



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«НАЦИОНАЛЬНАЯ АТОМНАЯ ЭНЕРГОГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ
«ЭНЕРГОАТОМ» - ОП «АТОМПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ЭНЕРГОБЛОКОВ № 3 И 4
ХМЕЛЬНИЦКОЙ АЭС**

44960-Т

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

ТОМ 13.15

Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС).

Оценка воздействий на окружающую среду при строительстве
энергоблока

43-814.203.004.ОЭ.13.15

Главный инженер



[Signature]

В.Н. Чернавский

Заместитель главного инженера



[Signature]

Т.Ю. Байбузенко

Главный инженер проекта

А.Л. Баханович

Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего страниц в документе	Номер док.	Подпись	Дата
2	-	Все	-	-	42	449-17	<i>[Signature]</i>	17.07.17
Номера страниц								

Таблица регистрации изменения

2017



Головатюк С.В., изм. 2

Н. контр.

Скуп
17.07.2017

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

43-814_203_004_ОЭ_13_15_изм2

Обозначение	Наименование	Примечание
43-814.203.004.ОЭ.13.15-С	Содержание тома	С. 2
43-814-СП	Состав проекта	С. 3
43-814.203.004.ОЭ.13.15-ВУ	Ведомость об участниках проекта	С. 8
43-814.203.004.ОЭ.13.15	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Оценка воздействий на окружающую среду при строительстве энергоблока	С. 9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	43-814.203.004.ОЭ.13.15-С	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Петричко			17.07.17	Содержание тома	ТЭО		1
Проверил		Пасеченко			17.07.17				
Н. контр.		Головатюк			17.07.17				
						Содержание тома	ПАО КИЭП		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	43-814.203.004.ОЭ.01	Основные исходные положения	
2	43-814.203.004.ОЭ.02	Необходимость и целесообразность сооружения энергоблоков № 3, 4. Мощность АЭС, единичная мощность энергоблока	
3	43-814.203.004.ОЭ.03	Обеспечение АЭС топливом, материалами, водой и другими ресурсами	
4	43-814.203.004.ОЭ.04	Подтверждение применимости площадки ХАЭС для сооружения энергоблоков № 3, 4 в соответствии с требованиями действующих НД	
5	43-814.203.004.ОЭ.05	Конфигурация энергоблоков № 3, 4 и АЭС в целом с учетом расширения энергоблоками № 3, 4	
6	43-814.203.004.ОЭ.06	Генеральный план и транспорт	
7.1	43-814.203.004.ОЭ.07.01	Основные технологические решения. Технологическая часть	
7.2	43-814.203.004.ОЭ.07.02	Основные технологические решения. Электрическая часть и связь	
7.3	43-814.203.004.ОЭ.07.03	Основные технологические решения. АСУ ТП	
7.4	43-814.203.004.ОЭ.07.04	Основные технологические решения. Отопление и вентиляция	
7.5	43-814.203.004.ОЭ.07.05	Основные технологические решения. Гидротехническая часть	
7.6	43-814.203.004.ОЭ.07.06	Основные технологические решения. Обращение с ядерным топливом и РАО	
8	43-814.203.004.ОЭ.08	Обеспечение ядерной и радиационной безопасности	
9	43-814.203.004.ОЭ.09	Основные архитектурно- строительные решения	
10	43-814.203.004.ОЭ.10	Эксплуатация	
11	43-814.203.004.ОЭ.11	Снятие с эксплуатации	
12	43-814.203.004.ОЭ.12	Обеспечение качества на всех этапах жизненного цикла АЭС	
13.1	43-814.203.004.ОЭ.13.01	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Основания для проведения ОВОС	
13.2	43-814.203.004.ОЭ.13.02	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Физико-географические особенности района и площадки размещения энергоблоков	

Взам. инв. №								43-814-СП	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав проекта			ПАО КИЭП		
Разработал	Баханович				170717						
Проверил	Носенко				170717						
Н. контр.	Головатюк				170717						

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
13.3	43-814.203.004.ОЭ.13.03	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Общая характеристика энергоблоков	
13.4	43-814.203.004.ОЭ.13.04	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Климат и микроклимат	
13.5	43-814.203.004.ОЭ.13.05	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Воздушная среда	
13.6.1	43-814.203.004.ОЭ.13.06.01	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Геологическая среда зоны наблюдения, пункта, промплощадки и города-спутника АЭС. Пояснительная записка	
13.6.2	43-814.203.004.ОЭ.13.06.02	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Геологическая среда зоны наблюдения, пункта, промплощадки и города-спутника АЭС. Графические материалы	
13.7	43-814.203.004.ОЭ.13.07	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Поверхностные воды	
13.8.1	43-814.203.004.ОЭ.13.08.01	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Подземные воды. Пояснительная записка	
13.8.2	43-814.203.004.ОЭ.13.08.02	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Подземные воды. Графические материалы	
13.9	43-814.203.004.ОЭ.13.09	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Почвы	
13.10	43-814.203.004.ОЭ.13.10	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Растительный и животный мир, заповедные объекты зоны наблюдения	

—Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

43-814-СП

Лист

2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
13.11	43-814.203.004.ОЭ.13.11	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Прогнозные оценки радиационного воздействия на агроэкосистемы и население при нормальных условиях эксплуатации и авариях	
13.12	43-814.203.004.ОЭ.13.12	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Оценка воздействий энергоблока на окружающую социальную среду	
13.13	43-814.203.004.ОЭ.13.13	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Оценка воздействий энергоблока на окружающую техногенную среду	
13.14	43-814.203.004.ОЭ.13.14	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Оценка последствий трансграничного переноса при нормальных и аварийных режимах	
13.15	43-814.203.004.ОЭ.13.15	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Оценка воздействий на окружающую среду при строительстве энергоблока	
13.16	43-814.203.004.ОЭ.13.16	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Комплексные мероприятия по обеспечению нормативного состояния и безопасности окружающей среды	
13.17	43-814.203.004.ОЭ.13.17	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Заявление об экологических последствиях эксплуатации энергоблоков	
13.18	43-814.203.004.ОЭ.13.18	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Материалы для общественных слушаний и консультативного референдума (реферат ОВОС)	
14	43-814.203.004.ОЭ.14	Организация управления проектом	
15	43-814.203.004.ОЭ.15	Основные положения по организации строительства, сроки строительства	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

43-814-СП

Лист

3

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
16	43-814.203.004.ОЭ.16	Основные решения по подготовке территории и защита объектов от опасных природных и/или техногенных факторов	
17	43-814.203.004.ОЭ.17	Основные решения по санитарно-бытовому обслуживанию	
18.1	43-814.203.004.ОЭ.18.01	Основные решения по пожарной безопасности, охране труда, гражданской защите и идентификация потенциально опасных объектов. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
18.2	43-814.203.004.ОЭ.18.02	Основные решения по пожарной безопасности, охране труда, гражданской защите и идентификация потенциально опасных объектов. Основные решения по охране труда	
18.3	43-814.203.004.ОЭ.18.03	Основные решения по пожарной безопасности, охране труда, гражданской защите и идентификация потенциально опасных объектов. Основные решения по реализации инженерно-технических мероприятий гражданской защиты (гражданской обороны). Идентификация потенциально опасных объектов	
19	43-814.203.004.ОЭ.19	Социальные аспекты реализации проекта	
20.1	43-814.203.004.ОЭ.20.01	Сметная документация. Сводный сметный расчет	
20.2	43-814.203.004.ОЭ.20.02	Сметная документация. Объектные сметные расчеты	
20.3.1	43-814.203.004.ОЭ.20.03.01	Сметная документация. Локальные сметные расчеты. Технологическая часть	
20.3.2	43-814.203.004.ОЭ.20.03.02	Сметная документация. Локальные сметные расчеты. Электротехническая часть	
20.3.3	43-814.203.004.ОЭ.20.03.03	Сметная документация. Локальные сметные расчеты. КИП и А	
20.3.4	43-814.203.004.ОЭ.20.03.04	Сметная документация. Локальные сметные расчеты. Строительная часть	
20.3.5	43-814.203.004.ОЭ.20.03.05	Сметная документация. Локальные сметные расчеты. Отопление и вентиляция	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

43-814-СП




Лист

4

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
20.3.6	43-814.203.004.ОЭ.20.03.06	Сметная документация. Локальные сметные расчеты. Водопровод и канализация	
21	43-814.203.004.ОЭ.21	Обоснование экономической эффективности расширения АЭС	
22	43-814.203.004.ОЭ.22	Технико-экономические показатели	
23	43-814.203.004.ОЭ.23	Выводы и предложения	


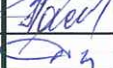
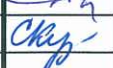

Инь. № подл.	Подпись и дата	—Взам.инв. №							Лист
									5
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	43-814-СП			

