 от 22.06.2009 г., выполнение переходов из корпуса № 1(29) в корпус №2 (25) и из корпуса №2 (25) в корпус №3 (28) выполняется на уровне второго этажа существующих корпусов с отметкой пола 3,800. По конструктивным соображениям и требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 о сквозном проезде шириной в свету не менее 3,50м и высотой не менее 4,25м устройство пола переходов поднято на 0,45м выше (на отм. 4,250).

Переходы соединяются с существующими корпусами через коридоры, имеющие в торцах оконные проемы, которые переделываются под дверной проем для прохода. В местах примыкания существующих коридоров к переходу предусмотрены ступени из-за разницы уровня пола.

Высота проезда под переходами составляет в чистоте - 4,30м, высота помещений перехода принята - 2,55м, из условия возможности устройства дверного проема высотой-2,35м.

Ширина переходов «А» и «Б» принята в чистоте 2,99м, из условий примыкания к существующим стенам корпусов и возможности устройства перекрытия типовыми железобетонными плитами длиной 3,30м. В местах скруглений плана перекрытие выполняется из монолитного железобетона. Для естественного освещения перехода приняты максимально большие проемы, равные размерам проездов и проходов на уровне первого этажа, согласно решения заказчика иметь сплошное остекление из стеклопакетов.

Планировочные решения переходов соответствуют требованиям СНИП РК 3.02-02-2009. Существующий одноэтажный переход между корпусами №1 (29) и №2 (25) демонтируется.

Конструктивные решения

Конструктивная схема проектируемых переходов - неполный каркас с кирпичными столбами (640х900мм) и округлых форм с шагом 3,25м по первому этажу и бескаркасная с поперечными несущими стенами из силикатного кирпича по второму этажу.

Фундаменты - из сборных железобетонных ленточных плит по СТ РК 956-93 и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Столбы и стены выполняются из силикатного кирпича марки СУР-100/15 на растворе марки 50.

Пространственная жесткость осуществляется продольными и поперечными наружными стенами и дисками перекрытий на уровне второго этажа.

Перемычки-сборные железобетонные брусковые и балочные по серии 1.038.1-1 вып. 1-3.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные панели по серии 1.141-1 вып. 60., в округлых местах - из монолитного железобетона.

Конструкция крыши предусмотрена арочной из металлических конструкций, с верхним прозрачным покрытием из листов поликарбоната толщиной 10мм, либо полигласа или других подобных ему кровельных материалов.

Водосток кровли - наружный неорганизованный.

Утеплитель - жесткие минераловатные плиты Y=125кг/м^3.

Парапетные плиты – сборные железобетонные по серии 1.238-1 вып. 2.

Карнизные плиты-сборные железобетонные по серии 1.138-3 вып.1.

Оконные блоки - металлопластиковые с тройным остеклением по типу ГОСТ 23166-99.

Дверные блоки: наружные – металлопластиковые индивидуального изготовления, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Подоконные доски - пластиковые.

Полы перехода - из линолеума.

Проезды и пешеходные проходы под переходами покрываются асфальтобетоном.

Наружная отделка

Стены и столбы перехода с наружной стороны оштукатуриваются цементно-песчаным раствором и окрашиваются фасадными акриловыми красками «Гауди» бежевого цвета.

Окна - металлопластиковые с белой лицевой поверхностью.

Остекление оконных проемов из тонированного цветного стекла либо зеркального.

МЕДАРАПТАМА • ГОСОКСЕНЕРТИЗА

Входные остекленные двери приняты из индивидуальных металлопластиковых витрин.

Цоколь столбов перехода облицовывается «рваным камнем».

Основные строительные показатели:

	Переход «А»	Переход «Б»
Площадь застройки	- 94,74 $м^2$	- 93,58 $м^2$
Общая площадь	- 64,15 $м^2$	- 63,17 $м^2$
Строительный объем	- 350,54 $м^3$	- 346,25 $м^3$

Гараж на 9 автомашин

Объемно-планировочные решения

Назначение здания - хранение, мойка, техническое обслуживание и ремонт парка автомобилей, находящихся на балансе РЦКД.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,30х15,32м.

Высота здания (от пола до низа несущих конструкций плит перекрытия на опоре) по уклону - 4,05м (по оси «А») и 3,00м (по оси «Г»).

Объемно-планировочные решения выполнены с учетом рационального размещения технологических процессов в помещениях и принципа функционального зонирования. Структура и состав основных и вспомогательных помещений здания гаража определены заданием на проектирование с учетом ее профиля и специфики.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решение помещений гаража обеспечивает соблюдение санитарно-гигиенических режимов и благоприятных условий для проведения специфических работ.

Для уменьшения стоимости здания, расхода материалов, трудозатрат, в одном здании объединены рабочие помещения, складские, административно-бытовые, а также помещения для инженерного оборудования, т.е. объемно-планировочные решения выполнены с учетом сокращения площади наружных ограждающих конструкций. Все помещения размещены в трех сообщающихся между собой зонах, разделенных внутренними несущими стенами. В первой зоне (в осях «2-10» и «А-В») размещается основное помещение для хранения автомобилей с отдельным входом, во второй зоне (в осях «1-2» и «А-Г») - пост технического обслуживания и ремонта автомобилей со смотровой канавой, слесарная мастерская и в третьей зоне (в осях «2-10» и «В-Г») - помещение зарядки аккумуляторов с тамбуром, электрощитовая, входная группа с тамбуром, коридором, и сан.узлом, административно-бытовые помещения, гардеробные уличной, домашней и спецодежды с душевой, узел ввода теплосети, венткамера с заборным отсеком, пункт мойки машин с отдельным въездом, кладовые инструментов, моющихся средств и уборочного инвентаря.

Конструктивные решения

Конструктивная схема - неполный каркас в первой зоне с несущими внутренними стенами, внутренними кирпичными столбами 640х510 мм по оси «Б» и наружными простенками проемов ворот 640х640мм и бескаркасная в других зонах с несущими продольными и поперечными наружными и внутренними стенами, с опиранием на них панелей перекрытия.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Фундаменты под наружные и внутренние стены - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, под кирпичные столбы - плиты из сборных железобетонных ленточных фундаментов по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ним.

Фундаментные конструкции и кирпичная кладка, соприкасающиеся с грунтом покрываются горячим битумом за 2 раза.

Наружные и внутренние стены, столбы и перегородки запроектированы из

силикатного кирпича марки СУР 100/15 на растворе М50 с облицовкой лицевым силикатным кирпичом цвета охры.

Перекрытие - из сборных железобетонных многопустотных панелей по серии 1.141-1 вып. 60,64.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 3-4 и стальные уголки N 12,5 по ГОСТ 8509-93 для кладки горизонтального обрамления проемов: ворот, дверей, окон и вентотверстий.

Кровля - рулонная из трех слоев модифицированного кровельного материала - унифлекс марки П - для устройства нижних слоев и одного верхнего слоя марки К-с крупнозернистой посыпкой сверху для устройства верхнего слоя кровельного ковра.

Утеплитель - ISOVER OLYK Y=95 кг/м^3 толщиной 100мм.

Парапетные плиты и козырек входа - сборные железобетонные по серии 1.138-1 вып.2.

Карнизные плиты - сборные железобетонные по серии 1.138-3 вып.1.

Оконные блоки - деревянные с раздельными переплетами по ГОСТ 11214-2003.

Двери - деревянные: наружные по ГОСТ 24698-81, внутренние по ГОСТ 6629-88 и противопожарные двери по серии 1.236-5 вып.3.

Ворота - металлические, утепленные индивидуального изготовления с калиткой.

Полы - из линолеума, асфальтобетона, керамической плитки, в том числе кислотоупорной и бетонные.

По периметру наружных стен устраивается асфальтобетонная отмостка по бетонному основанию.

