МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Павлодар облысы Ақсу қаласының Ленин көшесі және Набережная көшесі бойындағы автомобиль жолын реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
04.09.2017 ж. № 16-0203/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсу қаласының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«INNOVATION CENTER PROJECT» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Ақсу қаласының Ленин көшесі және Набережная көшесі бойындағы автомобиль жолын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 16-0203/17 от 04.09.2017 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Аксу»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT», город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области»** выдано филиалом по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №041240004198/170181/00 (109) от 29 июня 2017 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Аксу».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» государственная лицензия ГСЛ №000487 от 17 мая 2007 года (II категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Павлодар.

ГИП - Галиева М.Г., приказ №5 от 15 апреля 2017 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание от 11 мая 2017 года на проектирование рабочего проекта «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Аксу»;

дополнение от 11 мая 2017 года к техническому заданию на проектирование рабочего проекта «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Аксу»;

приказ ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу» №329 от 04 сентября 2017 года «О реконструкции автомобильных дорог по ул.Ленина и ул.Набережная города Аксу Павлодарской области»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ93VUA00013737 от 19 мая 2017 года объекта «Реконструкция автомобильных дорог по ул.Ленина и ул.Набережная города Аксу Павлодарской области», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу»;

акт на право постоянного землепользования №0325050 кадастровый номер 14-215-060-050 от 12 октября 2016 года, изготовленный Аксуским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области»;

акт на право постоянного землепользования №0325042 кадастровый номер 14-215-060-042 от 12 октября 2016 года, изготовленный Аксуским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области»;

акт обследования на «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области», утвержденный заместителем

руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Аксу» от 24 апреля 2017 года;

акт технического состояния ул.Ленина и ул.Набережная, выполненный ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (аттестат эксперта КДС и ЖКХ №05483 от 10 июля 2013 года);

письмо - согласование №18-11-4-11/213 от 19 мая 2017 года, выданное отделом в городе Павлодар РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

перечень оборудований, материалов и изделий принятых в рабочем проекте «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области», утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Аксу» от 21 августа 2017 года;

заключение на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «ГеоПроектСтрой» в 2017 году;

отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2017 году.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

согласование с КГП «Аксу су арнасы» от 26 апреля 2017 года;
согласование с КГП на ПХВ «Теплосервис Аксу» от 26 апреля 2017 года;
согласование с АЭС АО «ПРЭК» от 27 апреля 2017 года;
согласование с ГДТИ ОАП ОВД г.Аксу от 02 мая 2017 года;
согласование с АО «Казахтелеком» Павлодарская ОДТ города Аксу.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт.
Том 2. Пояснительная записка. Чертежи.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основная цель разработки проекта реконструкции состоит в повышении транспортно-эксплуатационных показателей проектируемых улиц с учетом, предъявляемых к ним высоких современных требований по обеспечению безопасности и комфортности движения, и обеспечение охраны окружающей среды.

Основной задачей разработки проекта является обоснование проектных решений и объёмов работ, обеспечивающих повышение транспортно-эксплуатационных показателей проектируемых улиц и затрагивающих её конструктивные и иные характеристики надежности и безопасности.

Реализация цели и основных задач проекта обеспечена путем разработки проектных решений на основе действующих нормативно-технических документов и современных технических и технологических решений, обобщения передового производственного опыта.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок реконструкции автомобильных дорог находится в городе Аксу Павлодарской области.

Природно-климатические условия района строительства

Город Аксу расположен в северо-восточной части Республики Казахстан на территории Павлодарской области.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В мае – июне отмечается самая низкая относительная влажность – 54 ÷ 56 %.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки и глины — 1,92 м; супеси и пески мелкие и пылеватые — 2,3 м; пески средние, крупные и гравелистые — 2,5 м; крупнообломочные грунты — 3,26 м.

Среднегодовая температура воздуха - плюс 2,9º С. Абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 41º С. Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 43º С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,95 составляет - минус 43º С, обеспеченностью 0,92 - минус 41º С. Средняя температура наиболее жаркого месяца 21,6 °С.