Раздел	Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
1-3	<p>Главный специалист института по экологии – ответственный исполнитель инженерно-строительного проектирования в части обеспечения безопасности жизни и здоровья человека, защиты окружающей природной среды (квалификационный сертификат серия АР № 006794)</p> <p>Ведущий инженер отдела № 202</p> <p>Инженер-проектировщик III категории отдела № 202</p>	<p>Д.И. Ширин</p> <p>В.И. Пасщенко</p> <p>В.Н. Петричко</p>	  

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	43-814.203.004.ОЭ.13.15-ВУ		
									Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Петричко			17.07.17			ТЭО		1
	Проверил		Пасщенко			17.07.17			ПАО КИЭП		
	Н. контр.		Головатюк			17.07.17					
Ведомость об участниках проекта											

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	10
1 КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ	11
1.1 Состояние строительной площадки	11
1.2 Размещение подъездных дорог	14
1.3 Подъемно-транспортные механизмы, используемые при строительстве	14
1.4 Инженерное обустройство бытовых помещений и складских объектов.....	14
1.5 Вывоз или утилизация строительных отходов.....	15
1.5.1 Отходы в период строительства	15
1.5.2 Оценка общего количества отходов	15
1.5.3 Проектные решения по обращению с отходами	16
1.6 Выбор оптимальных технологических решений, снижающих отрицательное воздействие строительства на окружающую среду	16
1.7 Рекультивация земель после завершения строительной деятельности	17
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭНЕРГОБЛОКОВ НА ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ И СРЕДУ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ	18
3 ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	21
3.1 Мероприятия по защите воздушной среды	21
3.1.1 Мероприятия по защите от шумового воздействия.....	21
3.1.2 Мероприятия по защите от вибрации.....	21
3.1.3 Мероприятия по защите от выбросов загрязняющих веществ	22
3.2 Мероприятия по охране земель, поверхностных и подземных вод	23
3.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира	25
3.4 Мероприятия по охране объектов окружающей техногенной среды	25
3.5 Мероприятия по созданию благоприятных условий жизнедеятельности населения, которое проживает в ЗН ОП ХАЭС.....	26
ВЫВОДЫ.....	28
Перечень принятых сокращений	29
Перечень принятых терминов и определений.....	30
Список ссылочных нормативных документов и литературы	31
Приложение А (обязательное) Потребности в строительно-монтажных механизмах, необходимых для достройки энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС	33
Приложение Б (обязательное) Потребности в энергоресурсах и воде, необходимых для достройки энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС	36
Приложение В (обязательное) Потребности в основных конструкциях, изделиях и материалах, необходимых для достройки энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС	37
Приложение Г (обязательное) Предварительный перечень отходов, образование которых возможно при строительстве энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС.....	38
Приложение Д (обязательное) Источники шума при строительстве энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС	40

Взам. инв. №	Подпись и дата	43-814.203.004.ОЭ.13.15								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл		Разработал	Петричко		1707.17	Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС).	Стадия	Лист	Листов	
		Проверил	Пасещенко		1707.17		ТЭО	1	32	
		Нач. отд.	Степанюк		1707.17	Оценка воздействий на окружающую среду при строительстве энергоблока	ПАО КИЭП			
		Н. контр.	Головатюк		1707.17					

Приложение Д (обязательное) Источники шума при строительстве энергоблоков № 3, 4
Хмельницкой АЭС42

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

43-814.203.004.ОЭ.13.15

ВВЕДЕНИЕ

ТЭО строительства энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС одобрено распоряжением Кабинета Министров Украины от 04 июля 2012 года № 498-р.

Корректировка ТЭО выполнена в соответствии с Заданием на проектирование к договору № 431603 от 28 января 2016 года между ОП «Атомпроектинжиниринг» НАЭК «Энергоатом» и ПАО КИЭП.

В соответствии с Заданием на проектирование корректировка ТЭО выполнена в связи с:

- заменой типа реакторной установки (РУ) ВВЭР-1000/В-392 на ВВЭР-1000 производства «SKODA JS a.s.» в соответствии с концептуальным решением № КР.46.001-14 от 20.20.2014 «Будівництво енергоблоків № 3, 4 на Хмельницькій АЕС. Концептуальне технічне рішення» и Техническими Требованиями к РУ ВВЭР-1000 «Skoda JS a.s.» № ТТ.46.003-15;

- необходимостью реализации мероприятий по повышению безопасности, предусмотренных «Комплексной программой повышения безопасности и надежности действующих АЭС Украины» и «Дополнительными требованиями по безопасности к проектам новых энергоблоков АЭС» (приложение № 15 к ТТ.46.003-15);

- необходимостью реализации положений нормативно-правовых актов и нормативных документов, измененных либо введенных в действие после одобрения ТЭО.

Технические решения, не связанные с указанными изменениями, остаются соответствующими одобренному ТЭО по всем объектам и сооружениям комплекса энергоблоков № 3 и 4 ХАЭС.

Корректировка ТЭО в соответствии с «Порядком разработки проектной документации на строительство объектов» выполнена путем внесения изменений в материалы одобренного ТЭО.

В соответствии с указанными целями корректировки ТЭО, материалы данного тома изменены в части:

- актуализации информации, приведенной в томе – разделы 1-3;
- ссылок на нормативно-правовые акты и нормативные документы;

Настоящий тома 13.15 подготовлен в соответствии с требованиями пункта 3 "Оценка воздействий на окружающую среду при строительстве" ДБН А.2.2-1-2003 [1], законодательства Украины и санитарных правил [2-14].

Более подробная информация по организации строительства изложена в томе 15 «Основные положения по организации строительства, сроки строительства»

Изменение 2 данного тома выполнено на основании «Экспертного звіту ДП «Укрдєрржбудекспертизи» №00-2193-16/ПБ» от 29.05.2017 и является редакцией 3 в соответствии с календарным планом к договору №431603

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1 КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

1.1 Состояние строительной площадки

Площадка Хмельницкой АЭС расположена в Изяславском районе Хмельницкой области на границе со Славутским районом на левом берегу р. Горынь. На север от промплощадки на расстоянии 3 км расположен город энергетиков – Нетешин. Северо-западнее промплощадки на расстоянии 50 км находится один из крупнейших населенных пунктов соседней Ровенской области – г. Ровно. В 13 км восточнее промплощадки располагается районный центр Хмельницкой области – г. Славута.

Хмельницкая АЭС проектировалась четырехблочной станцией общей мощностью 4000 МВт.

Такие объекты как ВО, подводящий и отводящий каналы, брызгальные устройства ответственных потребителей, спецкорпус, вспомогательный корпус, корпус газового хозяйства, общестанционная компрессорная, здание переработки радиоактивных отходов, административный корпус, лабораторно-бытовой корпус и др. запроектированы для работы четырех энергоблоков. Эти сооружения введены в эксплуатацию в составе первого пускового комплекса с пуском энергоблока № 1 в 1987 году.

В настоящее время в эксплуатации находятся два энергоблока общей мощностью 2000 МВт (второй энергоблок был достроен и введен в эксплуатацию в конце 2004 года).

Хмельницкая АЭС строилась поточным методом, поэтому одновременно со строительством первого пускового комплекса были выполнены определенные объемы работ также и по третьему и четвертому энергетическим блокам.

Площадка строительства энергоблоков № 3, 4 размещается в границах специально отведенной для этого территории промплощадки ХАЭС.

Территория промплощадки ХАЭС ранее была отведена для размещения на ней четырех энергоблоков, мощностью 1000 МВт каждый [16].

До начала строительства на площадке ХАЭС прослеживались следующее экзогенный геологический процесс (ЭГП):

- заболачиваемость территории;
- эрозия плоскостная (плоскостной смыв);
- выветривание аргиллито-алевролитовых пород в открытых котлованах.

В процессе строительства ХАЭС условия были улучшены:

- площадка осушена, заболоченность ликвидирована, болотные отложения удалены и заменены песком;

- на участке размещения основных сооружений (главных корпусов энергоблоков № 3, 4) переотложенный мел снят и заменен песком, что создало условия для инфильтрации атмосферных осадков, которая препятствует заболачиванию.

Таким образом, дальнейшее развитие ЭГП на промплощадке не прогнозируется.

Существующая сеть подъездных дорог обеспечивает связь промплощадки АЭС с существующими внешними дорогами и внеплощадочными объектами.

От существующей застройки г. Нетешин площадка строительства расположена на расстоянии 3,00 км..

