

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Вице-президент по производству

ЗАО «Кумтор Голд Компани»

 Турдукожоев К.А.

« 20 » 09 2023г.

« _____ » _____ 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на производство инженерно-геологических изысканий
на площадке производственных и инфраструктурных объектов Комплекса по переработке лежалых хвостов ЗИФ рудника Кумтор (фабрика по переработке хвостов, складские помещения, лаборатории, электрическая подстанция, хвостохранилище, система гидротранспорта хвостов, пруд технологической воды, система оборотной воды и водопровод для подачи свежей воды в пруд технологической воды)

1. Общие сведения:

1.1 Полное наименование объекта инженерно-геологические изыскания на площадках, предназначенных для размещения производственных объектов и объектов инфраструктуры Комплекса по переработке лежалых хвостов ЗИФ рудника Кумтор (фабрика по переработке хвостов, складские помещения, лаборатории, электрическая подстанция, хвостохранилище, система гидротранспорта хвостов, пруд технологической воды, система оборотной воды и водопровод для подачи свежей воды в пруд технологической воды) – (далее – «Комплекс»).

Назначение – выявить наиболее благоприятные площадки (участки) по комплексу геотехнических факторов для размещения производственных объектов и объектов инфраструктуры Комплекса.

1.2 Местоположение объекта (по административному делению) Иссык-Кульская область, Джеты-Огузский район, рудник Кумтор

1.3 Заказчик ЗАО «Кумтор Голд Компани»
(название организации, ФИО ответственного лица, заказчика, № телефона)

1.4 Исполнитель _____
(название организации, ФИО ответственного лица, заказчика, № телефона)

1.5 Генпроектировщик _____

1.6 Стадия проектирования инженерно-геологические изыскания для стадии ТЭО выбора площадок и типа фундамента зданий и сооружений

1.7 ГИП, ГАП _____
(ФИО, № телефона)

1.8 Имеющиеся сведения о ранее выполненных на объекте работах _____

- Геофизические исследования на участке резервного хвостохранилища рудника Кумтор, С-5ГФ (С-2088), НИЦ «Геоприбор» при ИФиМГП НАН КР, 2007 г, КГК;
- Инженерно-экологические изыскания участка размещения резервного хвостохранилища рудника Кумтор, С-5ГФ (С-2088), НИЦ «Геоприбор» при ИФиМГП НАН КР, 2007 г, КГК;
- Геотехнические изыскания на руднике «Кумтор», С-2995, КыргызГИИЗ, 2011, КГК.
(наименование объекта или др. материалов, заказ, название организации выполнившей работы, стадия, виды выполненных работ, год изысканий, место хранения)

2. Требования к производству инженерно-геологических работ:
(необходимое подчеркнуть)

2.1 Составить программу и определить предварительный объем работ инженерных изысканий согласно действующих в Кыргызской Республике норм и правил и согласовать с Заказчиком. Предварительная программа инженерных изысканий, приведенная в Приложении 3 корректируется/дополняется Исполнителем в соответствии действующих норм и правил.

2.2 Произвести инженерно-геологическую съемку в масштабе _____ на площади _____ кв. км, указанную на плане (Приложения 1 и 2) - определяется Исполнителем в программе инженерных изысканий в соответствии действующих норм и правил.

2.3 Произвести инженерно-геологические изыскания на площадках строительства зданий и сооружений Комплекса:

- вариант 1 золотоизвлекательной фабрики (этажность - 4) Комплекса включая складских помещений, лабораторий и электрической подстанции;
- вариант 2 золотоизвлекательной фабрики (этажность - 4) Комплекса включая складских помещений, лабораторий и электрической подстанции (вариант 2);
- вариант 1 хвостохранилища (максимальная высота перегораживающей грунтовой дамбы 56 м) и система гидротранспорта хвостов, включающая магистральные пульпопроводы и пульпонасосные станции;
- вариант 2 хвостохранилища (максимальная высота перегораживающей грунтовой дамбы 30 м) и системой гидротранспорта хвостов, включающая магистральные пульпопроводы и пульпонасосные станции;
- пруд технологической воды (максимальная высота перегораживающей грунтовой дамбы 20 м), система оборотной воды и водопровод для подачи свежей воды в пруд.

Предварительный план вариантов расположения объектов Комплекса приведен в Приложении 2.

2.4 Перечень специальных работ определяется Исполнителем в программе инженерных изысканий в соответствии действующих норм и правил

(вскрытие фундаментов, замачивание котлованов, определение расчетных значений сцепления, угла внутреннего трения и модуля деформации полевыми методами и т. п.)