Весной переход температуры воздуха через 0º С обычно наблюдается 1 ÷ 6 апреля, осенний – 10 ÷ 20 октября. В некоторые годы зима суровая, продолжительностью 5 ÷ 5,5 месяцев.

Среднегодовое количество осадков составляет — 269 мм, в том числе в зимний период — 77 мм, в летний период — 192 мм.

По сезонам осадки распределяются неравномерно. Наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май – сентябрь). Максимальное количество осадков наблюдается в июне – июле (48 мм). Максимум твёрдых осадков приходится на январь – февраль.

Влажностный режим характеризуется достаточно низкими значениями количества выпадающих осадков (269 мм за год), их месячный максимум (40 ÷ 45 мм) приходится на летние месяцы: июль – август, а минимум – на зимние месяцы (10 ÷ 12 мм.).

Средняя высота снежного покрова составляет 20 см, максимальная – 50 см. Запас воды в снеге достигает своего максимального значения в 1 декаде марта и в среднем равен 56 мм. Наибольший за зиму запас воды в снеге средний – 67 мм, максимальный – 148 мм и минимальный - 35 мм.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Рельеф и гидрография

Территория города Аксу и прилегающих районов представляет собой террасированную равнину, полого наклонную на север и северо-восток, большую часть которой занимают аккумулятивная равнина (пойма р. Иртыш) и денудационная равнина. Общее понижение поверхности равнины прослеживается с юга на север с изменением абсолютных отметок от 116 до 125 м.

Основной водной артерией является река Иртыш. Канал им. К. Сатпаева является источником водоснабжения города Аксу. Река Иртыш пересекает территорию района с юга на север. На участке, примыкающем к городу Аксу, Иртыш протекает в широкой пойменной долине шириной от 6 до 20 км. Основное русло подходит к правому коренному берегу. Ширина русла колеблется в пределах 200 ÷ 500 м, на разветвлениях – до 1100 ÷ 1300 м.

По химическому составу вода реки принадлежит к гидрокорбанатному классу. Средняя минерализация воды реки Иртыш, ее проток и пойменных озер в течение года и в период межени является низкой и составляет 200 ÷ 500 мг/л, снижаясь в период половодья до 100 ÷ 130 мг/л.

Инженерно-геологические условия

Территория города Аксу и прилегающих к нему районов в геоморфологическом отношении расположена в пределах надпойменных террас, высокой и низкой пойм реки Иртыш. Подземные воды преимущественно со свободной поверхностью и залегают на глубине от 1 до 17 м (обычно 2 ÷ 5 м), увеличивающейся вблизи местных очагов разгрузки (котловин озер, поймы Иртыша).

Процесс подтопления обусловлен природными факторами, а также комплексом техногенных факторов: аварийным состоянием трасс тепло - и водоснабжения, отсутствием в городе развитой и нормально работающей системы ливневой канализации, недостаточной герметичностью отстойников и накопителей промышленных предприятий, бетонированием естественных стоков грунтовых вод (строительство набережной) и другими причинами.

На территории города наблюдается разрушение берегового склона, оврагообразование, заболачивание и засоление почв. Оврагообразование неогена приурочено к обрывистому берегу реки Иртыш. Процессы заболачивания развиты преимущественно в пойме реки Иртыш. Обусловлены они плоским рельефом, отсутствием поверхностного стока и наличием на этих участках водонепроницаемых грунтов - глин, суглинков.

Опасные физико-геологические явления на проектируемых участках улиц отсутствуют.

В геоморфологическом отношении проектируемые улицы приурочены к поверхности второй надпойменной левобережной террасы р. Иртыш.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины (6,0 м) представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

техногенными отложениями современного возраста (насыпной грунт);

аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (суглинок, супесь, песок средней крупности);

озерно-аллювиальными отложениями Аральской свиты неогена (глина).

Грунтовые воды вскрыты скважинами на глубине более 1,5 м, а установились на отметке 1,5 ÷ 2,0 м. Сезонный подъем уровня +0,8 м. Водовмещающими грунтами являются супеси, прослои песка в толще суглинка и песок средней крупности. По характеру залегания воды спорадического типа. В весенне-осенний период, а также в процессе строительства и эксплуатации из-за утечек из водонесущих коммуникаций возможно образование верховодки.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладает высокой агрессивностью.