Строительство энергоблоков № 3, 4 предусматривается с использованием существующих объектов и сооружений, которые находятся в стадии незавершенного строительства. Территория спланирована, часть строительного-монтажных работ по строительству энергоблоков № 3, 4 уже выполнена.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На площадке строительства до введения моратория на строительство АЭС были частично выполнены следующие объекты (строительная часть):

- главный корпус энергоблока № 3:
 - РО возведено частично: обстройка реактора возведена до отметки 37,600, железобетонная защитная оболочка возведена до отметки 55,800;
 - турбинное отделение возведено полностью;
 - ДО возведено полностью;
 - ЭТУ энергоблока № 3 возведена полностью;
 - сооружения технического водоснабжения энергоблока № 3:
 - БНС-3 - здание возведено полностью;
 - КЗ-3 - возведены только фундаменты;
 - трубопроводы пристанционного узла – выполнены полностью за исключением участков ввода в БНС;
 - КФ-3 – возведено только днище (без обратной засыпки)
 - сбросной канал (СК-3) – сооружение возведено полностью с вводами трубопроводов пристанционного узла;
 - ОУТ энергоблока № 3 – сооружение возведено ~ на 70 %;
 - гибкие связи энергоблока № 3 – отдельно стоящие опоры выполнены ~ на 40 %;
 - КК энергоблока № 3 возведены ~ на 90 %;
 - ЭТТ и ПМ энергоблока № 3 представляющие собой отдельно стоящие опоры и пролетные строения возведены ~ на 40 %;
 - главный корпус энергоблока № 4:
 - РО возведено частично: обстройка реактора возведена и железобетонная защитная оболочка возведена до отметки 20,400;
 - турбинное отделение возведено до отметки 13,600 (~25 %) – фундамент турбоагрегата;
 - ДО возведено ~ на 25 %;
 - ЭТУ энергоблока № 4 возведена полностью;
 - сооружения технического водоснабжения энергоблока № 4:
 - БНС-4 - здание возведено полностью;
 - трубопроводы пристанционного узла – выполнены полностью за исключением участков ввода в БНС;
 - СК-4 – сооружение возведено полностью с вводами трубопроводов пристанционного узла;
 - ОУТ-4 энергоблока № 4 – сооружение возведено ~ на 70 %;
 - ГС энергоблока № 4 – отдельно стоящие опоры выполнены ~ на 30 %;
 - КК энергоблока №4 возведены ~ на 85 %;
 - ЭТТ и ПМ энергоблока № 4 представляющие собой отдельно стоящие опоры и пролетные строения возведены ~ на 25 %;
 - РДЭС-4 – здание возведено ~ на 85 % (стены до отметки 9,600);
 - РДЭС-5 – здание возведено ~ на 40% (стены до отметки 4,800);
 - дренажная насосная станция № 3 – возведена полностью;
 - внутриплощадочные автомобильные дороги, железнодорожные пути, инженерные коммуникации – выполнены частично.
- Строительная готовность энергоблоков на время прекращения (остановки) строительства составила:
- энергоблок № 3 28 %;
 - энергоблок № 4 10 %.

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В 2006-2007 годах ПАО КИЭП было проведено обследование, выполнена оценка состояния строительных конструкций для полностью или частично смонтированных зданий и сооружений.

Анализ дефектов показал, что не было выявлено железобетонных и металлоконструкций, находящихся в аварийном состоянии и при проведении ряда ремонтно-восстановительных работ, включая усиление конструкций, будет обеспечена их надежная эксплуатация.

На основании анализа технического состояния строительных конструкций и расчетов по долговечности конструкций был сделан вывод, что при условии проведения комплекса ремонтно-восстановительных работ и выполнении технологического регламента по эксплуатации, зданиям и сооружениям энергоблоков № 3 и 4 ХАЭС будет обеспечена надежная эксплуатация в течение 55 лет.

За период строительства энергоблоков № 1, 2, 3, 4 была создана развитая строительномонтажная база, которая должна использоваться для достройки энергоблоков № 3, 4. Существующая строительномонтажная база в основном имеет такую же структуру, которая была на период строительства энергоблоков № 1, 2. Однако в связи с тем, что на сегодняшний день часть объектов инфраструктуры находится в частной собственности необходимо на последующих этапах проектирования определить, какие площади и сооружения возможно будет использовать, с учетом возможного привлечения их владельцев к участию в строительстве. Кроме того, предположительно, что имеющееся цеховое оборудование устарело и требует замены, а база комбината специальных строительных конструкций (КССК) требует восстановления.

Генеральный план и транспортное хозяйство Хмельницкой АЭС сложились во время строительства энергоблоков № 1, 2.

Существующие стройбаза расположена за пределами СЗЗ. В настоящее время стройбаза в основном приватизирована и находится на балансе у бывшего генподрядчика по строительству энергоблоков № 1, 2 ХАЭС – ОАО УС ХАЭС.

Подача конструкций и оборудования со стройдвора, предусматривается автотранспортом и по железнодорожным путям.

Временные сооружения, необходимые для достройки энергоблоков № 3, 4, предусматриваемые настоящим ТЭО, намечается разместить частично на существующих хозяйствах стройдвора, частично на промплощадке, в основном на временно свободных от застройки площадках.

Непосредственно на промплощадке у объектов строительства должны быть размещены монтажные городки бытовых помещений субподрядных монтажных организаций.

Для обеспечения технологических подъездов на промплощадке в дополнение к существующим, предусматриваются постоянные и временные железнодорожные пути и временные автодороги с покрытием из сборных железобетонных дорожных плит.

Хозяйственно-бытовые стоки от промплощадки АЭС, г. Нетешин и промзоны подаются на очистные сооружения хозбытовых стоков, где проходят полную биологическую очистку и доочистку на биопрудах. Очищенные сточные воды отводятся в водоем-охладитель системы технического водоснабжения АЭС.

Дождевые воды с части территории площадки АЭС отводятся в шламонакопитель для отстоя и последующего использования в цикле АЭС. Дождевые воды с кровель зданий главных корпусов и прилегающей к ним территории отводятся в подводящий канал системы технического водоснабжения и используются в цикле АЭС.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. №	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таким образом, очищенные бытовые и производственные сточные воды промплощадки ХАЭС и г. Нетешин в р. Горынь не сбрасываются и не влияют на степень загрязнения воды в реке.

В связи со строительством энергоблоков № 3, 4 изменение схемы отвода сточных вод не предусматривается.

Учитывая, что при проектировании ХАЭС на отведенной площадке предполагалось строительство и эксплуатация четырех энергоблоков, все инженерно-технические и гидрологические коммуникации были рассчитаны и сооружены исходя из этих показателей.

1.2 Размещение подъездных дорог

Район расположения площадки ХАЭС представлен хорошо развитой сетью автомобильных и железных дорог.

Основной железнодорожной магистралью является двухпутная электрифицированная железная дорога Киев – Шепетовка – Здолбунов - Львов, проходящая на расстоянии 10 км от площадки ХАЭС.

Внутренняя железнодорожная сеть существующей ХАЭС примыкает к общегосударственной сети в районе ст. Кривин, протяженность железной дороги до внутренней станции Сельцо составляет 12 км.

Сеть автомобильных дорог с твердым покрытием в радиусе 30 км от площадки ХАЭС представлена магистральной автодорогой «Луцк – Ровно – Острог – Славута – Шепетовка - Хмельницкий», а также автодорогами местного значения «Нетешин – Острог», «Нетешин - Изяслав», «Острог – Изяслав».

Транспортные коммуникации (железнодорожные пути и автодороги) с момента ввода в эксплуатацию энергоблоков № 1, 2 используются с малой интенсивностью, поэтому часть железнодорожных путей ликвидирована. Основная часть железнодорожных путей в связи с их незначительной загрузкой, поддерживается в эксплуатационном состоянии с помощью текущего ремонта. Подобное состояние и с автодорогами.

1.3 Подъемно-транспортные механизмы, используемые при строительстве

Для строительства зданий и сооружений при достройке энергоблоков № 3, 4 будут применяться только те строительно-монтажные механизмы и транспортные средства, которые необходимы для выполнения СМР (таблица А. 1, приложения А).

Строительно-монтажные механизмы и транспортные средства являются основными источниками выхлопных газов и шума, что в процессе строительства неизбежно.

Для снижения этих воздействий на окружающую среду, до пуска в работу все подъемно-транспортные механизмы должны быть подвергнуты повторному полному техническому освидетельствованию в соответствии с руководством по их эксплуатации.

Мероприятия по защите воздушной среды от выбросов загрязняющих веществ, содержащихся в выхлопных газах автотранспорта и механизмов, а также от акустических воздействий, приведены в разделе 3.1 настоящего тома.

1.4 Инженерное обустройство бытовых помещений и складских объектов

Размещаемые на площадке строительства временные бытовые и складские помещения обеспечены системами водоснабжения, канализации и электроснабжения. Подробное

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

описание систем приведено в томе 15 "Основные положения по организации строительства, сроки строительства" 43-814.203.004.ОЭ.15.

Система хозяйственного водоснабжения

Источником хозяйственного водоснабжения временных бытовых и складских объектов являются существующие сети. Подвод воды предусмотрен к санитарно-бытовым приборам.

Система противопожарного водоснабжения

Временные бытовые и складские объекты обеспечены системой противопожарного водоснабжения. Источником противопожарного водоснабжения являются существующие кольцевые сети.