Наружная и внутренняя отделка

Наружные стены облицовываются отборным силикатным кирпичом цвета охры с расшивкой швов. Для придания выразительности фасадам в воротах, оконных и дверных проемах предусмотрены декоративные обрамления из цветного лицевого керамического кирпича красного цвета с расшивкой швов.

Цоколь здания и боковые поверхности крылец входа облицовывается «рваным камнем». Нижние поверхности карнизных плит и козырька окрашиваются фасадными акриловыми красками «Гауди» белого цвета.

Деревянные переплеты окон окрашиваются масляными красками белого цвета за 2 раза.

Наружные двери окрашиваются масляными красками светло-коричневого цвета за 2 раза, металлические поверхности ворот - пентафталевой эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Внутренняя отделка помещений:

- потолки: затирка, известковая побелка, окраска кислотоупорной краской, окраска водоэмульсионной краской;

- стены - известковая побелка, окраска кислотоупорной краской, окраска водоэмульсионной краской по оштукатуренной поверхности и облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,80м в душевой, санузле и стенок смотровой канавы.

<u>Основные строительные показатели:</u>

Строительный объем	- 2739,91 м^3
Площадь застройки	- 673,63 м^2
Общая площадь	- 601,59 м^2
Полезная площадь	- 566,51 м^2
Расчетная площадь	- 516,76 м^2

6.3.3. Основные технологические решения

Основные направления работы РЦКД

Создаваемый центр будет работать в трех основных направлениях.

Учетно-информационное, с основной целью работ - создание и обеспечение функционирования единой государственной системы сбора и предоставления информации о дозовых нагрузках персонала предприятий и населения, получаемых в процессе профессиональной и социальной (рентгеновская диагностика и контроль) деятельности; сбор и обобщение информации о дозовых нагрузках на основе взаимодействия со службами радиационной безопасности предприятий, на которых проводятся работы, связанные с облучением персонала; организациями, проводящими радиоизотопную и рентгеновскую диагностику; предприятиями, предоставляющими услуги в области учета индивидуальных доз.

Государственный кадастр доз предусмотрен доступным для всех заинтересованных организаций и станет основой для принятия решений о возможности или ограничении

ГОСЭКСПЕРТИЗА ПТАМА

действий и процедур, приводящих к получению дополнительных дозовых нагрузок, в отношении каждого конкретного человека.

Экспериментальная ретроспективная оценка полученных доз. В настоящее время отсутствует единый метод, достоверной оценки полной дозовой нагрузки полученной конкретным человеком. Только сочетание различных, наукоемких методов позволит дать максимально достоверную оценку накопленной дозы человека. В число таких методов входят: методы прямого и косвенного определения радионуклидов в теле человека с использованием счетчиков излучения человека (СИЧ) и различных методов альфа-, бета-гамма-спектрометрии, масс-спектрометрии; методы биодозиметрии (молекулярно-генетические, цитогенетические); метод ЭПР-дозиметрии. Применение этих методов позволит оценить накопленную человеком дозу при отсутствии информации о его «радиационной» истории. Данный метод оценки нацелен на население Казахстана, проживающее в радиационно-неблагоприятных регионах (в первую очередь Семипалатинского испытательного полигона) и персонал предприятий, использующих источники ионизирующего излучения.

Контроль облучательной аппаратуры. Одной из главной проблем в Казахстане, с точки зрения получения повышенных радиационных нагрузок, является качество проведения рентгеновской диагностики, что обусловлено несколькими причинами: низкое качество используемой аппаратуры, недостаточный квалификационный уровень персонала и, возможно, самое главное - отсутствие дозиметрического контроля при проведении процедур. Данное направление имеет своей целью устранить пробелы в указанной области и тем самым обеспечить радиационную безопасность населения Казахстана при прохождении медицинских диагностических процедур.

В результате выделенных направлений работы Центра определены основные структурные подразделения:

– отдел Государственного кадастра доз;
– отдел ретроспективной оценки доз;
– отдел дозиметрии и скрининговых исследований.

Теоретическая и методическая база

Отдел Государственного кадастра доз. Корпус №1 (29)

Цель - сбор, анализ и хранение информации о дозовых нагрузках населения Казахстана.

Основные функции - осуществление эффективной работы Государственного кадастра доз. В состав отдела входят три подразделения:

– сектор учета доз;
– сектор обработки информации;
– группа обеспечения работы информационных систем.

Производственные процессы. Информация о дозовых нагрузках собирается со всех организаций, использующих источники ионизирующего излучения.

Сектор учета доз вносит необходимые данные в государственный кадастр доз, в режиме реального времени информация постоянно обновляется.

Сектор обработки информации проводит анализ данных, предоставленных различными источниками:

- отделом ретроспективной оценки доз;
- медицинскими учреждениями, использующими рентгенодиагностическое оборудование, проводящими радиотерапевтические процедуры;
- предприятиями, использующими источники ионизирующего излучения и имеющие персонал группы А.

По результатам обработки информации согласно разработанным инструкциям начальник сектора обработки информации выдает рекомендации по возможному ограничению от воздействия радиационного фактора группы людей или отдельного человека, дозовая нагрузка которых на данный момент превышает нормативные уровни или находится в пределах их максимально возможного значения.

Действиями в подобных случаях будут являться ограничения для прохождения рентгенодиагностических процедур и дополнительного облучения за счет работ с ИИИ.

Заинтересованные пользователи, имеющие доступ к Государственному кадастру доз, в любое удобное для них время имеют возможность получить необходимую инфор-

мацию о дозовых нагрузках персонала или населения, внесенного в государственную базу данных.

Группа обеспечения работы информационных систем обеспечивает круглосуточную бесперебойную работу Государственного кадастра доз, следит за постоянным обновлением в области развития информационных технологий, обеспечивает работу центра в реальном режиме времени.

Отдел ретроспективной оценки доз. Корпус №2 (25)

Цель - ретроспективная оценка дозовой нагрузки, полученной отдельным человеком, с использованием прямых и косвенных методов анализа.

Основные функции - разработка и использование методов оценки дозовой нагрузки.

В состав отдела входят следующие подразделения:

- группа сбора биологического материала;
- лаборатория радиохимических исследований;
- лаборатория спектрометрических исследований;
- лаборатория биодозиметрических исследований;
- группа обработки результатов анализа.

Производственные процессы

Группа сбора биологического материала включает медицинский персонал в составе врача-стоматолога, фельдшера и лаборанта. Задача группы - работа с клиентами, направленными в РЦКД для прохождения полного обследования. В зависимости от поставленных задач обследования группа сбора биологического материала отбирает необходимые образцы проб (моча, кровь, зубная эмаль, волос) для проведения лабораторных исследований. Отобранные пробы поступают в лаборатории для последующих анализов с целью оценки дозовых нагрузок.

Лаборатория радиохимических исследований выполняет исследования биологических образцов на содержание радионуклидов, для чего проводится предварительная пробоподготовка и радиохимические процедуры выделения основных дозообразующих радионуклидов (цезий-137, стронций-90, изотопы урана, радионуклиды цепочки радона).

Лаборатория спектрометрических исследований выполняет измерения биологических образцов, подготовленных в лаборатории радиохимических исследований и включает:

группу альфа-спектрометрии;
группу бета-спектрометрии;
группу гамма-спектрометрии;
группу ЭПР-дозиметрии;
группу масс-спектрометрии.

Группа альфа- и бета-спектрометрии, а также масс-спектрометрии получает подготовленные к анализу образцы из лаборатории радиохимических исследований, проводит спектрометрические измерения образцов и передает результаты анализов в группу обработки результатов анализов.

Группа гамма-спектрометрии помимо лабораторных исследований биологических образцов занимается прямым измерением внутреннего содержания радионуклидов в организме человека с использованием счетчика излучения человека (СИЧ). Обследуемый, после сдачи биологических образцов в группу сбора биологического материала, поступает в лабораторию спектрометрических исследований на СИЧ.