3. Требование к выполнению других видов работ (при большом объеме работ представить отдельное задание)

3.1 Объем работ гидрологических и гидрогеологических изысканий определяется Исполнителем в программе инженерных изысканий в соответствии с действующими нормами и правилами
(назначение и необходимый состав изысканий)

3.2 Представить данные коррозионности грунтов и агрессивности подземных вод по отношению к бетонам, железу, алюминию, свинцу (нужное подчеркнуть) _____

3.3 Прочие требования к выполнению изысканий _____

- Инженерные изыскания должны учитывать специфику действующего рудника, содержать краткие рекомендации по выявленным проблемам.
- После выполнения работ Подрядчик согласовывает результаты выполненных работ с Заказчиком с составлением промежуточного акта сдачи документации.
- В процессе выполнения работ все технические решения Подрядчик согласовывает с Заказчиком.
- Подрядчик должен завершить все работы, указанные в настоящем техническом задании с представлением окончательного отчета не позднее 30 календарных дней после подписания договора.
- В случае необходимости Подрядчик должен предоставлять Заказчику промежуточные данные по мере завершения работ.

4. Требования к комплектации инженерных изысканий

4.1 Рекомендации по очередности производства работ _____

4.2 Перечень и количество представляемых материалов изысканий _____

Подготовить отдельные отчеты о проведенных изысканиях для каждой площадки с подробным описанием произведенных работ, выводами и рекомендациями. Отчет должен включать, как минимум, следующую информацию:

- Детальное описание выполненных работ и процедур, используемых при их выполнении.
- Планы, разрезы по шурфам/скважинам, детальное описание грунтов/пород и их свойств, наличие подземных вод и таликов, обводненность, границы вечной мерзлоты и содержание льда.
- В пробуренные и специально оборудованные скважины (будет дополнительно указано в каком именно в процессе выполнения работ) необходимо установить пьезометры и термисторы. Установка будет производиться сотрудниками Заказчика. Пьезометры и термисторы предоставляются Заказчиком.
- Результаты полевых и лабораторных тестов в графическом и текстовом виде.
- Выводы и рекомендации, включая выделение благоприятных, условно благоприятных, неблагоприятных участков строительства, а также предложения по проведению последующих изысканий. Подрядчик передает Заказчику отчет в трех распечатанных экземплярах и на электронном носителе. Прием отчета Заказчиком оформляется окончательным актом сдачи приемки выполненной работы. В акте приемки выполненной работы отражается объем передаваемой Подрядчиком документации, а также соответствие выполненной работы требованиям настоящего технического задания и Договора.

Техническое задание предоставлено в 2-х экземплярах с приложениями:

- Приложение 1. План участка изысканий.
- Приложение 2. Предварительный план вариантов расположения объектов Комплекса.
- Приложение 3. Предварительная программа инженерных изысканий.

Менеджер

проекта по переработке лежалых хвостов

20.09.23

дата, подпись, фамилия

Абдыгазиев К.К.

Инженер-технолог

проекта по переработке лежалых хвостов

20.09.23

дата, подпись, фамилия

Джураев С.Н.