Система хозяйственно - бытовой канализации

Временные бытовые и складские объекты обеспечены системой хозяйственно-бытовой канализации. Отвод стоков осуществляется в существующие наружные сети канализации.

Электроснабжение

Электроснабжение бытовых помещений и складских объектов строительной площадки предусматривается от сетей напряжением 10 кВ от ЗРП-10 кВ Подстанции 35/10/6 кВ. Электрические сети принадлежат ОАО УБ ХАЭС и ООО "Энергокомплекс УБ ХАЭС".

1.5 Вывоз или утилизация строительных отходов

1.5.1 Отходы в период строительства

Отходы, образующиеся при строительстве зданий и сооружений площадочных объектов, учтенными в данном проекте, будут являться:

- лом черных металлов несортированный;
- отходы бетона в кусковой форме;
- бой железобетонных изделий;
- обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами;
- металлическая тара, загрязненная краской.

При сварочных работах образуются следующие виды отходов:

- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- картонная тара из-под электродов;
- шлак сварочный;
- мусор бытовой.

1.5.2 Оценка общего количества отходов

Для оценки общего количества отходов использованы данные Тома 15 "Основные положения по организации строительства, сроки строительства" (43-814.203.004.ОЭ.15):

- потребности в строительном-монтажных механизмах, необходимых для достройки энергоблоков № 3, 4 приведены в таблице А. 1, приложения А;
- потребности в энергоресурсах и воде, необходимых для достройки энергоблоков № 3, 4 приведен в таблице Б. 1, приложения Б;
- потребности в основных конструкциях, изделиях и материалах, необходимых для достройки энергоблоков № 3, 4 приведены в таблице В. 1, приложения В;
- календарный план строительства.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. №	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Предварительный перечень отходов, образование которых возможно при строительстве энергоблоков № 3, 4 приведен в таблице Г. 1, приложения Г.

1.5.3 Проектные решения по обращению с отходами

В период строительства промышленных объектов, образовавшиеся отходы хранятся на специально отведенной для этих цели территории – свалке строительного мусора.

Общее прогнозируемое количество строительных отходов составляет 9,085 тыс. т.

Планируемое место свалки строительного мусора показано на рисунке Г. 1, приложения Г.

+

Все твердые производственные и бытовые отходы, непригодные для дальнейшего использования, по мере накопления и окончания строительства будут утилизироваться на полигоне ТБО КП НГС ЖКО г. Нетешин.

Перечень промышленных отходов ОП ХАЭС 3-го и 4-го класса опасности, удаление которых разрешено на полигоне ТБО КП НГС ЖКО г. Нетешин согласовано с СЭС.

Вместе с промышленными отходами на полигон ТБО КП НГС ЖКО г. Нетешин направляются бытовые отходы. Для сбора бытовых отходов используются металлические контейнеры. [17].

1.6 Выбор оптимальных технологических решений, снижающих отрицательное воздействие строительства на окружающую среду

При выполнении строительно-монтажных работ по достройке энергоблоков № 3, 4 будут использованы оптимальные технологические решения, снижающие отрицательное воздействие на окружающую среду.

Подробное описание оптимальных технологических решений, снижающих отрицательное воздействие строительства на окружающую среду приведено в томе 15 "Основные положения по организации строительства, сроки строительства" 43-814.203.004.ОЭ.15.

В период строительства необходимо использовать существующие подъездные автодороги с твердым покрытием.

Своевременно и качественно выполнить временные внутривозрадные автодороги.

С целью предупреждения пылеобразования на дорогах в летнее время следует предусмотреть полив спецмашинами.

На бетонном хозяйстве предусмотрены фильтры на складе цемента и полив в летнее время инертных материалов.

Транспортировка строительной техники на площадку должна выполняться в дневное время.

Будут использованы строительно-монтажные механизмы, технические характеристики и количество которых соответствуют рекомендуемым в проектной документации.

Рекомендуется максимальное использование грузоподъемных механизмов с электроприводами.

Транспортировку битумных вяжущих материалов на площадку выполнять автогудронаторами, товарного бетона и раствора – миксерами.

Транспортировку и хранение сыпучих материалов выполнять в контейнерах.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сброс воды при выполнении водоотлива осуществлять по сбросному трубопроводу в существующие сети ливневой канализации.

При бурении скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения в пределах существующего водозабора работы должны выполняться с учетом предусмотренных в проектной документации природоохранных мероприятий в соответствии с требованиями документов [18 – 22].

Подключение временных бытовых помещений выполнять к существующим инженерным сетям.

Строительство будет завершено качественной уборкой и благоустройством территории.

Строительство будет выполняться согласно проекту организации строительства и специально разработанных проектов производства работ, в которых предусмотрены необходимые мероприятия по охране окружающей среды в процессе строительства.

1.7 Рекультивация земель после завершения строительной деятельности

Под размещение Хмельницкой АЭС были выделены земли Гослесфонда и малопродуктивные сельскохозяйственные земли. Под строительство Хмельницкой АЭС было выполнено отчуждение земель с учетом строительства четырех энергоблоков. Мероприятия, связанные с рекультивацией и компенсацией затрат за занятие земель были закончены ко времени ввода в эксплуатацию энергоблока № 1 [16].

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
43-814.203.004.ОЭ.13.15						Лист
						10

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭНЕРГОБЛОКОВ НА ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ И СРЕДУ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

К компонентам окружающей среды, на которые распространяются нерадиационные воздействия строительной площадки, относятся: воздушная среда, водная среда, почвы, растительный и животный мир, социальная и техногенная среда.

При строительстве энергоблоков № 3, 4 радиационные воздействия ОП ХАЭС (от энергоблоков № 1 и № 2) остается на прежнем уровне.

Основной объем строительно-монтажных работ будет производиться на специально отведенной ранее спланированной территории. Несанкционированный доступ на территорию размещения действующих энергоблоков № 1 и № 2 исключен, т.к. от строительной площадки она отделена ограждением с физзащитой.

Продукты горения, образовавшиеся при проведении электросварочных работ, при соблюдении норм безопасности не превысят допустимого уровня влияния на состояние окружающей среды.

Основным негативным фактором воздействия строительства на окружающую среду являются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания строительных машин, механизмов и транспортных средств.

Контроль над температурой, микроклиматическими условиями и уровнем инфракрасной радиации, а также измерение уровней шума и вибрации должен производиться сотрудниками лаборатории промышленного контроля санэпидстанции.

Основным видом воздействия на рельеф, почвы и грунты при строительстве является нарушение поверхности, происходящее при строительстве объектов.

Нарушения происходят при строительстве насыпных оснований под проектируемые объекты, при прокладке трубопроводов и дорог.

Воздействие на окружающую среду может оказывать неорганизованный проезд техники, проведение ремонтных и других видов работ вне предназначенных для этих целей мест, а также неорганизованный сброс различных строительных отходов (куски труб, бетонных и других изделий).

Мероприятиями по уменьшению загрязнения атмосферы должна быть предусмотрена регулировка двигателей внутреннего сгорания строительных машин и механизмов, а также транспортных средств, в соответствии с требованиями установленных норм.

Для предотвращения пыления временных дорог предусматривается регулярный полив их водой в сухое время года.

Одним из факторов воздействия строительной техники на окружающую среду является загрязнение горюче-смазочными материалами при ремонте, заправке и прочих технологических операциях.

Однако в целом геохимическое воздействие на почвы в период строительства локально и непродолжительно по времени (том 13.9 ОВОС. Почвы).

После окончания строительства будет выполнено благоустройство территории.

Складирование строительного мусора на территории строительной площадке не предусматривается. Мусор, по мере накопления, должен периодически вывозиться с территории строительства на специально отведенную свалку, которая располагается в районе выработанного карьера песка Старица-2 (рисунок Г. 1, приложения Г).

Отходы строительного производства подлежат вывозу или утилизации.

Оценка общего количества отходов приведена в разделе 1.5.2.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	43-814.203.004.ОЭ.13.15	Лист
							11
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	43-814.203.004.ОЭ.13.15	Лист
							11

Как описано в разделе 1.1 «Состояние строительной площадки» дальнейшее развитие ЭГП на промплощадке не прогнозируется.

Бурение скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения в пределах существующего водозабора организовано с учетом требований нормативных актов [20–22], что обеспечивает охрану подземных вод от истощения и загрязнения.

Для исключения воздействия сбросов на окружающую среду выпуск воды со стройплощадки будет осуществляться по сбросному трубопроводу в ливневую канализацию, а сточные воды будут поступать в существующую систему бытовой канализации. Прокладка внеплощадочных коммуникаций будет выполнена в границах полосы отвода под трассу коммуникаций.

Вопросы воздействия строительства и дальнейшей эксплуатации энергоблоков № 3, 4 на растительный и животный мир детально изложены разделе 2.2 тома 13.10 «Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Растительный и животный мир, заповедные объекты зоны наблюдения».