Нормативная глубина сезонного промерзания - 2,6 м.

Супесь ИГЭ-1, ИГЭ-2 просадочными свойствами не обладает.

Существующее состояние

Улица Ленина

Существующее покрытие из битумоминеральной смеси. На всём протяжении проектируемого участка улицы, на проезжей части имеются выбоины, температурные и отражённые трещины.

Улица Набережная

Существующее покрытие из битумоминеральной смеси. На всём протяжении проектируемого участка улицы на проезжей части имеются выбоины, температурные и отражённые трещины.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильные дороги

Принятые технические параметры

Таблица №1

Улица Ленина

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Строительная длина	км	0,832	
2	Категория улицы		магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
3	Расчетная скорость движения	км/час	80	
4	Число полос движения	шт	6	
5	Ширина проезжей части	м	3,5x4+4,0x2=12.0	Примечание 3 табл. 11.5
6	Ширина пешеходной части тротуара	м	3,0	
7	Тип дорожной одежды		капитальный	
8	Вид покрытия		усовершенствованное	
9	Группа расчетной нагрузки		$А_1$	
10	Уровень ответственности сооружения		II нормальный	

Таблица №2

Улица Набережная

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Строительная длина	км	0,2987	
2	Категория улицы		улица местного значения в жилой застройке	
3	Расчетная скорость движения	км/час	40	
4	Число полос движения	шт	4	
5	Ширина проезжей части	м	12,0	Примечание 8, 9 табл. 11.5
6	Ширина пешеходной части тротуара	м	2,25 + 3,00	2,25 – асфальтобетон 3,00 - плитка
7	Тип дорожной одежды		капитальный	
8	Вид покрытия		усовершенствованное	
9	Группа расчетной нагрузки		$А_1$	
10	Уровень ответственности сооружения		II нормальный	

План и продольный профиль

Начало улицы Ленина ПК 0+00 находится на кромке проезжей части улицы Абая, конец, ПК 8+32,25, на кромке проезжей части улицы Строителей. Углов поворота нет.

Начало проектируемого участка улицы Набережная ПК 0+00, в районе дома №33, конец на ПК 2+98,72 на кромке примыкания к улице Камзина. Имеется один угол поворота радиусом 150 м.

Продольный профиль улиц запроектирован в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* по программному комплексу «AutoCAD Civil 3D». Видимость в продольном профиле обеспечена без дополнительных мероприятий.

Вертикальная планировка

В настоящее время отвод поверхностных вод с проектируемых участков улиц организован недостаточно.

Бессточная поверхность проектируемой территории создает затруднения в организации отвода ливневых и талых вод за пределы застройки.

Во время прохождения обильных дождей и интенсивного таяния снега, воды от поверхностного стока скапливается в пониженных местах улиц, внутридворовых пространств, на газонной части улиц.

Рабочим проектом предусмотрено на некоторых участках существующей застройки повышение отметок проезжих частей и тротуаров над прилегающей территорией с тем, чтобы ливневые и талые воды могли беспрепятственно стекать с проезжей части и тротуаров в газонную часть улицы.

Внутри спланированных участков застройки предусмотрено проведение выборочной вертикальной планировки, обеспечивающий отвод поверхностных вод от зданий, сооружений, с проездов и тротуаров.

Система водоотвода открытая, выполнена двухскатным поперечным уклоном, к наружным кромкам проезжей части улиц, характеризуется продольными уклонами, минимальное значение которых определяется условиями отвода по всей улице.

Проект организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей.

Дорожная одежда

Расчет дорожных одежд выполнен согласно требований СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

При расчете конструкций дорожных одежд приняты следующие исходные данные:

дорожно-климатическая зона – IV;

схема увлажнения – 1;

тип дорожной одежды – капитальный;

тип нагрузки - А1(100кН);

требуемый уровень надежности – 0,95;

коэффициент прочности – 1,0;

$E_{общ}$ = 220 МПа (ул. Ленина), $E_{общ}$ = 180 МПа (ул. Набережная).