Перед началом измерения в комнате предварительного пребывания проводится оценка загрязненности одежды обследуемого с помощью радиометра или сигнализатора загрязненности поверхности. Обследуемым, у которых верхняя одежда загрязнена, предлагается снять ее перед измерением на СИЧ для того, чтобы устранить ошибку, вносимую в результат измерения от одежды. В результате выполнения измерения определяется содержание радиоактивного вещества в организме человека в момент измерения. В случае выявления повышенного содержания радиоактивных веществ в организме оператор (техник группы) в присутствии обследуемого вносит основные сведения о случае выявления повышенного содержания радиоактивных веществ в организме и передает информацию в группу обработки результатов анализа, которые составляют полную картину обследования клиента.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Группа ЭПР-дозиметрии выполняет лабораторный анализ образцов зубной эмали клиента, подготовленные в лаборатории радиохимических исследований и данных передает в группу обработки результатов анализа.

Лаборатория биодозиметрических исследований предназначена для проведения экспертизы и установления доз облучения у лиц, подвергшихся воздействию ионизирующих излучений; установлением факта наличия мутагенных воздействий в быту и на производстве; мониторингом популяций, подвергшихся действию мутагенных факторов радиационной природы.

Группа обработки результатов анализа выполняет сбор данных, полученных в результате лабораторных анализов, оценкой дозовой нагрузки клиента, проходившего полное обследование в Центре и выдачей готовой информации для внесения в государственный кадастр доз.

Предстоит разработка и аттестация методики по определению содержания техногенных и естественных радионуклидов в биосубстратах человека, единые методики комплексной оценки доз облучения человека от внешнего и внутреннего воздействия радиоактивных веществ, методику выполнения измерений на установке – счетчика излучения человека. Срок аттестации – минимум 1 год с момента начала работы РКЦД.

Отдел дозиметрии и скрининговых исследований. Корпус №1 (29)

Группа индивидуальной дозиметрии

Цель - проведение индивидуального дозиметрического контроля для населения, а также организаций и предприятий, ведущих работы с источниками ионизирующего излучения на территории РК.

Основные функции - организация и проведение индивидуального дозиметрического контроля.

Производственные процессы. Для обеспечения радиационной безопасности населения радиационно-опасных регионов Казахстана, а также персонала предприятий, работающих с источниками ионизирующего излучения, РЦКД представляет услуги по контролю доз внешнего облучения с использованием современного дозиметрического оборудования.

Для планирования работ с потребителем и хранения результатов дозиметрического контроля создается база данных по предприятиям, организациям и медицинским учреждениям, проводящим работы с источниками ионизирующего излучения. Услуги по индивидуальному дозиметрическому контролю предоставляются на основании договора с выдачей индивидуального дозиметра. Кроме индивидуальных дозиметров, раздаваемых персоналу, предприятию дополнительно выдается контрольный дозиметр, предназначенный для оценки вклада в показания индивидуального дозиметра фоновой дозы за счет естественного компонента излучения (гамма-излучение строительных материалов и космическое излучение), накапливаемой одновременно с дозой внешнего излучения техногенных источников в процессе ношения индивидуальных дозиметров. С собранных дозиметров считываются дозы, по результатам измерений подготавливается протокол для органов Госсаннадзора и разрабатываются рекомендации по снижению дозы. Все результаты дозиметрического контроля заносятся в базу данных Государственного кадастра доз и сохраняются в течение 50 лет.

Предусмотрено предоставление услуг по оперативному контролю за полученной дозой при помощи прямопоказывающих дозиметров при проведении радиационно опасных работ.

Группа контроля облучательной аппаратуры

Цель - снижение дозовой нагрузки пациентов и персонала путем проведения постоянного контроля эксплуатационных параметров рентгеновских аппаратов, дозиметрического контроля рабочих мест.

Основные функции - организация контроля электрических и радиационных параметров медицинского рентгеновского оборудования.

Производственные процессы

Создается база данных по всем объектам на территории РК способным генерировать ионизирующее излучение или содержащим ИИИ. Контроль электрических и радиационных параметров медицинских рентгеновских аппаратов осуществляется посредством проведения испытаний, при которых измеряются основные функциональные параметры рентген аппаратов и оборудования. Для обеспечения оперативности и минимизации тру-

дозатрат используются приборы с принципом «не инвазивного контроля». Комплект оборудования для контроля рентгеновского излучения и характеристик рентгеновских аппаратов состоит из собственно измерительных приборов, комплекта фильтров контроля СПО (слой половинного ослабления) и комплекта фантомов в зависимости от типа рентгеновских аппаратов, которые предполагается испытывать. В соответствии с нормативной базой и законодательными актами проводится периодический контроль качества работы поставленных на учет объектов с выдачей акта санитарно-гигиенического обследования.

Группа скрининговых исследований

Цель - проведение комплексного радиологического обследования с выездом к клиенту, контроль радиационной обстановки на рабочих местах и в местах проживания населения.

Основные функции - контроль внутреннего облучения человека (СИЧ), оценка индивидуальных доз облучения, поиск, локализация и идентификация источников ионизирующего излучения, гамма-съемка загрязненной территории, отбор и анализ проб природной среды, определение ЭРОА радона и торона.

Производственные процессы

Проведение комплексного радиологического обследования с определением внутреннего облучения работников и населения, подвергающихся риску ингаляционного поступления радионуклидов при эксплуатации различного оборудования или обращении с радиоактивными веществами, а также определении индивидуальной дозы облучения. Проведение обследования, в зависимости от расположения, а также характера проводимых работ на обследуемом объекте, выполняется группой специалистов с соответствующем оборудованием необходимым для проведения работ. Полевые исследования проводятся в соответствии с действующими нормативными документами РК. По результатам площадного обследования строится карта-схема загрязнения местности. Пробы природной среды при возможности анализируются на месте или передаются в лабораторию для проведения углубленного анализа. Результаты обследования оформляются в виде итогового отчета с выдачей рекомендаций по каждому типу работ. Данные по контролю внутреннего облучения, а также измеренные значения радиационных параметров передаются в Отдел государственного кадастра доз.

Технологический процесс

Технологический процесс, осуществляемый в РЦКД, предусмотрен тремя взаимосвязанными направлениями: учетно-информационным, экспериментальной ретроспективной оценкой полученных доз, дозиметрическими и скрининговыми исследованиями.

Основная задача РЦКД комплексно оценить дозовую нагрузку, полученную конкретным человеком, которая осуществляется двумя путями:

–путем проведения исследований клиента при поступлении в РЦКД;

–путем проведения скрининговых исследований с выездом к клиенту.

При поступлении клиента в РЦКД его размещают в удобном современном стационаре (одноместный номер), где он проходит регистрацию в Отделе Государственного кадастра доз. Данные о поступлении клиента передаются в Отдел ретроспективной оценки доз в группу обработки результатов анализа. После анализа исходных данных клиента группа выдает «Листок пребывания клиента в РЦКД», в котором указаны все виды процедур и анализов, которые должен пройти клиент за определенный срок. С этим «Листком» клиент поступает в группу сбора биологического материала, которая проводит сбор всех необходимых медицинских анализов (кровь, моча, зубная эмаль, волоса и др.), указанных в «Листке».

После сбора биологических материалов клиент поступает в лабораторию спектрометрических исследований для исследования на счетчике излучения человека.

Биологические образцы человека распределяются между лабораториями отдела для проведения комплексных исследований. Данные, полученные в ходе исследований, передаются в группу обработки результатов анализа, где преобразуются в информацию по дозовой нагрузке, полученной человеком в течение жизни. Готовая информация поступает в Отдел Государственного кадастра доз, где заносится в индивидуальную карту клиента.

Скрининговые исследования предоставляют возможность получить полную информацию о дозовой нагрузке клиента в месте его проживания или производственной

деятельности, мобильная лаборатория РЦКД по необходимости может произвести экспрессную оценку дозовой нагрузки в любом регионе Казахстана. При возникновении аварийной ситуации или в случае частного обращения клиентов квалифицированные специалисты РЦКД выедут в место повышенного радиационного риска или предполагаемого риска и проведут дозиметрические и спектрометрические исследования. Полученная информация передается в отдел государственного кадастра доз и заинтересованным сторонам.