Инженер-технолог

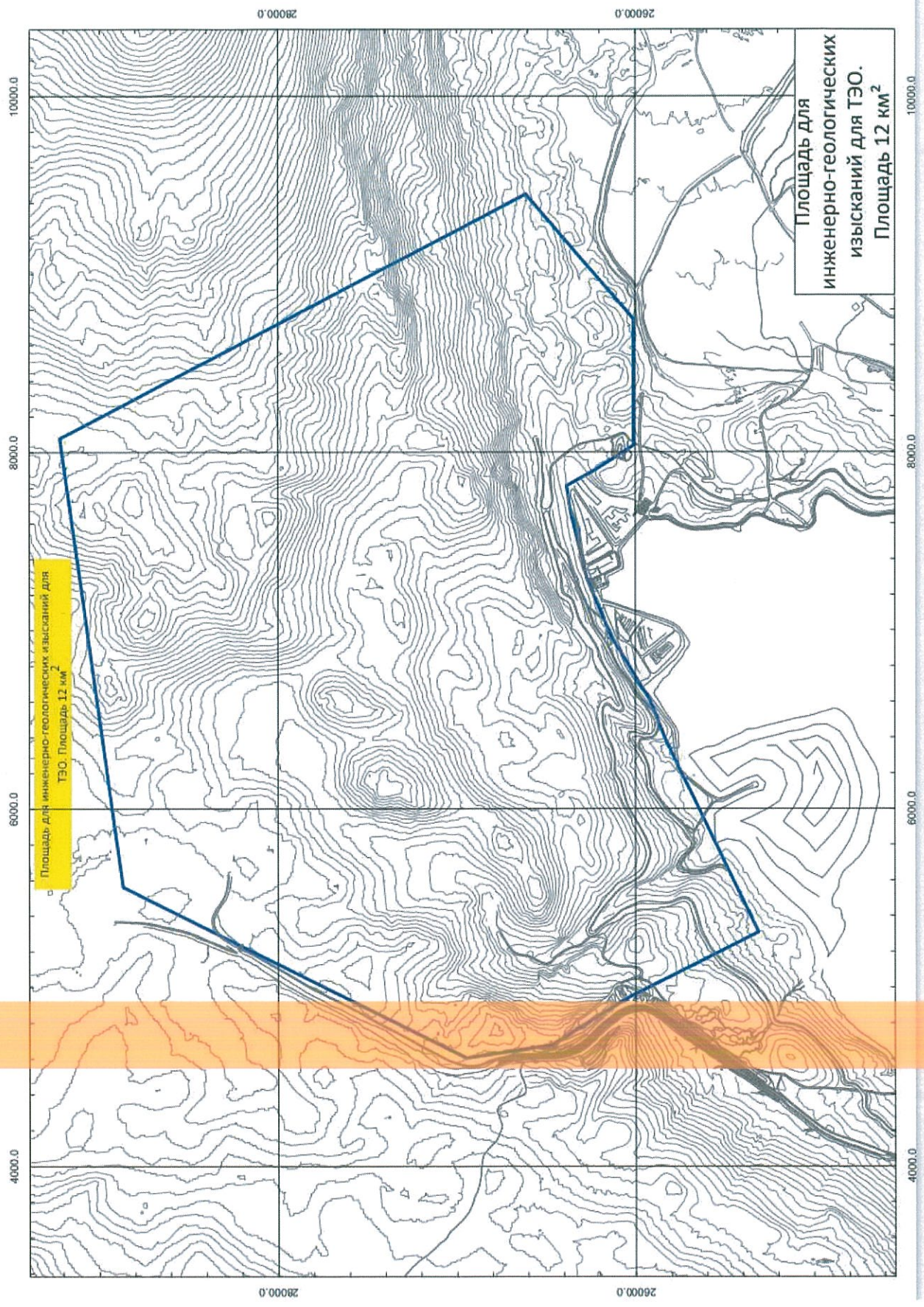
проекта по переработке лежалых хвостов

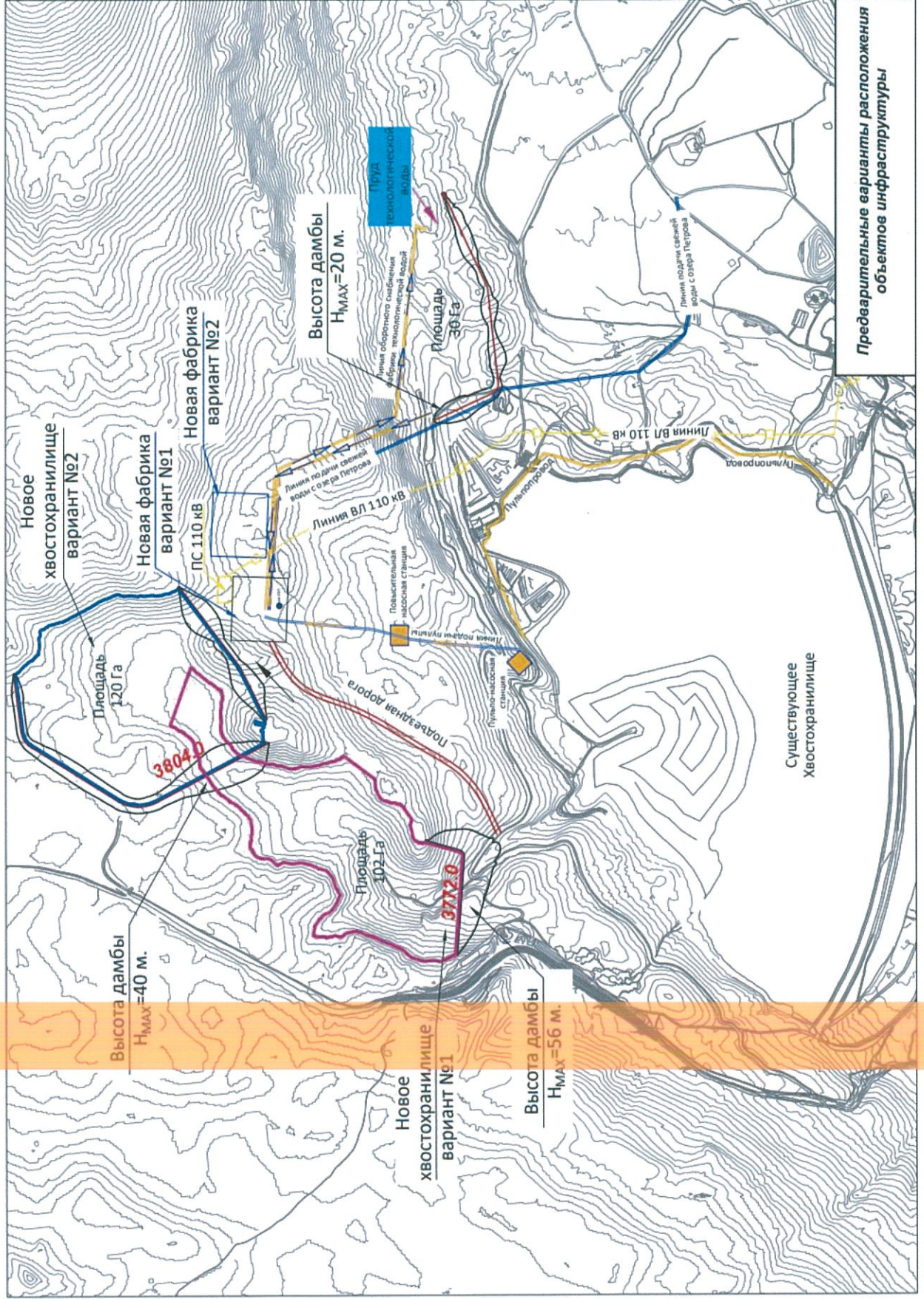
20.09.23

дата, подпись, фамилия

Мамытканов М.С.

Приложение 1





Предварительная программа инженерных изысканий

Программа инженерных изысканий должна включать:

А. Рекогносцировочное обследование по участку, предварительно выбранного для строительства производственных объектов и объектов инфраструктуры Комплекса по переработке лежалых хвостов золотоизвлекательной фабрики рудника Кумтор.

В. Бурение скважин диаметром 112 и 132мм, колонковое с применением пневмоударника, с отбором проб по интервалам.

Бурение скважин будет производиться оборудованием и персоналом Подрядчика.

На предлагаемых площадках, в проектных контурах сооружений, пробурить необходимое количество инженерно-геологических скважин, требуемое нормативами для стадии ТЭО выбора площадок и типа фундамента зданий и сооружений.

При выполнении буровых работ:

- a) Описание грунтов будет осуществляться персоналом Подрядчика согласно существующим стандартам.
- b) При описании необходимо уделять внимание наличию вечной мерзлоты и присутствию/содержанию льда в керне.
- c) Необходимо фиксировать наличие (и расположение) водоносных горизонтов в процессе бурения.
- d) При описании обязательно фотографирование керна с указанием глубины отбора.
- e) Отбор проб должен производиться каждые 1–1,5м. Представительные пробы должны упаковываться, нумероваться согласно номеру скважины и интервалу отбора, и отправляться в лабораторию Подрядчика для тестирования.
- f) В пробуренные и специально оборудованные скважины (будет дополнительно указано в какие именно в процессе выполнения работ) необходимо установить пьезометры и термисторы. Установка будет производиться сотрудниками КГК. Пьезометры и термисторы предоставляет Заказчик.