При конструировании дорожных одежд учтены требования к минимально допустимым слоям дорожной одежды согласно табл. 5.1 СН РК 3.03-19-2006.

По результатам расчетов приняты следующие конструкции дорожных одежд:

<u>Улица Ленина</u>

Тип 2 - двухслойное покрытие из горячей асфальтобетонной смеси:

верхний слой из плотной мелкозернистой смеси типа Б марки I, толщиной 4 см;

нижний слой из пористой крупнозернистой смеси толщиной 6 см;

щебеночное основание толщиной 26 см из щебня фракции 40-70 мм с расклинцовкой щебнем фракции 10-20 мм;

песок средней крупности толщиной 15 см.

Данная конструкция используется на проезжей части улицы Ленина, где нет существующей дорожной одежды.

Тип 1 – выравнивающий слой из горячей пористой мелкозернистой асфальтобетонной смеси марки I по существующей дорожной одежде. Покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I толщиной 4 см.

Тип 3 - выравнивающий слой из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I по существующей дорожной одежде.

На тротуарах:

Тип 1 – покрытие из брусчатки прямоугольной формы (300х300х50) на двухслойном основании. Верхний слой из песко-цементной смеси толщиной 5 см, нижний слой из фракционированного щебня толщиной 10 см.

Тип 2 – покрытие из брусчатки прямоугольной формы (300х300х50) на основании из песко-цементной смеси толщиной 10 см. по существующему асфальтобетонному покрытию.

Тип 3 – покрытие толщиной 4 см из горячей плотной мелкозернистой смеси типа Б, II марки, основание из фракционированного щебня толщиной 10 см.

Кромка тротуаров на всех типах покрытия укрепляется бетонным бортовым камнем.

Улица Набережная и проезды по ул. Ленина

Тип 1 – выравнивающий слой из горячей пористой мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I по существующей дорожной одежде. Покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I толщиной 4 см.

Тип 2 - двухслойное покрытие из горячей асфальтобетонной смеси:

верхний слой из плотной мелкозернистой смеси типа Б марки I, толщиной 4 см;

нижний слой из пористой крупнозернистой смеси толщиной 6 см;

щебеночное основание толщиной 15 см из щебня фракции 40-70 мм с расклинцовкой щебнем фракции 10-20 мм;

песок средней крупности толщиной 15 см.

Данная конструкция используется на проезжей части ул. Набережная и на проездах ул. Ленина, где нет существующей дорожной одежды.

На тротуарах:

Тип 1 – покрытие из брусчатки прямоугольной формы (300х300х50) на двухслойном основании. Верхний слой из песко-цементной смеси толщиной 5 см, нижний слой из фракционированного щебня толщиной 10 см.

Тип 2 – покрытие из брусчатки прямоугольной формы (300х300х50) на основании из песко-цементной смеси толщиной 5 см и существующем покрытии.

Тип 3 - покрытие толщиной 4 см из горячей плотной мелкозернистой смеси типа Б, II марки, основание из фракционированного щебня толщиной 10 см.

Кромка тротуаров на всех типах покрытия укрепляется бетонным бортовым камнем.

Полоса для высадки и посадки пассажиров:

Тип покрытия – покрытие из брусчатки прямоугольной формы (200х100х45) на двухслойном основании. Верхний слой из песко-цементной смеси толщиной 5 см, нижний слой из фракционированного щебня толщиной 10 см.

Поверхностный водоотвод и поперечные профили

Отвод воды с проезжей части улиц обеспечен поперечным двухскатным (односкатным) уклоном 20 ‰ от середины к кромкам проезжей части и односкатным поперечным уклоном на тротуарах - 15 ‰. Общий и продольный водоотвод предусмотрен в проекте организации рельефа.

Типовые поперечные профили разработаны в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008*, ТП 503-0-47.86 и классификацией категорий улиц.

Примыкания

Рабочим проектом предусмотрено обустройство существующих примыканий и пересечений. Радиусы закруглений проезжей части на примыканиях приняты в соответствии с пунктом 11.10 СНиП РК 3.01-01-2008*.