Структура РЦКД

Инфраструктура зданий, помещений, прилегающих территорий

В составе Республиканского центра комплексной дозиметрии предусмотрен стационар гостиничного типа с одноместными номерами на 30 человек с необходимыми процедурными кабинетами; лабораторный корпус отдела ретроспективной оценки доз и корпус отдела Государственного кадастра доз с отделом контроля облучательной аппаратуры и скрининговых исследований. Центр расположен на территории Института радиационной безопасности Национального ядерного центра в г. Курчатов.

Организационная структура по отделам и подразделениям

Организационная структура РЦКД представлена научно-исследовательским и административно-управленческим подразделениями и хозяйственной частью.

Управление РЦКД и его подразделениями предусмотрено иерархически в соответствии с представленной штатной структурой. В некоторых случаях схема управления выстраивается в соответствии с конкретными проектами, где участвуют ограниченное число сотрудников с отличной от формальной вертикали власти.

Штатная структура РЦКД

Административно-управленческое подразделение – 5 человек

Отдел главного инженера – 51 человек,

Научно-исследовательское подразделение – 90 человек.

6.3.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

В реконструируемых зданиях существующие системы инженерного жизнеобеспечения демонтируются ввиду их технического состояния.

Теплоснабжение зданий предусмотрено от проектируемой котельной, теплоноситель - горячая вода с параметрами Т1-95^{0}С, Т2-70^{0}С.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Система отопления зданий корпусов №1,2,3 – двухтрубная с нижней разводкой, тупиковая, независимая.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-140-500 (q=160 Вт/секц), для рентгенокабинета (корпус №1), лабораторных помещений (корпус №2) - отопительные радиационные панели.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

У отопительных приборов, за исключением санузлов, лестничных клеток, вестибюлей, устанавливаются автоматические терморегуляторы (корпус №1) и запорные радиаторные клапаны (корпус №2,3).

Вентиляция

Корпус №1 (29)

Для рентгенкабинета, фотолаборатории и пультовой предусмотрена принудительная подача воздуха (П1).

Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой стали ГОСТ 19904-90 для приточной системы - класс «Н», для вытяжной системы- класс «П».

Для других помещений предусмотрена естественная вытяжная вентиляция без централизованной подачи приточного воздуха. Для систем ВЕ изготавливаются воздуховоды из тонколистовой стали ГОСТ 19904-90 и частично используются существующие кирпичные вентканалы.

Кондиционирование

В служебных помещениях, АТС, помещениях камеральной обработки отдела дозиметрии и скрининговых исследований, в рабочих кабинетах, приемной, конференц-зале, инженерных комнатах отдела государственного надзора доз, серверной для созда-

ния оптимальных условий воздушной среды в теплый и переходный периоды предусмотрена установка кондиционеров (Сплит-систем).

Расход тепла: на отопление – 201,2 кВт;
на вентиляцию- 10,5 кВт;
на горячее водоснабжение – 69,8 кВт.

Корпус №2 (25)

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для лабораторий радиохимических исследований (П1), биодозиметрических исследований (П2), спектрометрических исследований (П3) и общеобменная вентиляция (П4).

Воздухообмен лабораторных помещений определен по кратности с коэффициентом по притоку 3, по вытяжке - 4, термальной и холодной - из условия удаления теплоизбытков, помещений электрофоретической и ПЦ - блока из условия создания разницы давления воздуха за счет различия в кратности воздухообмена: приток - 5, вытяжка - 6.

Наружный воздух, подаваемый системами П1-П4, очищается в фильтрах, для стерильных помещений - дополнительно в бактерицидном фильтре. Подача воздуха общеобменной системой осуществляется в коридор и санпропускник, остальными системами - непосредственно в лабораторные помещения, для стерильных помещений - в тамбур-шлюз.

Для лабораторных помещений подача воздуха осуществляется ламинарными струями. Удаление воздуха из рабочих кабинетов, конференц-зала, сан.узлов, вспомогательных помещений осуществляется системами ВЕ.

В лабораторном помещении подготовки для ICP-MS, изотопной лаборатории биодозиметрических исследований, радиохимии, α , β, γ – излучающих радионуклиды, склада кислот и ЛВЖ, хранилища проб предусмотрено устройство местных отсосов. Местные отсосы и общеобменная вытяжка для данных помещений объединяются в одну систему.

Для систем приточно-вытяжной вентиляции воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90: для приточных систем-класс «Н», для вытяжных - класс «П».

Кондиционирование

В рабочих кабинетах, конференц-зале, комнате совещаний, лабораторных помещениях ЭПР-дозиметрии, масс-спектрометрии (ICP-MS), α , β, γ-спектрометрии, β-спектрометрии (TriCarb) для создания оптимальных условий воздушной среды в теплый и переходный период предусмотрена установка кондиционеров (Сплит-систем).

Расход тепла на отопление - 234,9 кВт;
на вентиляцию - 436,6 кВт;
на горячее водоснабжение - 104,7 кВт.

Корпус №3 (№28)

В здании стационара для рабочих кабинетов и одноместных номеров предусмотрена естественная вытяжная вентиляция без централизованной подачи приточного воздуха, удаление воздуха из одноместных номеров предусмотрено через сан.узлы.

В помещения для стирки белья и сушильно-гладильное помещение предусмотрена принудительная подача воздуха (П1). Из вышеуказанных помещений, автоклавной, буфета предусматривается механическая вытяжная вентиляция (В1, В2, В3) при помощи канальных вентиляторов, в подсобной буфета для удаления теплоизбытков при работе двух электроплит предусмотрен местный отсос.

Подача воздуха осуществляется при помощи воздуховодов, удаление воздуха - при помощи воздуховодов и существующих кирпичных каналов.

Воздуховоды изготавливают из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90 класс «Н».

Кондиционирование

Для создания и поддержания в теплый и переходный период в одноместных номерах, комнате дежурного администратора, помещении обслуживающего персонала, кабинетах массажа и психолога, комнате для медицинского персонала оптимальных гигиенических условий воздушной среды предусмотрена установка бытовых кондиционеров (Сплит-систем).

Расход тепла: на отопление – 201,2 кВт;

МЕМСАРАНТАМА • ГОСОБЪЕКТЕВЧИЗА

на вентиляцию – 21,9 кВт;
на горячее водоснабжение – 49,4 кВт.

Переход «А» и «Б»

Система отопления перехода - двухтрубная, горизонтальная.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-140-500 (q=160кВт/секц).

Удаление воздуха из системы - кранами Маевского. Разводящие трубопроводы прокладываются по полу вдоль наружных стен.

Трубопроводы монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Расход тепла: переход «А» – 6,1 кВт;
переход «Б» – 6,0 кВт;

Проходная

Отопление здания проходной электрическое, нагревательные приборы - электронагревательные печи ПЭТ-4.

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через открытые фрамуги окон, удаление воздуха через воздуховод (ВЕ1).

Расход тепла: на отопление-2855 Вт.

Гараж на 9 автомашин

Система отопления двухтрубная с верхней разводкой, независимая, тупиковая.

Нагревательные приборы - регистры из гладких труб. Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Наружные ворота помещения поста технического обслуживания оборудуются воздушно-тепловой завесой.

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным механическим побуждением.

В помещении хранения автомобилей приток подается в верхнюю зону сосредоточенно вдоль проездов (П1), в помещение поста технического обслуживания подача воздуха - рассредоточено в рабочую зону и непосредственно в смотровую яму (П1).

Удаление воздуха из помещения хранения и поста технического обслуживания осуществляется из верхней и нижней зон поровну.

Подача воздуха для зарядной (П2) и его удаление (В5) предусмотрено двумя вентиляторами (рабочий, резервный), устанавливаемых на крыше.