Строительство и ввод в действие энергоблоков № 3, 4 и возможное сопутствующее ему увеличение антропогенной нагрузки на луговые комплексы могут привести к дальнейшей трансформации луговых фитоценозов. Для других растительных ассоциаций изменения менее значительны и не влекут за собой существенных перестроек фаунистических комплексов.

Что касается мест укрытий животных, то существенного непосредственного вреда строительство новых энергоблоков не нанесет, поскольку не будет изменен окружающий ландшафт.

На путях миграций птиц и насекомых ввод в действие энергоблоков № 3, 4 скажется незначительно. Если на миграции насекомых ожидается незначительное отрицательное влияние, то на миграции птиц, главным образом, скажется некоторое увеличение незамерзаемых площадей водоема-охладителя ОП ХАЭС после ввода в действие новых блоков (том 13.10).

Во всех рассмотренных четырех вариантах выдачи мощности от энергоблоков № 3, 4 (том 2 "Необходимость и целесообразность сооружения энергоблоков № 3, 4. Мощность АЭС, единичная мощность энергоблока." 43-814.203.004.ОЭ.02) предусматривается сооружение ВЛ 750 кВт.

Прокладка ВЛ через сплошные лесные массивы увеличит количество укрытий для зеленой жабы (*Bufo viridis Laur.*) и в меньшей степени для серой жабы (*Bufo bufo Laur.*), что служит предпосылкой для дальнейшего увеличения их численности и расширения ареалов популяций. Это приведет к тому, что зеленая жаба довольно часто будет встречаться в местах, для нее в целом не типичных, например, в глубине лесных массивов вдоль линий электропередач, на границе леса.

Численность млекопитающих в значительной степени зависит от интенсивности хозяйственной деятельности и от пресса охоты. Главным фактором уменьшения численности ряда популяций является фактор беспокойства, особенно это касается средних и крупных млекопитающих.

Увеличение шумового фона при интенсивном движении транспорта в период строительства на насекомых не скажется. В то же время вибрация почвы, возникающая при интенсивном движении транспорта, может рассматриваться как существенный фактор беспокойства. Охраняемые виды от действия этого фактора не пострадают.

Возможное увеличение количества источников света при строительстве (которые в ночное время могут привлекать насекомых). Чаще всего на свет летят чешуекрылые

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						43-814.203.004.ОЭ.13.15	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

(бражники, совки, пяденицы, коконопряды, огневки и др.), жуки (стафилиниды, хрущи и др.), двукрылые (мухи, комары), перепончатокрылые (наездники), сетчатокрылые, клопы. В результате в ночное время может происходить отток насекомых из мест обитания (с расстояния от нескольких сотен метров до двух и более километров) на территорию стройплощадки. Это может негативно сказаться на состоянии популяций ряда видов насекомых, но к обеднению видового состава не приведет. В то же время этот фактор благоприятно скажется на численности ночных хищников, охотящихся возле искусственных источников света (некоторые хищные жуки, паукообразные, земноводные и др.).

В силу удаленности площадки строительства от ближайшей жилой застройки на три километра уровень акустического воздействия на население ожидается пренебрежительно малым.

Воздействие вибрации ограничивается рабочей зоной (радиусом 30 м) и поэтому мероприятия предусматриваются только для строительного персонала.

В связи с некоторым увеличением хозяйственной и рекреационной нагрузки на экосистемы ЗН ОП ХАЭС, связанным с ростом численности строителей может развиваться антропогенный комплекс насекомых. Чтобы избежать вспышек инфекционных заболеваний, необходим постоянный контроль над соблюдением санитарных норм местными органами санитарного надзора не только в жилых массивах, но и в местах рекреации.

В зоне строительства существенных деструкций популяций животных, разрушения экосистем или полной ликвидации ареалов не предвидится (том 13.10 Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Растительный и животный мир, заповедные объекты зоны наблюдения).

На различных расстояниях от площадки строительства энергоблоков № 3, 4 расположены объекты окружающей техногенной среды, а именно:

- автомобильные дороги;
- железнодорожные магистрали, подъездные пути и станции;
- мостовые переходы;
- месторождения полезных ископаемых;
- надземные и подземные емкости для хранения горюче-смазочных материалов;
- воинская часть А 3845 г. Славута;
- сельскохозяйственные предприятия;
- предприятия, осуществляющие обращение с опасными отходами;
- вертолетная площадка для приема двух вертолетов типа МИ-2;
- гидротехнические объекты;
- памятники архитектуры, истории и культуры;

Характеристики перечисленных и других объектов техногенной среды изложены и проанализированы в томе 13.13 «Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Оценка воздействий энергоблока на окружающую техногенную среду». По результатам анализа можно сделать вывод, что все виды остаточных воздействий от механизмов, транспортных операций и процессов строительного комплекса энергоблоков № 3, 4 на объекты окружающей техногенной среды находятся в допустимых пределах.

Ближайший населенный пункт г. Нетешин находится на расстоянии трех километров от площадки строительства энергоблоков № 3, 4.

Возможные виды воздействий на население при строительстве энергоблоков № 3, 4 – это акустические воздействия, вторичные пыления автодорог при транспортировке грузов и стройматериалов на площадку строительства, увеличение концентрации вредных веществ в

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. №	

43-814_203_004_ОЭ_13_15_изм2.doc

атмосферном воздухе за счет выбросов автотранспорта. Мероприятия по защите от перечисленных вредных воздействий приведены в разделе 3 настоящего тома.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						43-814.203.004.ОЭ.13.15	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

3 ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Мероприятия по защите воздушной среды

3.1.1 Мероприятия по защите от шумового воздействия

На стадии строительства основными факторами воздействия являются шумы, вызванные работой техники при монтажных и демонтажных работах, а также движением автотранспорта. Такие виды воздействий в процессе строительства носят локальный характер и по времени связаны с этапами строительства.

Основными источниками шума при строительстве является строительная техника, шумовые характеристики которой приведены в таблице Д. 1, Приложения Д.

К организационным мероприятиям по защите от шумового воздействия при строительстве относятся:

- оптимизация строительных работ с целью сокращения сроков строительства;
- применение техники с минимальным уровнем звукового воздействия;
- предварительные и периодические медосмотры с целью выявления противопоказаний для работы, связанной с шумом, и ранних форм профзаболевания работающих в условиях интенсивного шума.

К мероприятиям по снижению или предотвращению возникновения и излучения шума при строительстве относятся:

- применение защитных кожухов для оборудования;
- использование капотов с многослойными покрытиями;
- применение в качестве звукоизолирующих покрытий резины, поролона, войлока и т.д.;
- для изоляции локальных источников шума применение противошумных экранов, завес, палаток.

К мероприятиям по использованию средств индивидуальной защиты относятся:

- наушники обыкновенные и монтируемые в головных уборах;
- вкладыши однократного и многократного пользования (беруши).

Акустическое воздействие строительства ожидается пренебрежимо малым в силу удаленности площадки от ближайшей жилой застройки (3 км) и ограниченного времени выполнения работ.

3.1.2 Мероприятия по защите от вибрации

К числу вредных работ на строительстве, которые образуют вибрацию (сотрясения), относятся работы, связанные с использованием пневматических ручных машин, вибраторов, шлифовальных машин, работы по погружению свай, рыхлению мерзлого грунта и др. Вибрацию различают — общую и местную. К общей относится вибрация конструкции или агрегата, на которых находится человек.

Основное воздействие вибрации ограничивается рабочей зоной (вредное для живых организмов воздействие — до 10 м, опасное для зданий и сооружений — до 30 м). Учитывая значительное расстояние от строительной площадки до жилой застройки, воздействие от вибрации будет только локальным.

Для защиты строительного-монтажного персонала от вибрации применяются следующие мероприятия:

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. №	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- применение виброизолирующих вставок для оборудования, создающего вибрацию;
- инструменты, создающие вибрацию, должны быть снабжены амортизаторами, а корпус до начала работ заземлен;
- отключение вибратора на 5-6 мин. для его охлаждения в процессе вибрирования бетонной смеси, через каждые 30-35 мин.;
- нанесение демпфирующего покрытия на поверхности инструмента в местах контакта с руками работающего (рукоятка и стакан);
- использование для защиты руки работающего виброгасящую муфту, выполненную из поролона или мягкой губчатой резины, которую следует надевать на инструмент в месте его поддержки (стакан);
- проведение регулярных проверок вибрации пневматического инструмента не реже одного раза в 6 месяцев с закреплением его за определенным работником;
- проведение регулярного ремонта инструмента с последующей оценкой его вибрационной характеристики;
- рекомендовать работающим, подверженным локальной вибрации гидропроцедуры и самомассаж;
- рекомендовать работающим периодически один-два раза в год проводить курс ультрафиолетового облучения (длительность курса, при ежедневном облучении по 15 минут, один месяц), а также витаминную профилактику, включающую получение работающими два раза в год курсов аскорбиновой кислоты, тиамин хлорида и никотиновой кислоты;
- применение антивибрационных рукавиц и обуви на толстой мягкой резиновой подошве в качестве индивидуальных средств защиты от вибрации.