На примыканиях, не имеющих покрытия, дорожная одежда устраивается аналогично проектируемой улицы в пределах закруглений. Въезды в частные домовладения и производственные территории на улицах Ленина и Набережная обеспечиваются установкой камня-аппарели путём укладки бетонного бортового камня плашмя и понижением высоты тротуара до уровня проезжей части улицы с одной стороны, и до уровня отметок местности, со стороны ворот домовладения.

Обустройство улиц, организация и безопасность движения

Рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требованиям СТ РК 1412-2015, СТ РК 1124-2003, СТ РК 1125-2003.

На всем протяжении проектируемых участков улиц предусмотрена горизонтальная разметка белой краской с добавлением стеклянных светоотражающих микрошариков.

По улице Ленина в рабочем проекте разработано благоустройство трёх автобусных остановок с установкой автопавильонов.

6.3 Организация строительства

Реконструкция улиц выполняется в следующей последовательности:

Подготовительные работы

Перед началом основных работ по реконструкции улиц предусмотрено выполнить следующие подготовительные работы:

устройство строительных площадок для размещения дорожно-строительной техники и штабелей материалов от разборки;

переустройство и защиту существующих коммуникаций согласно техническим условиям владельцев.

Дорожно-строительные работы

Выполнение всего комплекса дорожно-строительных работ рабочим проектом предусмотрено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002, СНиП 3.06-03-85.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Продолжительность реконструкции улицы Ленина и улицы Набережная определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства составляет 4 месяца.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия выполнена ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT». По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории, согласно статьи 40 Экологического кодекса РК.

Воздействие на атмосферный воздух

В период реконструкции источниками загрязнения атмосферного воздуха будет являться: работа автостроительной техники, земельные работы, ссыпка инертных материалов, лакокрасочные работы, сварочные работы, укладка асфальтобетона.

Расчет загрязнения воздушного бассейна выбросами при реконструкции автомобильных дорог выполнен программой УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 3.00. В связи с отсутствием наблюдательных пунктов ПОФ РГП «Казгидромет» в районе работ (г. Аксу), ориентировочные фоновые концентрации взяты согласно таблицы 9.15 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Согласно результатов расчета рассеивания максимальные приземные концентрации не превышают санитарно-гигиенического норматива для атмосферного воздуха населенных мест.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (далее - ПДВ) на период строительства установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса РК и приведены в таблице №3:

Таблица №3

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		СП		Период СМР		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники:								
Передвижной сварочный пост на участке № 1	6009	-	-	0,0001	0,0008	0,0001	0,0008	Период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники:								
Передвижной сварочный пост на участке № 1	6009	-	-	0,00001	0,00009	0,00001	0,00009	Период СМР
(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники:								
ЛКМ работы на участке № 1	6008	-	-	0,0188	0,0108	0,0188	0,0108	Период СМР
ЛКМ работы на участке № 2	6017	-	-	0,0044	0,0007	0,0044	0,0007	Период СМР
(0621) Толуол								
Неорганизованные источники:								
ЛКМ работы на участке № 1	6008	-	-	0,0218	0,00168	0,0218	0,00168	Период СМР
ЛКМ работы на участке № 2	6017	-	-	0,0218	0,00019	0,0218	0,00019	Период СМР
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники:								
ЛКМ работы на участке № 1	6008	-	-	0,0024	0,00034	0,0024	0,00034	Период СМР
ЛКМ работы на участке № 2	6017	-	-	0,0024	0,00004	0,0024	0,00004	Период СМР
(1401) Пропан-2-он (ацетон)								
Неорганизованные источники:								
ЛКМ работы на участке № 1	6008	-	-	0,0096	0,00072	0,0096	0,00072	Период СМР
ЛКМ работы на участке № 2	6017	-	-	0,0096	0,000078	0,0096	0,000078	Период СМР