В слесарной мастерской предусматривается установка вентиляционно-обеспыливающего агрегата «Пума».

В остальных помещениях предусмотрена естественная вентиляция: приток - через фрамуги окон, вытяжка - через вентиляционные каналы с шахтами на кровле.

Расход тепла: на отопление - 46,9 кВт;
на вентиляцию - 6 7,1 кВт;
на горячее водоснабжение – 16,9 кВт.

Котельная

Рассмотрено три варианта источника теплоснабжения: реконструкция существующей котельной на твердом топливе, проектируемая котельная на твердом топливе и проектируемая котельная на жидком топливе.

По результатам сравнения технико-экономических показателей котельная принята на жидком топливе – солярное топливо с низшей теплотворной способностью 10110 ккал/кг, плотность – 860кг/м3.

Проектом принята модульная котельная установка МКУ-1,86 двухконтурная на базе котлов КВЗ, в состав которой входят два модуля с габаритными размерами 115000х3250х4000мм с комплектом оборудования.

Для хранения жидкого топлива запроектированы три подземных резервуара емкостью 10м^3.

Топливопровод, сливной трубопровод монтируется из стальных бесшовных труб ГОСТ 8732-48*, трубопроводы обогрева – из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91, прокладываемые подземно в канале КЛ 60х45.

Расход топлива в год – 600 м^3.

Расчетный расход тепла по комплексу – 1475,9 кВт.

Отопление

ТОО «КОНСЕРТИКА» • ЖЕМКОА АРАТТАМА

Система отопления двухтрубная с верхней разводкой, нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-140-500.

Трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Расход тепла: на отопление - 40835 Вт;

на горячее водоснабжение – 4100 Вт.

Тепловые сети

Тепловые сети прокладываются подземно в непроходных каналах.

Трубопроводы системы теплоснабжения монтируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, системы горячего водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

В теплофикационных камерах устанавливается стальная запорная арматура и спускная арматура из ковкого чугуна.

Водоснабжение и канализация

(наружные сети)

Водоснабжение зданий комплекса предусмотрено от существующей кольцевой магистральной сети, проходящей по ул. Красноармейская с устройством водопроводного колодца и запорной арматуры.

Расход воды по комплексу - 180,02м³/сут, в том числе полив 45,66 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с. Для наружного пожаротушения предусмотрены пожарные гидранты.

Внутриплощадочная сеть водопровода кольцевая, из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Колодцы на сети предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84.

Канализация

Отвод канализационных стоков от зданий и сооружений предусмотрен в существующую сеть канализации по ул. Красноармейская.

Канализационная сеть принята из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 и чугунных труб ГОСТ 9583-80.

На сети предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84.

Существующие сети водоснабжения и канализации и сооружения на них, расположенные на территории Центра дозиметрии демонтируются.

Расход стоков по комплексу - 87,21 м³/сут.

Водопровод и канализация

(внутренние сети)

Трубопроводы и санитарно-техническое оборудование в корпусах заменяется полностью.

Корпус №1, 2, 3, гараж

В зданиях запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- бытовая и производственная канализация, в здании корпуса №3 - бытовая.

Расход холодной воды по корпусу №1 – 39,2 м³/сут; №2 – 29,4 м³/сут; №3 - 3,3 м³/сут; гараж - 0,38 м³/сут.

Расход горячей воды по корпусу №1 – 6,4 м³/сут; №2 – 4,8 м³/сут; №3 – 2,7 м³/сут; гараж – 0,39 м³/сут;

Расход стоков по корпусу №1 – 45,6 м³/сут; №2 – 34,2 м³/сут; №3 – 6,0 м³/сут; гараж - 0,77 м³/сут.

Сети холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

На вводах холодной воды устанавливается счетчик учета воды, на обводной линии водомерного узла запроектирована электрозадвижка, открываемая автоматически при нажатии кнопки у пожарного крана.

Расход воды на внутренее пожаротушение - 1 струя 2,5 л/с.

Требуемый напор при хозяйственном водоразборе корпусах №1,2 составляет 11,1м водяного столба, при пожаротушении – 22м; корпуса №3 при хозяйственном водоразборе – 8,0м, при пожаротушении – 15м.

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ● ГОСЭКСПЕРТИЗА ● САРАТАМА

На вводе горячей воды на подающем и циркуляционном трубопроводах устанавливаются приборы учета.

Канализация запроектирована бытовая и производственная от приборов с отводом сточных вод в наружную сеть канализации из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.3-89.

Котельная

В здании котельной запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- производственная канализация;
- бытовая канализация.

Расход холодной воды по зданию - 62,08 м³/сут, в том числе на приготовление горячей воды и подпитки теплосети – 61,44 м³/сут.

Расход горячей воды – 0,07 м³/сут.

Расход стоков по зданию - 0,64 м³/сут.

Сети холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

На вводе устанавливается счетчик учета воды.

При ремонте котельной для возможности пользования душем предусмотрена установка электрического водонагревателя марки "Аристон" емкостью 50л.

Требуемый напор воды - 22м водяного столба.

Расход воды на наружное пожаротушение - 10л/с.

Внутренее пожаротушение не требуется.

Канализация запроектирована бытовая и производственная. Производственная канализация предусмотрена от трапов в котельном зале с отводом сточных вод в наружную сеть канализации.

Сети бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.3-89, производственной канализации - из чугунных труб ГОСТ 6942.3-98.

Электротехнические решения

Электроснабжение и наружное освещение

Степень обеспечения надежности электроснабжения Центра дозиметрии - II.

Предполагаемая расчетная нагрузка – 390 кВт.

Источник электроснабжения - РП-6кВ (ЦРП-1 Прииртышского РЭС), точка подключения к электрической сети – I и II с.ш. ЗРУ-6кВ.

Согласно технических условий в резервных ячейках типа КРУ-2У на I и II с.ш. ЗРУ-6кВ существующие масляные выключатели (ВМ) заменяются на вакуумные выключатели (Siemens 3AH5).

Линейные ячейки напряжением 6кВ укомплектовываются устройствами релейной защиты на базе микропроцессорных реле.

Электроснабжение зданий и сооружений Центра дозиметрии предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции (по аналогу т.п. 407-3-517.88) на два трансформатора мощностью 400 кВА каждый.

Трансформаторная подстанция с кабельными вводами напряжением 6кВ, с распредустройством 0,4кВ на 7 панелей типа ЩО70, из них 4 линейных панели типа ЩО70-4-03, секционная панель, 2 вводных. В ТП в целях защиты от перенапряжения устанавливаются ОПН-6кВ и ОПН-0,4кВ, предусматривается защитный контур заземления.

Подключение проектируемой ТП к ячейкам I и II с.ш. ЗРУ-6кВ ЦРП-1 осуществляется по двум кабельным линиям (КЛ-6кВ)кабелем марки ААШвУ.

Потребительские распределительные линии напряжением 0,4кВ от ТП к вводно-распределительным устройствам в зданиях выполняются кабелем марки АВБбШв, прокладываемым в земляной траншее.

Схема вводно-распределительного устройства обеспечивает возможность в аварийном случае питать всю нагрузку по одному из взаиморезервируемых кабелей,при этом, в виду большой потребной мощности, до корпуса №2 предусматриваются две кабельные линии с расщеплёнными фазами.

Электроосвещение территории Центра дозиметрии осуществляется ртутными светильниками типа РКУ, устанавливаемыми на специальных осветительных опорах с консольным и торшерным светильником, питание - от ВРУ корпуса №1, управление – из по-

МЕМСАРАЛТАМА ГЕОЭКОЛОГИЯ

мещения охраны, питание и управление торшерными светильниками зоны отдыха предусмотрено от ВРУ стационара.

Электроосвещение территории к котельной осуществляется консольными светильниками, устанавливаемыми на парапете здания, подключенными от ВРУ котельной.