3.1.3 Мероприятия по защите от выбросов загрязняющих веществ

Для снижения выбросов загрязняющих веществ от работы двигателей внутреннего сгорания, необходимо выполнять следующие мероприятия:

- своевременный техосмотр и техобслуживание техники (при проведении технического обслуживания строительных и дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя). Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ;
- проведение контроля на токсичность выхлопных газов при техосмотре и при выпуске на линию;
- сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах;
- сокращение времени работы двигателя на режимах малой частоты вращения и на «холостом» ходу.

Для контроля выбросов загрязняющих веществ с отработанными газами от автомобилей и дорожно-строительной техники, а также обеспечения мероприятий по их снижению до нормативного уровня необходимо организовать пункт контроля и регулировки техники по токсичности выхлопных газов, оснащенные средствами отбора проб газов и газоанализаторами.

Транспортные средства, участвующие в перевозке щебня, грунта, песка должны быть снабжены укрытиями, с целью снижения выноса пыли из кузова.

Результаты предварительных расчетов приземных концентраций от выбросов загрязняющих веществ результатов свидетельствует, что при выполнении строительных работ соблюдаются соответствующие санитарно-гигиенические нормативы относительно каждого рассмотренного загрязняющего вещества.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.2 Мероприятия по охране земель, поверхностных и подземных вод

На площадке для устранения негативных последствий строительства осуществлены следующие мероприятия:

- отрегулирована работа дренажа вдоль нижнего бьефа плотины водоема-охладителя, что исключило подтопление земель в нижнем бьефе;
- организован гидрогеологический мониторинг на территории г. Нетешин, что позволяет своевременно определить местоположение участков, подверженных подтоплению, и принять меры по локализации процесса;

До начала строительства на площадке ХАЭС прослеживались следующие ЭГП:

- заболачиваемость территории;
- эрозия плоскостная (плоскостной смыв);
- выветривание аргиллито-алевролитовых пород в открытых котлованах (отслаивание – "шелушение" и растрескивание массива грунта на отдельности).

В процессе строительства ХАЭС условия были улучшены, а именно:

- площадка осушена, заболоченность ликвидирована, болотные отложения удалены и заменены песком;
- на участке размещения основных сооружений (главных корпусов энергоблоков № 1-4) переотложенный мел снят и заменен песком, что создало условия для инфильтрации атмосферных осадков, то есть препятствует заболачиванию;
- территория спланирована, заасфальтирована и благоустроена, что полностью устранило эрозию;
- осуществлен комплекс защитных мероприятий в целях предотвращения выветривания алевролитов-аргиллитовых пород в открытых котлованах (недобор грунта до проектной отметки, устройство защитных бетонных покрытий до установки фундаментов).

Таким образом, дальнейшее развитие ЭГП на промплощадке не прогнозируется.

При бурении скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения в пределах существующего водозабора предусматриваются природоохранные мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения.

Работы будут проводиться в соответствии с требованиями Закона Украины "Об охране окружающей природной среды" [2], Кодекса Украины "О недрах" [19], а также "Водного кодекса Украины" [19] и других нормативных актов, в том числе: Постановления Совета Министров УССР от 20.08.86 г. №294 «О мерах улучшения использования подземных вод и усиления их охраны от истощения и загрязнения» [22].

С целью защиты подземных вод от загрязнения при бурении артезианских скважин предусмотрены следующие мероприятия:

- использование в качестве промывной жидкости глинистого раствора на воде питьевого качества, при прохождении водоносного горизонта – чистой воды, при бурении артезианских скважин в рыхлых породах;
- выполнение затрубной цементации обсадной колонны диаметром 325 мм в интервале глубины 10-125 м;
- оснащение артезианских скважин герметичными оголовками;
- проведение пробно-эксплуатационной откачки для определения химического и бактериологического состава воды;
- полная деглиннизация скважин по окончании бурения;
- при выполнении откачки обеспечение отвода воды за пределы площадки;
- установка пьезометра для наблюдений за динамическим уровнем воды в водоносном горизонте, который эксплуатируется;

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- проведение технической рекультивации грунта;
- упорядочение и озеленение площадки строительства каждой артскважины согласно ДБН В.2.5-74:2013 [23].

Ввиду длительной эксплуатации некоторые скважины на существующем артезианском Нетешинском водозаборе закальматированы. Для обеспечения проектной производительности водозабора потребуется восстановление неработающих скважин или бурение на их месте новых. При этом должен быть выполнен санитарный тампонаж для предотвращения загрязнения водоносного горизонта, который эксплуатируется, проведение дезинфекции артезианских скважин, а также оборудования и материалов, которые используются при тампонаже.

При строительстве резервных скважин необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- подготовку площадки под буровой агрегат со снятием растительного слоя почвы и последующим его восстановлением;
- ликвидацию зумпфов после окончания бурения;
- ликвидацию в пределах площадки выносов, которые образовались в результате деглинзации;
- ликвидацию загрязнения почвы горюче-смазочными материалами;
- вывоз бытового и производственного мусора.

После окончания строительства резервных скважин артезианского водозабора предусматривается создание трех поясов зоны санитарной охраны согласно ДБН В.2.5-74:2013 [23].

При выполнении строительно-монтажных работ в обязанности организаций, осуществляющих строительство, входит:

- обязательное выполнение проектных решений;
- соблюдение границ территорий, которые выделены под строительство;
- оснащение площадок строительства и рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- мойка машин и механизмов, а также слив горюче-смазочных материалов, который должен производиться в специально отведенные и оборудованные для этого места;
- использование воды питьевого качества только для питьевых нужд, за исключением приготовления отдельных видов бетона, которые требуют ее по технологии;
- выпуск воды со стройплощадки, включая работы по водоотливу, должен осуществляться по сбросному трубопроводу в дождевую канализацию;
- при сбросе сточных вод с площадки строительства в существующую систему бытовой канализации, качество сбросных вод должно соответствовать "Правилам приема сточных вод от предприятий в коммунальные и ведомственные системы канализации населенных пунктов Украины" [24];
- прокладка внеплощадочных коммуникаций выполненными строго в границах полосы отвода под трассу коммуникаций;
- выполнение систем водоснабжения и канализации площадки выполнять сразу по постоянной схеме, избегая временных и недолговечных коммуникаций и сооружений;
- не разжигать на площадках строительства костров с использованием дымящих видов топлива;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

Выполнение комплекса перечисленных мероприятий и проектных решений позволит исключить возможные неблагоприятные влияния при строительстве объекта.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. №	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Достройка энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС в целом не повлияет на структуру и динамику растительных сообществ, а также не повлечет изменения численности популяций редких и краснокнижных видов растений.

Не прогнозируются существенные нарушения кормовой базы, укрытий, мест гнездования и путей миграции животных, сужение ареалов популяций. Ожидается увеличение численности популяций зимующих на водоеме-охладителе Хмельницкой АЭС видов птиц и появление на зимовках видов, ранее здесь не отмеченных в зимний период. Для видов животных, занесенных в Красную книгу Украины, ввод в действие энергоблоков № 3, 4 особой угрозы не представляет (Том 13.10 Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Растительный и животный мир, заповедные объекты зоны наблюдения).

В случае дальнейшего роста населения г. Нетешин прогнозируется соответствующее усиление действия сопутствующих отрицательных социальных факторов на растительные и животные сообщества (интенсификация хозяйственной деятельности, рекреационных нагрузок, браконьерства и др.). В условиях рационального землепользования с учетом ряда природоохранных мероприятий неблагоприятное влияние указанных факторов может быть сведено к приемлемому минимуму.

3.4 Мероприятия по охране объектов окружающей техногенной среды

Основным требованием к мероприятиям по охране объектов окружающей техногенной среды является соблюдение действующих нормативных и методических документов, разработанных с учетом требований по охране окружающей среды.

Для обеспечения сохранности существующих на строительной площадке объектов с ОП ХАЭС должны быть согласованы:

- условия производства работ с выделением опасных зон, границ и осей подземных сооружений и коммуникаций;
- схемы движения транспорта с обеспечением безопасных подъездов и подходов к существующим зданиям и сооружениям.

С целью ограничения воздействия негативных факторов на окружающую техногенную среду необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- обязательное соблюдение границ стройплощадок, отведенных под строительство;
- отвалы грунта, а также складирование строительного мусора и отходов производства строго на отведенных для этого территориях;
- оснащение строительных площадок и рабочих мест инвентарными контейнерами для строительных и бытовых отходов;
- запрещено разжигание на стройплощадке костров с использованием пластмасс, резины и прочих материалов, которые выделяют вредные газы (ядовитый дым);
- лакокрасочные материалы и их растворители завозить на стройплощадку в специально закупоренной таре в объеме не более односменной потребности;
- погрузку, перевозку и хранение сыпучих пылящих материалов (цемент, песок, известь и т.п.) производить с использованием специальных механизмов, машин и закрытых емкостей;
- для перевозки бетона и раствора использовать исправные технические средства, исключающие их потери в пути;
- категорически запрещается закапывать бракованные конструкции;

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						43-814.203.004.ОЭ.13.15	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

- склады ГСМ выполнять в виде герметичных подземных ёмкостей на нефилтующем основании;
- для технических нужд строительства использовать преимущественно электроэнергию, взамен твердого или жидкого топлива.