Продолжение таблицы №3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники:								
ЛКМ работы на участке № 1	6008	-	-	0,0063	0,0026	0,0063	0,0026	Период СМР
(2754) Алканы C_{12}-C_{19} (углеводороды предельные C_{12}-C_{19}								
Неорганизованные источники:								
Битумные работы на участке № 1	6006	-	-	0,0481	0,0005	0,0481	0,0005	Период СМР
Укладка асфальтобетона на участке № 1	6007	-	-	0,1615	0,444	0,1615	0,444	Период СМР
Битумные работы на участке № 2	6015	-	-	0,0481	0,0001	0,0481	0,0001	Период СМР
Укладка асфальтобетона на участке № 2	6016	-	-	0,1395	0,0848	0,1395	0,0848	Период СМР
(2908) Пыль неорганическая, содержащая оксиды кремния 70-20 %								
Неорганизованные источники:								
Ссыпка песка на участке № 1	6003	-	-	0,0294	0,1305	0,0294	0,1305	Период СМР
Ссыпка песка на участке № 2	6012	-	-	0,0294	0,0346	0,0294	0,0346	Период СМР
(2909) Пыль неорганическая, содержащая оксиды кремния менее 20 %								
Земельные работы на участке № 1	6002	-	-	0,0179	0,125	0,0179	0,125	Период СМР
Ссыпка щебня на участке № 1	6004	-	-	0,009	0,0623	0,009	0,0623	Период СМР
Ссыпка асфельтобетонной смеси на участке № 1	6005	-	-	0,0187	0,2487	0,0187	0,2787	Период СМР
Земельные работы на участке № 2	6011	-	-	0,0179	0,0288	0,0179	0,0288	Период СМР
Ссыпка щебня на участке № 2	6013	-	-	0,009	0,0212	0,009	0,0212	Период СМР
Ссыпка асфельтобетонной смеси на участке № 2	6014	-	-	0,0187	0,0475	0,0187	0,0475	Период СМР
Итого по организованным источникам:				0	0	0	0	
Итого по неорганизованным источникам:				0,64441	1,246038	0,64441	1,246038	
Итого по предприятию:				0,64441	1,246038	0,64441	1,246038	

При соблюдении проектных решений воздействие на атмосферный воздух в период реконструкции будет допустимым.

Поверхностные и подземные воды

Участок реконструкции № 2 – ул. Набережная – расположен в водоохранной зоне р. Иртыш

Для нужд рабочего персонала на площадке организованы бытовые вагончики с устройством биотуалетов. Обеспечение потребностей в воде на хозяйственно-бытовые нужды будет осуществляться привозной водой питьевого качества

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период проведения СМР предусматривается своевременный вывоз и организованный сбор образующихся отходов с площадки строительства, исключение мест временного хранения строительных отходов, заправка строительной техники на специализированных АЗС, соблюдение правил эксплуатации автостроительной техники, исключающее проливы топлива и масел, соблюдение специального режима хозяйственной деятельности в водоохраной зоне.

Воздействие на водные ресурсы в период реконструкции оценивается как допустимое

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Срезка почвенно-плодородного слоя не предусматривается, в связи с его отсутствием. В период проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов производства и потребления: строительный мусор, металлолом, твердые бытовые отходы, пустая тара из под лакокрасочных материалов.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительно-монтажных работ, приведены в таблице №4.

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Участок № 1			
Всего:	2241,1608	-	2241,1608
В т.ч. отходов производства	2241,7608	-	2241,7608
отходов потребления	0,4 тонны	-	0,4 тонны
Янтарный уровень опасности			
Пустая тара из-под ЛКМ	0,006 тонн	-	0,006 тонн
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	2241,03 тонны	-	2241,03 тонны
Металлолом	0,724 тонны	-	0,724 тонны
Твердые бытовые отходы	0,4 тонны	-	0,4 тонны
Огарки электродов	0,0008 тонн	-	0,0008 тонн
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Участок № 2			
Всего:	113,326 тонн	-	113,326 тонн
В т.ч. отходов производства	113,026 тонн	-	113,026 тонн
отходов потребления	0,3 тонны	-	0,3 тонны
Янтарный уровень опасности			
Пустая тара из-под ЛКМ	0,003 тонны	-	0,003 тонны

Окончание таблицы №4

1	2	3	4
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	113,0 тонн	-	113,0 тонн
Металлолом	0,023 тонны	-	0,023 тонны
Твердые бытовые отходы	0,3 тонны	-	0,3 тонны
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На период строительства предусмотрены следующие мероприятия, предупреждающие загрязнение почвенного покрова: организация площадки для временного складирования отходов; учет количества образовавшихся отходов, их своевременный сбор и передача специализированной организации по договору; осуществлять раздельный сбор отходов в зависимости от уровня опасности.