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Вводно-распределительные устройства (ВРУ) приняты из вводных панелей серии ВРУ1 и распределительных шкафов из типовых силовых сборок типа ШР11.

Электроприемники комплекса – оборудование, электроосвещение, вентиляционное и технологическое оборудование.

Электрические силовые сети выполнены проводом ПВ в стальных трубах, кабелем ВВГ-нг по несгораемым конструкциям подшивного потолка и по кабельным конструкциям.

Электроосвещение помещений выполнено согласно требований СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Предусмотрено общее электроосвещение и местное (от розеток), по видам освещения – рабочее, аварийное и ремонтное. Светильники в помещениях приняты согласно среде и назначения помещений.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем с медными жилами с изоляцией пониженной горючести ВВГ-нг.

Для защиты человека от поражения электрическим током при непреднамеренном прикосновении его к элементам электроустановки, находящимся под напряжением вследствие повреждения изоляции, или непосредственно к одной из ее токоведущих частей, предусмотрено комплектование осветительных и силовых распределительных щитков устройствами защитного отключения (УЗО) в розеточных группах.

Безопасность персонала обеспечивается заземлением всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования через специальный провод и дополнительная мера – выравнивание потенциалов, на вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого провода.

Котельная

Электропотребители модульной котельной установки - II категории по надежности электроснабжения. Установка монтируется в контейнерах полной заводской готовности и поставляется в комплекте с электросиловым оборудованием, электроосвещением и оборудованием автоматики. Молниезащита здания котельной осуществляется металлической трубой специально заземленной.

Связь и сигнализация

(наружные сети)

Телефонизация

Телефонизация зданий Центра дозиметрии разработана с учётом технических условий, выданных Восточно-Казахстанской ОДТ (Курчатовский ПУТ).

Точка подключения - существующая АТС. Кабель марки ТППэп3-20х2х0,4 прокладывается в существующей (до колодца №450) и проектируемой телефонной канализации.

В колодце №451 устанавливается разветвительная муфта типа РКЗ-04 на тридцатипарный кабель марки ТППэп3.

Пожарная сигнализация

Шлейфы пожарной сигнализации в здания Центра дозиметрии выполняются кабелями марки ТППБ от ПКП, расположенных в проходной.

Система оповещения

Шлейфы системы оповещения в здания Центра комплексной дозиметрии выполнить кабелями марки ПРППМ от ПКП, расположенные в проходной. Кабели прокладываются в одной траншее со шлейфами пожарной сигнализации.

Телефонизация

(внутренние сети)

Телефонизация зданий Центра дозиметрии осуществляется посредством ввода кабеля марки ТППэп3. Телефонные аппараты системы АТС устанавливаются в административных и служебных кабинетах.

Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП.

Пожарная сигнализация

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В помещении проходной устанавливаются приемно-контрольные приборы, питание приборов - от сети переменного тока напряжением 220В по I категории через блоки питания типа БРП-12-01Л, аварийное питание - от аккумулятора типа АК 12-7.

На потолках помещений зданий Центра дозиметрии устанавливаются извещатели дымовые типа ИП 212-45 и тепловые ИП -105. Шлейфы пожарной сигнализации в зданиях выполняются кабелем марки КСПВ.

Система оповещения

Согласно СН РК 2.02-11-2002 система оповещения о пожаре в зданиях Центра дозиметрии выполняется по 2 типу с установкой электрических звонков и световых указателей выхода на путях эвакуации людей. Электрические звонки и световые указатели выхода подключаются к ПКП.

В здании котельной система оповещения выполняется по 1 типу с установкой электрического звонка. Шлейфы системы оповещения выполняются кабелем марки КСПВ.

6.3.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Степень огнестойкости зданий комплекса – II.

Пожарная безопасность реконструируемых и проектируемых зданий обеспечивается объемно-планировочными и конструктивными решениями, принятыми в соответствии требований СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Внутренняя отделка и полы в помещениях и на путях эвакуации приняты из негорючих и слабогорючих материалов.

Предусмотренные проектом внутриплощадочные проезды обеспечивают подъезд ко всем зданиям и сооружениям пожарной техники, подачу средств пожаротушения.

Из зданий предусмотрено необходимое количество выходов для эвакуации людей, все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из зданий.

Предусмотрена пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре в корпусах Центра дозиметрии и котельной.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов.

Место базирования противопожарной службы – г.Курчатов.

По результатам анализа технических решений технико-экономического обоснования возникновение аварийных ситуаций, приводящих к загрязнению окружающей среды, исключается.

6.3.6. Охрана окружающей среды

Источник загрязнения природной среды комплекса Центра дозиметрии является проектируемая котельная на жидком топливе. Высота трубы принята по расчету с обеспечением предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.

Резервуары хранения топлива приняты заглубленного типа.

Других источников загрязняющих природную среду на территории Центра дозиметрии нет.

Инженерное обеспечение комплекса осуществляется от существующих городских сетей.

Территория комплекса Центра дозиметрии озеленена посадкой деревьев и кустарников, устройством газонов с максимальным сохранением существующих.

Сбор и хранение твердых отходов предусмотрено в специальных контейнерах, размещаемых на площадке в хозяйственной зоне.

Реализация проекта не нанесет изменений в сложившуюся экологическую обстановку района.

6.3.7 Эффективность инвестиций

Создание Республиканского центра комплекса дозиметрии в г.Курчатов предусмотрено за счет государственных инвестиций согласно постановления Правительства Республики Казахстан №1277 от 19.12.2003 года ««Правила контроля и учета индивидуальных доз облучения, полученных гражданами при работе с источниками ионизирующего излучения, проведении медицинских рентгено-радиологических процедур, а так же облученных радиационным фоном».

Создание Республиканского центра комплекса дозиметрии в г.Курчатов предопределено социальной направленностью объекта, который позволит обеспечить контроль дозовых нагрузок населения и предотвращение переоблучения населения, проживающего в радиационно неблагоприятных регионах, а также персонал предприятий, использующих источники ионизирующего излучения, будет способствовать принятию мер Правительству Республики Казахстан по реабилитации радиоэкологически неблагоприятных регионов.

Экономическая эффективность реализации проекта основана на принципе необходимости и будет способствовать оздоровлению населения.

6.3.8. Социальный раздел

Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов обусловлено наличием кадрового научно-технического потенциала и наличие потенциальных потребителей, большая часть которых расположена в Восточно-Казахстанской области и территорий Семипалатинского ядерного испытательного полигона, что является дополнительным территориальным преимуществом организации Центра дозиметрии именно в г.Курчатов.

По данным отдела занятости и социальных программ в г.Курчатов имеется резерв трудовых ресурсов и создание Республиканского центра комплексной дозиметрии благоприятно повлияет на занятость населения города.

Для обеспечения нормальной работы Республиканского центра комплексной дозиметрии расчетная численность персонала составит 187 человек, из них 131 человек составляют высококвалифицированные инженерно-технические работники.

Административно-управленческое подразделение и хозяйственная служба укомплектовываются существующим резервом трудовых ресурсов г.Курчатова.

Научно-исследовательские подразделения обеспечиваются специалистами после обучения и переподготовки на специальных курсах, запланированных на инвестиционный период.

Обеспечение центра квалифицированными специалистами возможно также извне, либо привлечением из структурных подразделений РГП НЯЦ РК.

Республиканский центр комплексной дозиметрии является важным объектом социального назначения в структуре РГП НЯЦ РК.

Реализация проекта позволит осуществить оздоровление населения Восточного Казахстана, а также радиационную безопасность граждан страны.

6.3.9. Институциональный раздел

Администратор программы: Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан

Заявитель программы: Республиканское государственное предприятие Национальный ядерный центр Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

Участники проекта:

- Дочернее государственное предприятие «Институт радиационной безопасности и экологии РРП НЯЦ РК» Министерства индустрии и новых технологий РК (г.Курчатов).
- Дочернее государственное предприятие «Институт ядерной физики РГП НЯЦ РК» Министерства индустрии и новых технологий РК (г.Алматы).
- Дочернее государственное предприятие «Институт общей генетики и цитологии» РГП «Центр биологических исследований» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (г.Алматы).