3.5 Мероприятия по созданию благоприятных условий жизнедеятельности населения, которое проживает в ЗН ОП ХАЭС

С целью ограничения воздействия негативных факторов на окружающую социальную среду проектом предусматриваются специальные мероприятия при разработке архитектурно-строительных решений зданий и сооружений промплощадки АЭС.

Одним из важнейших мероприятий, предусмотренных проектом для стадии завершения строительства энергоблоков № 3, 4, является обеспечение герметичности зданий и сооружений, где будет осуществляться обращение или хранение радиоактивных веществ.

Проектом предусмотрена герметичная защитная оболочка реакторного отделения вокруг оборудования I контура с целью локализации освобождающейся активности при неплотностях и разрывах оборудования I контура, а также защиты I контура от внешних экстремальных воздействий.

В конструкции фундаментов реакторных отделений, блока спецводоочистки (СВО) спецкорпуса, здания хранилища твердых радиоактивных отходов (ХТРО) для предотвращения миграции жидких радиоактивных сред в грунты оснований зданий и сооружений предусмотрены сплошные железобетонные плиты с устройством усиленной гидроизоляции.

Для защиты строительных конструкций от протечек радиоактивных сред из технологических трубопроводов и растворов дезактивации, а также от выхода этих сред в окружающую среду (на поверхность грунта), внутренние поверхности ограждающих конструкций «грязной» эстакады технологических трубопроводов между реакторными отделениями и спецкорпусом защищены металлической герметичной облицовкой.

Для локализации ионизирующего излучения наружные ограждающие конструкции реакторных отделений, блока СВО спецкорпуса, блока хранения в здании ХТРО, «грязной» эстакады технологических трубопроводов между реакторными отделениями и спецкорпусом выполняют функции биологической защиты (защитных экранов), поглощая ионизирующее излучение и предотвращая проникновение его в окружающую среду.

В основу планировки производственных зданий и помещений положен главный гигиенический принцип – деление их на зоны в зависимости от характера технологических процессов, размещаемого оборудования, характера и возможной степени загрязненности помещений радиоактивными веществами. Это позволяет создать организованное перемещение персонала и предотвратить вынос радиоактивных веществ в окружающую среду.

Все производственные помещения разделяются на две зоны:

- контролируемую зону (зону строгого режима), где обслуживающий персонал может быть подвержен действию радиационно-вредных факторов;
- неконтролируемую зону (зону свободного режима), где действие радиационно-вредных факторов на обслуживающий персонал в нормальном режиме эксплуатации исключено.

Зонирование помещений предусмотрено в реакторном отделении, спецкорпусе, в здании ХТРО. Вход и выход персонала из зоны строгого режима предусмотрен только через санпропускник, расположенный в санитарно-бытовом блоке спецкорпуса.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. №	

						43-814.203.004.ОЭ.13.15	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		20

На территории промплощадки также выделена условно «грязная» зона, где расположены здания и сооружения, в которых обращаются радиоактивные вещества. Разделение промплощадки на условно «грязную» и «чистую» зоны также направлено на предотвращение неконтролируемого перемещения радиоактивного загрязнения как по территории промплощадки, так и за ее пределы.

С учетом зонирования территории промплощадки по функциональному назначению и в увязке с архитектурно-пространственными решениями АЭС выполняется решение благоустройства и озеленения. В проекте благоустройства промплощадки предусмотрены пешеходные дорожки, площадки отдыха, малые архитектурные формы, озеленение, которые формируют условно «чистую» зону, обособленную от условно «грязной».

В проекте организации строительства (том 15 "Основные положения по организации строительства, сроки строительства" 43-814.203.004.ОЭ.15) маршруты доставки металлоконструкций, оборудования и стройматериалов железнодорожным и автомобильным транспортом определены с учетом расположения полос древесно-кустарниковых насаждений, которые не только снижают шум, но и существенно уменьшают загазованность воздуха. Эффективность полос насаждений представлена в таблице 3.1 [25].

Таблица 3.1– Эффективность полос древесно-кустарниковых насаждений

Ширина полосы посадок, м	Снижение	
	Уровня шума, дБА	Содержание окиси углерода, %
От 10 до 14	От 4 до 5	От 40 до 45
От 14 до 20	От 5 до 8	От 50 до 55
От 20 до 25	От 8 до 10	От 55 до 60
От 25 до 30	От 10 до 12	От 60 до 70

Такой выбор маршрутов исключает непосредственные воздействия (акустические, выхлопных газов, вторичное пыление автодорог и др.) на население близко расположенных населенных пунктов. Преимущественно транспортные операции будут выполняться в дневное время суток, таким образом, строительство энергоблоков № 3, 4 не внесет существенных изменений в биоритмы жизнедеятельности населения близко расположенных населенных пунктов.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. №	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЫВОДЫ

По результатам оценки воздействий на окружающую среду при строительстве энергоблоков № 3, 4, можно заключить следующее:

1) Мероприятия, связанные с рекультивацией, были закончены ко времени ввода в эксплуатацию энергоблока № 1 и удовлетворяют современным нормативным требованиям экологического законодательства Украины.

2) Использование при строительстве существующей сети подъездных дорог позволяет избежать дополнительного воздействия на окружающую среду связанного со строительством новых дорог.

3) Выполнение ремонтно-восстановительных работ на уже имеющихся строительных конструкциях возможно и позволяет обеспечить требования экологической безопасности.

4) В связи со строительством изменение схемы отвода сточных вод не предусматривается. Очищенные бытовые и производственные сточные воды промплощадки ХАЭС и г. Нетешин не сбрасываются в р. Горынь и, следовательно, не влияют на степень загрязнения воды в реке.

5) Для контроля выбросов загрязняющих веществ с отработанными газами от транспортных средств и дорожно-строительной техники предусмотрено организовать пункт контроля. Все виды остаточных воздействий на окружающую среду прогнозируются в экологически допустимых пределах.

6) Уровень акустического воздействия на население ожидается пренебрежительно малым, в силу удаленности площадки строительства от ближайшей жилой застройки на три километра.

7) Воздействие вибрации ограничивается рабочей зоной (радиусом 30 м) и для строительного персонала будет минимизироваться предусмотренными мероприятиями по защите.

8) Размещаемые на площадке строительства временные бытовые и складские помещения обеспечены системами водоснабжения, канализации и электроснабжения в достаточной мере и при соблюдении правил эксплуатации удовлетворяют требованиям СЭС и экологической безопасности.

9) Бурение скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения в пределах существующего водозабора организовано с учетом требований нормативных актов. С целью защиты подземных вод от загрязнения при бурении артезианских скважин предусмотрены специальные мероприятия, что обеспечивает охрану подземных вод от истощения и загрязнения.

10) Выполненная оценка общего количества отходов с учетом факторов их образования в период строительства. Определено место расположения свалки строительного мусора с соблюдением экологических требований и норм.

11) Выбраны оптимальные технологические решения производства строительномонтажных работ, снижающие отрицательное воздействие строительства на окружающую среду.

12) В зоне строительства заметных деструкций популяций, а также изменения численности популяций редких и краснокнижных видов растений, животных, разрушения экосистем или полной ликвидации ареалов не предвидится.