Растительный и животный мир

Реализация проекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира. Участок проектируемой застройки свободен от зеленых насаждений, в связи с чем, снос зеленых насаждений не требуется.

Социально-экономическая среда

Создание дополнительных рабочих мест при строительстве будет способствовать занятости населения. В целом негативное воздействие на социально-экономическую среду отсутствует.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожаробезопасности, электробезопасности при монтаже и обслуживания электроустановок, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии. Экологический риск от реализации проекта для региона отсутствует.

Оценка воздействия на окружающую среду согласована заинтересованными контрольно-надзорными органами и общественностью, в связи с чем представлены следующие документы:

письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» №18-11-4-11/213 от 19 мая 2017 года;

протокол общественных слушаний к проекту «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области» от 10 мая 2017 года.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работа строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней, жилая зона удалена от площадки, на которой проводятся работы.

Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК. Проект отвечает требованиям:

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

гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 168;

гигиенические нормативы к физическим фактором, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство, в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного обеспечения «SANA-2015», версия 17.3 от 11 июля 2017 года по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 2;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 9;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне третьего квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017, выпуск 1.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на временные здания и сооружения - НДЗ РК 8.04-05-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №29 от 31 августа 2016 года с учетом изменений от 13 февраля 2017 года №7). В текущих ценах 2017 года МРП составляет 2269 тенге. В прогнозных ценах 2018 года МРП составляет 2405 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах.

Территориальный район - 14. Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АД

1. Согласно дополнению к заданию на разработку проектно-сметной документации от 11 мая 2017 года откорректированы категории улиц по СНиП РК 3.01-01-2008*, число полос движения и ширина тротуаров по ул. Набережная, предусмотрен вывоз материалов от разборки существующей дорожной одежды на склады временного хранения инертных материалов с целью повторного их использования.

2. Ширина прохожей части тротуаров по ул. Набережная обоснована расчетами и п.2.3 «Особые условия» дополнения к заданию на разработку проектно-сметной документации от 11 мая 2017 года.

3. Представлены типовые поперечные профили улиц, выданные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Аксу», разбивочные планы и планы организации рельефа, утвержденные в установленном порядке.

4. В конструкциях дорожных одежд толщина подстилающего слоя песка приведена в соответствие требованиям по минимальным толщинам слоев дорожных одежд (таблицы 5.1 СН РК 3.03-19-2006, 8.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006*). Внесены изменения в расчеты дорожной одежды, чертежи, СВОР, сметную документацию.

5. Расход бетона на установку бортовых камней приведен в соответствие чертежу, внесены изменения в СВОР, сметную документацию.

6. Откорректирован расход расклинивающего материала фракции 5-20 мм при устройстве основания из щебня фракции 40-70 мм. Откорректированы СВОР, сметная документация.

Раздел «Охрана окружающей среды»

7. Выполнен пересчет валовых выбросов по ист. 6002, 6003, 6004, 6005, 6011, 6012, 6013, 6014 без учета коэффициента гравитационного оседания, согласно приложения

№7 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ.

8. Выполнен расчет рассеивания приземных концентраций загрязнения атмосферного воздуха с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха, согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Раздел СД

9. Сметная документация пересчитана на 2018 год, основание – письмо №1-19/1794 от 29 августа 2017 года.

10. Локальные ресурсные сметы №2-1-1, №2-1-2 – устройство покрытий из брусчатки – заменена норма; стоимость брусчатки принята со сметно-нормативной базы.

11. Локальная ресурсная смета №2-1-1, позиции 149-157; 173-176 – монтаж автопавильонов – откорректирован вес металлоконструкций.