Основной участник осуществления инвестиций – республиканский бюджет (Республика Казахстан) по отраслевой бюджетной программе «Развитие атомной отрасли в Республике Казахстан на 2011-2014 годы с перспективой развития до 2020 года».

Разработчики предпроектной документации (ТЭО) – ТОО ПИИ «Семстройпроект», ДГП «ИРБиЭ НЯЦ РК».

Разработчик проектно-сметной документации – проектная организация, выигравшая конкурс по госзакупкам.

Генеральный подрядчик – строительная организация, выигравшая конкурс по госзакупкам.

6.3.10. Организация строительства

Строительство Республиканского центра комплексной дозиметрии – выполняется строительной организацией определенной по результатам тендера.

Подготовительные работы технологически увязаны с основными строительно-монтажными работами и обеспечением необходимого фронта работ строительным подразделениям.

Строительные работы выполняются методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их выполнение.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено на площадках в границах участка.

Доставка строительных материалов на площадку строительства осуществляется автотранспортом.

Обеспечение строительной площадки водой – из водопроводной сети, электроэнергией – от существующей сети.

Нормативная продолжительность строительства Центра дозиметрии определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений» и составляет 23 месяца.

6.3.11. Сметная документация

Разработка ТЭО осуществлена в порядке и составе, установленном сводом правил СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

В основу определения сметной стоимости приняты:

- «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» СН РК 8.02-02-2002;
- «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования» СН РК 8.02-01-2002*;
- Аналог «Радиологический центр областного онкологического диспансера в г.Семипалатинске ВКО», заключение №22-69/04 от 21.04.2005 г;
- Аналог «Реконструкция детского сада на 320 мест под детский дом на 160 мест в пос. Шульбинск ВКО», заключение №9-463/05 от 27.07. 2005 г;
- Аналог «Средняя школа на 400 мест в пос.Холодный ключ г.Семей ВКО», заключение №22-469/07 от 26.12.2007 г;
- Аналог «Строительство детского сада на 140 мест в г.Шар Жарминского района ВКО», заключение №22-428/08 от 25.12.2008 г;
- Аналог «Строительство городской многопрофильной больницы на 300 коек в г.Семей ВКО», заключение №07-041/11 от 14.04.2011г;
- Аналог «Школа на 1200 мест в г.Семей ВКО», заключение №22-395/08 от 24.11.2008г.

Сметы – аналоги пересчитаны в новой сметно-нормативной базе (АВС-4 редакция 4.2.3), без изменения физических объемов.

Технологическое оборудование принято согласно утвержденного заказчиком перечня.

В сметной стоимости учтены:

- дополнительные затраты на временные здания и сооружения приняты согласно СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время приняты по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001);
- на дополнительные отпуска и выслугу лет - СН РК 8.02-02-2002;
- в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год согласно изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года №412-IV и прогнозной стоимости строительства на период 2012-2014 гг - по письму Министерства финансов Республики Казахстан от 14.06.2011 г №ДБПП-2/9874, индекс изменения месячного расчетного показателя: на 2010 год – 1,823, на 2011 год – 1,951, на 2012 год – 2,088, на 2013-2014 года – 2,234;

- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых технических решений

Технико-экономическое обоснование «Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО» выполнено в соответствии с заданием на проектирование, дополнения к заданию, исходными данными, техническими условиями, требованиями государственных норм проектирования.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

При разработке технико-экономического обоснования учтены природно-климатические условия площадки строительства.

Проектные решения приняты с учетом максимально возможного использования импортозамещающих местных строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования товаропроизводителей Республики Казахстан и Российской Федерации.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.2. соответствуют требованиям санитарно-гигиенических, экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений для жизни и здоровья людей.

7.2. Результаты экспертизы

В процессе рассмотрения технико-экономического обоснования «Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО» филиалом ДГП «Востокгосэкспертиза» в г.Семей выявлены ошибки и упущения, по которым в документацию внесены исправления:

Общие замечания

- представлены технические условия на электроснабжение за №1445 от 06.10.2011 года, выданные АО «ВК РЭК»;
- указана дата утверждения задания на проектирование;
- список специального и вспомогательного оборудования утвержден Генеральным директором РГП НЯЦ РК 25.12.2009 г (приложение 3) и согласован Комитетом по атомной энергии МИНТ (письмо №1-5-29/5-29/219 от 02.03.2010 года, приложение 4);
- утверждены исходные данные (26.09.2008г, приложение 5);
- даны пояснения по выполнению технического обследования существующих корпусов для определения фактического состояния несущих конструкций;
- даны пояснения по выполнению проверочных расчетов несущих конструкций корпусов.

Генеральный план

- указан масштаб схемы размещения;
- графическое изображение на разбивочном плане приведено в соответствие требований п.3.3 ГОСТ 21.204-98 (реконструкция);
- уточнены обозначения на чертеже и таблице «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений»;
- даны пояснения по расположению трансформаторной подстанции;
- уточнена площадь участка котельной на жидком топливе и гаража;
- даны пояснения по устройству бетонного покрытия проездов, площадок и дорожек.

Архитектурно-строительные решения

- даны пояснения по внутренней отделке помещений корпусов №1,2,3;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСФОКЭКСПЕРТИЗА

- даны пояснения по размещению взрывопожароопасных складских помещений в подвальной части корпуса №2 (25);
- даны пояснения по усилению несущей способности наружных и внутренних стен, столбов корпуса №3 (29).

Технологические решения:

Даны пояснения:

- контроль и оценка доз облучения будут выполняться на основе методических документов, согласованных в обязательном порядке с республиканским органом государственного управления в области здравоохранения;
- в инвестиционный период дополнительных участников создания РЦКД не требуется, опыт института радиационной безопасности и экологии в области оценки дозовых нагрузок является достаточным для решения поставленных задач, в постинвестиционный период вопросы сотрудничества между РЦКД и другими ведущими предприятиями в области оценки доз будут решаться посредством заключения договоров;
- правовые основы, регулирующие поступление информации в РЦКД будут определены после создания инфраструктуры центра в постинвестиционный период;
- для осуществления своей деятельности РЦКД подготовит пакеты документов и получит все необходимые лицензии после создания инфраструктуры, на стадии разработки технико-экономического обоснования это преждевременно и неосуществимо;
- комплексный подход к оценке дозовых нагрузок на человека будет отражен в результатах методических разработок, которые предусмотрено провести в период строительства Центра;
- РЦКД предназначен для оценки доз всех граждан Республики Казахстан, которые в силу различных причин могли быть подтверждены источникам ионизирующего облучения (не только Pu и Am) и для оценки доз потребуется множество методик, большинство из которых будет разрабатываться в период строительства центра в рамках этапа «Административно-методическая поддержка»;
- в перечне заявленного оборудования указаны реальные цены на оборудование необходимое для проведения процедуры государственных закупок;
- даны пояснения по отсутствию метода термолюминесцентной дозиметрии (имеет узкий спектр применения);
- даны пояснения по планируемым к использованию методам исследований (FLSH) в РЦКД;
- при оценке содержания радионуклидов в организме человека будет использован накопленный институтом радиационной безопасности и экологии опыт, научные исследования, институтом в данной области выполняются на протяжении последних 5 лет;
- процедура доступа заинтересованных лиц к Государственному кадастру будет отрабатываться в процессе функционирования Центра (на стадии разработки ТЭО – практически не осуществима);
- исключены разночтения в штатной структуре РЦКД и исходных данных;

Корпус №1

- даны пояснения по принятым площадям кабинета начальника отдела и помещения камеральной обработки;
- набор оборудования по корпусам принят согласно приложения 7.