- g) Необходимо измерить среднегодовую температуру вечномерзлых грунтов на каждой площадке.

С. Произвести тестирование отобранных монолитов согласно существующим стандартам. Программа тестирования должна включать в себя определение следующих параметров:

а). Грунты

- Наименование грунта.
- Гранулометрический состав.
- Границы текучести и раскатывания глинистых грунтов.
- Удельный вес.
- Влажность природная, на границе текучести, на границе раскатывания.
- Плотность природная, в сухом состоянии.
- Коэффициент уплотнения в естественном и водонасыщенном состоянии.
- Число пластичности.
- Теплофизические характеристики (температура начала замерзания, удельная теплоемкость, коэффициент теплопроводности).
- Тест на консолидацию (возможно на оттаявший грунт (прочностных свойств в талом состоянии))
- Прямая прочность на срез и/или прочность на срез при вертикальных нагрузках (возможно на оттаявшем грунте (прочностных свойств в талом состоянии))

- Плотность грунта P , P_s , P_d .
- Влажность грунта.
- Оптимальная влажность.
- Прочностные: угол внутреннего трения φ , удельное сцепление C .
- Модуль деформации E в естественном и водонасыщенном состоянии.
- Коэффициент фильтрации.
- Критические градиенты напора (глины, суглинка), выпора $I_{ст.с}$, и суффозии $I_{ст.р}$.
- Коэффициент порового давления.
- Коэффициент пористости и пористость, и др.

По результатам лабораторных испытаний определить расчетные сопротивления грунтов.

в). Коренные породы (скальный массив)

- Прочность на одноосное сжатие
- Модуль Юнга
- Коэффициент Пуассона

с). Вода

- рН
- содержание сульфатов
- содержание хлоридов
- содержание других веществ, влияющих на степень коррозии стальных конструкций и деградацию прочности бетонных конструкций.