12. Локальная ресурсная смета №2-1-2, позиции 96-98 – откорректирована толщина асфальтобетонного покрытия.

13. Локальная ресурсная смета №9-1-1 - откорректированы расстояния доставки ресурсов, в соответствии с транспортной схемой.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СТ РК 1397-2005 «Требования по составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт. Дороги автомобильные».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Категория улиц: ул. Ленина ул. Набережная		магистральные улицы районного значения	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения улица местного значения в жилой застройке
2	Строительная длина улиц всего, в том числе: ул. Ленина ул. Набережная	км	1,1307 0,832 0,2987	1,1307 0,832 0,2987
3	Количество полос движения: ул. Ленина ул. Набережная	шт.	6 4	6 4
4	Ширина проезжей части: ул. Ленина ул. Набережная	м	22,0 12,0	22,0 12,0
5	Ширина полосы движения: ул. Ленина ул. Набережная	м	3,5; 4,0 3,0	3,5; 4,0 3,0
6	Ширина тротуаров	м	2,25 – 3,0	2,25 – 3,0
7	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткого типа	капитальный, нежесткого типа
8	Вид покрытия		усовершенство-ванное	усовершенство-ванное
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., в том числе СМР прочие затраты	млн.тенге	277,250 229,469 47,781	193,872 157,595 36,277
	из них:			
10	Сметная стоимость ПИР, Экспертизы в ценах 2017 г.,	млн.тенге	-	10,958
11	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018 г., в том числе СМР прочие затраты	млн.тенге	- - -	182,913 157,595 25,319
12	Продолжительность строительства	мес.	4	4

Примечание: Общее уменьшение в сумме 83,378 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильных дорог по ул. Ленина и ул. Набережная города Аксу Павлодарской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Категория улиц	–магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; улица местного значения в жилой застройке
Строительная длина улиц	–1,1307 км
Количество полос движения	–6 - 4 шт.
Ширина проезжей части	–22,0 - 12,0 м
Ширина полосы движения	–3,5 – 4,0 м
Ширина тротуаров	–2,25 – 3,0 м
Тип дорожной одежды	–капитальный, нежесткого типа
Вид покрытия	–усовершенствованное
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг.,	–193,872 млн.тенге
в том числе СМР	–157,595 млн.тенге
прочие затраты	–36,277 млн.тенге
Продолжительность строительства	–4 месяца

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. 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.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Аксу» в соответствии с условиями договора от 29 июня 2017 года №041240004198/170181/00 (109).

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Павлодар облысы Ақсу қаласының Ленин көшесі және Набережная көшесі бойындағы автомобиль жолын реконструкциялау» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республиксынының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Көшелер санаты	–қозғалысты реттейтін жалпы қалалық мәндегі магистрал көше; тұрғын үй құрылысындағы жергілікті мәндегі көше;
Көше құрылысының ұзындығы	–1,1307 км
Қозғалыс жолағының саны	–6 - 4 дана
Жүру бөлігінің ені	–22,0 - 12,0 м
Қозғалыс жолағының ені	–3,5 – 4,0 м
Жаяужол ені	–2,25 – 3,0 м
Жолдық киім түрі	–күрделі, жұмсақ түрі

Төсем түрі –жақсартылған

2017-2018 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде, –193,872 млн.теңге

құрылысты-монтаждық жұмыстары –157,595 млн.теңге

басқа шығындар –36,277 млн.теңге

Құрылыстың ұзақтығы –4 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2017 жылғы 29 маусымдағы №041240004198/170181/00 (109) шарттың тәртібіне сәйкес «Ақсу қаласының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Сейсембеков А.Т.

Директор

Альгожин Т.А.

Начальник производственного отдела

Курмангалиева А.С.

Ведущий специалист

Самат К.М.

Главный специалист

Щербакова М.А.

Главный специалист

Абишев Р.И.

Главный специалист

Дюсембаева К.К.

Эксперт

Каирбаев А.К.

Ведущий специалист

Соколов А.Е.

Руководитель экспертной группы