Корпус №2

- даны пояснения по устройству каньонов в лабораторных помещениях СИЧ (согласно задания заказчика);
- исключен рабочий кабинет.

Гараж на 9 автомашин

- даны пояснения по разработке технологических чертежей.

Санитарно-технические решения

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- представлены технические условия на водоснабжение и водоотведение.

Общая пояснительная записка

- предусмотрен демонтаж инженерного оборудования в корпусе №1 (№29) в связи с техническим состоянием;
- даны пояснения по наружным сетям инженерного обеспечения (демонтируются);
- даны пояснения по прокладке сетей теплоснабжения.

Электротехнические решения

Общая пояснительная записка

- представлены технические условия;
- даны пояснения по протяженности линий КЛ 6 кВ.

Электроснабжение

- приведены данные по трансформаторной подстанции;
- уточнена протяженность сети наружного освещения;
- откорректирован раздел «Связь и сигнализация».

Сметная документация:

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

- уточнены затраты на проектные работы и экспертизу ТЭО и рабочего проекта.

Сметный расчет стоимости строительства:

- исключены затраты на отвод земельного участка.
- уточнено начало строительства объекта, соответственно затраты по годам строительства.

Локальные расчеты:

- сметы – аналоги пересчитаны в новой сметно-нормативной базе (АВС-4 редакция 4.2.3), без изменения физических объемов;
- уточнены затраты по реконструкции существующих зданий;
- исключены затраты на приобретение транспортных средств;
- уточнено количество переходов;
- уточнены затраты по трансформаторной подстанции;
- уточнена протяженность сетей водоснабжения, канализации;
- уточнены затраты по устройству котельной;
- уточнена площадь озеленения, затраты по покрытию проездов
- стоимость материалов и оборудования принята в соответствии с п.5.3.14 СНиП РК 1.02-01-2007*, п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002, протокольного решения совещания у заместителя председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 17.08.2011 г №9.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели		Изменения - снижение, + увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая площадь земельного участка	га	2,8421	2,8421	-
2.	Площадь застройки	м²	5099,0	5099,0	-
3.	*Корпус №1 (29)*				
	- общая площадь здания	м²	1843,80	1843,80	-
	- полезная площадь здания	м²	1088,23	1088,23	-
	- строительный объем	м³	7645,97	7645,97	-
4.	*Корпус №2 (25)*				
	- общая площадь здания	м²	1798,48	1798,48	-
	- полезная площадь здания	м²	1370,50	1370,50	-
	- строительный объем	м³	7953,31	7953,31	-
5.	*Корпус №3 (28)*				
	- общая площадь здания	м²	1843,80	1843,80	-
	- полезная площадь здания	м²	1065,64	1065,64	-
	- строительный объем	м³	7669,73	7669,73	-

МЕМСАВАЛТАУМАА • ГОСФОКСЕЕРТИЗА

6.	Общая расчетная стоимость в базовом уровне цен 2001 г, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	1050,337 301,288 742,528 6,521	1001,351 287,288 710,128 3,935	-49,986 -14,000 -32,400 -2,586
7.	Общая расчетная стоимость в текущем уровне цен 2010-2011 гг и прогнозных 2012-2014 гг в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	2633,249 638,480 1573,539 421,230	2623,015 641,800 1586,426 394,789	-10,234 +3,320 +12,887 -26,441
8.	Из них: - в ценах 2010 года (проектные ТЭО) - в ценах 2011 года (экспертизаТЭО) - в прогнозных ценах 2012 года (проектные и экспертиза РП) - в прогнозных ценах 2013г МРП 1731 - в прогнозных ценах 2014г МРП 1731	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге		 5,307 0,768 45,833 1182,709 1388,398	
9.	Продолжительность строительства	месяцев	23	23	-

Примечание: Увеличение расчетной стоимости СМР произошло за счет уточнения МРП года строительства - 3,320 млн.тенге, увеличение стоимости оборудования составило 12,887 млн.тенге, вместе с тем произошло уменьшение прочих затрат – 26,441млн.тенге, за счет уточнения затрат на проектные работы и экспертизу. Таким образом, общее уменьшение расчетной стоимости строительства составило 10,234 млн.тенге.

8. ВЫВОД

1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям филиала ДГП «Востокгосэкспертиза» в г.Семей технико-экономическое обоснование «Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии в г.Курчатов ВКО» соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

– общая площадь земельного участка – **2,8421 га**
– площадь застройки – **5099,0 м^2**
Корпус №1 (29)
- общая площадь здания – **1843,80 м^2**
- полезная площадь здания – **1088,23 м^2**
- строительный объем – **7645,97 м^3**
Корпус №2 (25)
- общая площадь здания – **1798,48 м^2**
- полезная площадь здания – **1370,50 м^2**
- строительный объем – **7953,31 м^3**
Корпус №3 (28)
- общая площадь здания – **1843,80 м^2**
- полезная площадь здания – **1065,64 м^2**
- строительный объем – **7669,73 м^3**
– общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, – **1001,351 млн.тенге**
– в том числе СМР – **287,288 млн.тенге**
– общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2010-2011 годов и прогнозных на 2012-2014 год – **2623,015 млн.тенге**
– в том числе СМР – **641,800 млн.тенге**
– продолжительность строительства – **23 месяца**

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 предоставлении на утверждение проектной документации технико-экономическое обоснование подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала разработки рабочего проекта технико-экономическое обоснование подлежит утверждению в установленном порядке.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Шығысмемсараптама» ЕМК Семей қаласындағы филиалының ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген «ШҚО Курчатов қаласындағы Республикалық кешенді дозиметрия орталығын құру» техникалық-экономикалық негіздемесі бойынша Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер, мемлекеттік нормативтер мен құжаттар талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіппен мына негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

– жалпы жер телімінің ауданы	**– 2,8421 га**
– құрылыс ауданы	**– 5099,0 м^2**
Корпус №1 (29)	
– ғимараттың жалпы ауданы	**– 1843,80 м^2**
– ғимараттың пайдалану ауданы	**– 1088,23 м^2**
– құрылыс көлемі	**– 7645,97 м^3**
Корпус №2 (25)	
– ғимараттың жалпы ауданы	**– 1798,48 м^2**
– ғимараттың пайдалану ауданы	**– 1370,50 м^2**
– құрылыс көлемі	**– 7953,31 м^3**
Корпус №3 (28)	
– ғимараттың жалпы ауданы	**– 1843,80 м^2**
– ғимараттың пайдалану ауданы	**– 1065,64 м^2**
– құрылыс көлемі	**– 7669,73 м^3**
– құрылыстың 2001 жылғы базалық бағалардағы жалпы есептік құны	**– 1001,351 млн.теңге**
– соның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	**– 287,288 млн.теңге**
– құрылыстың 2010-2011 жж және болжамдағы 2012-2014ж. ағымдағы бағалардағы жалпы есептік құны,	**– 2623,015 млн.теңге**
– соның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	**– 641,800 млн.теңге**
– құрылыс ұзақтығы	**– 23 ай**

2. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылдын 2-ші ақпанынан №17-56|005-1689, 05-12 мәжіліс шешімі протоколының 5 тармағын орындау мақсатында жұмыс жобасында отандық тауар өндірушілер жабдықтарын, материалдарын және контрукцияларын барынша көп қолдансын.

3. Жұмыс құжаттамасы бектілуіне берілген техникалық-экономикалық негіздемесі негізгі сараптама қорытындысы сәйкесімен тексерілуге ұсынылады.

4. Жұмыс жобасын басталмас бұрын техникалық-экономикалық негіздемесі белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады.

Өндірістік бөлімнің бастығы — Л.Китляс

Жетекші сарапшы — В.Лысенко

Сарапшылар: — Е.Артемчик

Ф.Турдиев

Б.Кожакулов

Пронумеровано
Прошнуровано
41 (Сорок один) листов
Отпечатано печатью

Кочадурев Б.К.