Взам.инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перечень принятых сокращений

АЭС	- атомная электростанция
БНС	- блочная насосная станция
ВЛ	- воздушные линии
ГС	- гибкие связи
ДО	- деаэрационное отделение
ЗН	- зона наблюдения
КЗ	- камера задвижек
КК	- кабельные коммуникации
КП НГС ЖКО	- коммунальное предприятие Нетешинского городского совета жилищно-коммунальная организация
КССК	- комбинат специальных строительных конструкций
КФ	- камера фильтров
ОП ХАЭС	- Обособленное предприятие "Хмельницкая атомная электростанция"
ОУТ	- открытая установка трансформаторов
ПДС	- предельно допустимый сброс
ПМ	- переходной мост
РДЭС	- резервная дизельная электростанция
РО	- реакторное отделение
СВО	- спецводоочистка
СК	- сбросной канал
СМР	- строительные-монтажные работы
ТБО	- твердые бытовые отходы
ХВО	- химводоочистка
ХТРО	- хранилище твердых радиоактивных отходов
ЭГП	- экзогенный геологический процесс
ЭТТ	- этажерка электротехнических устройств

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	43-814.203.004.ОЭ.13.15	Лист
							23

Перечень принятых терминов и определений

Атомная энергетика	-	отрасль энергетики, использующая ядерную энергию для целей электрификации и теплофикации. Как область науки и техники, разрабатывает методы и средства преобразования ядерной энергии в электрическую и тепловую.
Воздействие	-	привнесение в окружающую среду или изъятие из нее любой материальной субстанции или другие действия, вызывающие изменения ее состояния.
Воздействие нормативное	-	воздействие на окружающую среду, которое осуществляется в допустимых границах и не вызывает сверхнормативных изменений.
Окружающая среда	-	совокупность природных, социальных (включая среду жизнедеятельности человека) и техногенных условий существования человеческого общества.
Окружающая природная среда	-	совокупность природных факторов и объектов окружающей среды, которые имеют природное происхождение или развитие.
Окружающая социальная среда	-	совокупность социально-бытовых условий жизнедеятельности населения, социально-экономических отношений между людьми, группами людей, а также между ними и создаваемыми ими материальными и духовными ценностями.
Окружающая техногенная среда	-	искусственно созданная часть окружающей среды, которая состоит из технических и природных элементов.
Охрана окружающей среды	-	комплекс международных, государственных, региональных, локальных, административно-хозяйственных, технологических и общественных мероприятий, направленных на сохранение и обеспечения рационального природопользования, восстановления, охрану и преумножение природных ресурсов.
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	-	определение масштабов и уровней воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, мероприятий по предотвращению или уменьшению этих воздействий, приемлемости проектных решений с точки зрения безопасности окружающей среды.
Экологическая безопасность	-	состояние (степень) защищенности окружающей среды от нарушения её экологического равновесия.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. №	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Список ссылочных нормативных документов и литературы

- 1 ДБН А.2.2-1-2003 Состав и содержание материалов оценки воздействий на окружающую среду (ОВОС) при проектировании и строительстве предприятий, зданий и сооружений. Государственный комитет Украины по строительству и архитектуре. Киев, 2004.
- 2 Закон Украины "Про охорону навколишнього природного середовища" № 1264-ХП от 25.06.1991.
- 3 ДСП-201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами), затверджені Наказом МОЗ України 09.07.1997 № 201.
- 4 Закон Украины "Про основи містобудування" № 2780 от 16.11.1992.
- 5 Закон Украины "Про землеустрій" № 0858 от 22.05.2003.
- 6 Закон Украины "Про відходи" № 0187 от 05.03.1998.
- 7 Закон Украины "Про металобрухт" № 0619-XIV от 05.05.1999.
- 8 Закон Украины "Про об'єкти підвищеної небезпеки" № 2245 от 18.01.2001.
- 9 Кодекс цивільного захисту України (від 02.10.2012 № 5430-VI).
- 10 Закон Украины "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру" № 1809-III от 08.06.2000.
- 11 Закон Украины "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" № 0039 от 08.02.1995.
- 12 Закон Украины "Про поводження з радіоактивними відходами" № 0255 от 30.06.1995.
- 13 Закон Украины "Про Загальнодержавну програму поводження з токсичними відходами" № 1947 от 14.09.2000.
- 14 Закон Украины "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо відходів" № 3073 от 07.03.2002.
- 15 Постановление Кабинета Министров Украины от 18.02.2009 №118 «О первоочередных мероприятиях по строительству энергоблоков №3 и №4 Хмельницкой АЭС».
- 16 Хмельницкая АЭС. Технический проект (второй вариант - унифицированный). Части 1- 9. 1977-1980.
- 17 Звіт з оцінки впливу нерадіоактивних факторів АЕС на навколишнє природне середовище на ВП «Хмельницька АЕС» за 2009 рік.
- 18 Правила охраны поверхностных вод от загрязнения возвратными водами. Утверждены постановлением Кабинета Министров Украины № 465 от 25 марта 1999.
- 19 Кодекс України "Про надра" № 132/94 от 27.07.1994.
- 20 Водный кодекс Украины. Введен в действие Постановлением Верховного Совета Украины от 6 июня 1995.
- 21 СанПиН № 4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения. Введены с 01.01.1989.
- 22 О мерах улучшения использования подземных вод и усиления их охраны от истощения и загрязнения. Постановления Совета Министров УССР №294 от 20.08.86.
- 23 ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування.
- 24 Правила приема сточных вод от предприятий в коммунальные и ведомственные системы канализации населенных пунктов Украины. Утверждены приказом Госстроя Украины № 37 от 19 февраля 2002.

Взам.инв. №						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
	Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
43-814.203.004.ОЭ.13.15						Лист
						25

43-814_203_004_ОЭ_13_15_изм2.doc

25 Елшин И.М. Строителю об охране окружающей природной среды. Стройиздат. М., 1996.

26 Классификатор отходов ДК 005-96”, утвержденным и введенным в действие Приказом Госстандарт Украины № 89 от 29.02.1996.

27 ГОСТ 23941-2002 Шум машин. Методы определения шумовых характеристик.

28 ГОСТ 12.1.003-83 Шум. Общие требования безопасности

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							43-814.203.004.ОЭ.13.15	Лист
										26
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**Приложение А
(обязательное)**

**Потребности в строительно-монтажных механизмах, необходимых
для достройки энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС**

**Таблица А. 1 – Ведомость потребности в строительно-монтажных механизмах,
необходимых для достройки энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС**

Наименование	Марка	Количество, шт.	Примечание
Механизмы для земляных и дорожных работ			
Экскаватор «обратная лопата»	ЭО-4121	8	Ковш вместимостью 1,0 м ³
Экскаватор «обратная лопата»	ЭО-4321	5	Ковш вместимостью 0,65 м ³
Экскаватор универсальный	ЭО-2621	4	Ковш вместимостью 0,25 м ³
Бульдозер	ДЗ-53 или ДЗ-54	5	Мощность двигателя 82 кВт
Бульдозер	ДЗ-9 или ДЗ-33	4	Мощность двигателя 129 кВт
Бульдозер	ДЗ-34	2	Мощность двигателя 228 кВт
Погрузчик фронтальный	ТО-18А	1	Грузоподъемность 3,0 т;
Каток прицепной на пневмошинах	ДУ-30	1	Масса 12,5 т
Каток статический пневмоколесный	ДУ-55	1	Масса 20,0 т
Каток тротуарный	БВ-76	2	
Скрепер	ДЗ-33	2	Ковш вместимостью 3,0 м ³
Автогрейдер	ДЗ-143	1	
Автогрейдер	ДЗ-122А	1	
Автогрейдер	ДЗ-180	1	
Асфальтоукладчик	ДС-143	1	
Асфальтоукладчик	ДС-195	1	
Автогудронатор	ДС-39Б	2	
Автобитумовоз	ДС-39Б	2	
Автобитумовоз	ДС-138	2	
Трамбовки навесные, массой 1,3 т		3	
Трактор-тягач	Т-100	2	
Земснаряд	350-50Л	1	Производительность 1,2 млн.м ³ /год
Грузоподъемные механизмы			
Кран башенный	СКР-3500	4	Грузоподъемность 100 т

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование	Марка	Количество, шт.	Примечание
Кран башенный	БК-1000	2	Грузоподъемность 50 т
Кран башенный	КБ-306	4	Грузоподъемность 8 т
Кран башенный	КБ-503А.1	1	Грузоподъемность 10 т
Кран гусеничный	ДЭК-631	2	Грузоподъемность 63 т
Кран гусеничный	ДЭК-50	3	Грузоподъемность 50 т
Кран гусеничный	ДЭК-251	6	Грузоподъемность 25 т
Кран гусеничный	КС-8165	1	Грузоподъемность 100 т
Кран пневмоколесный	КС-3575	2	Грузоподъемность 10 т
Кран пневмоколесный	КС-4362	2	Грузоподъемность 16 т
Кран пневмоколесный	КС-5363А	2	Грузоподъемность 25 т
Кран на спецшасси	КС-5473	1	Грузоподъемность 25 т
Кран на спецшасси	КС-6471	1	Грузоподъемность 40 т
Кран автомобильный	Lebherr LTM 1250/1	1	Грузоподъемность 220 т, с телескопической стрелой
Кран автомобильный	Lebherr LTM 1250/1	1	Грузоподъемность 220 т, с башенно-стреловым оборудованием
Кран автомобильный	КС-3571	5	Грузоподъемность 10 т
Кран автомобильный	КС-3577А	2	Грузоподъемность 12 т
Кран железнодорожный	КДЭ-161	1	Грузоподъемность 16 т
Трубоукладчик	ТГ-124	2	Грузоподъемность 12,5 т
Трубоукладчик	ТГ-502	2	Грузоподъемность 50,0 т
Машины для вспомогательных работ			
Кусторез-корчеватель		1	
Планировщик откосов		1	
Транспортные средства			
Автосамосвалы		50	Грузоподъемность от 8,0 до 27 т
Автомобили бортовые		40	Грузоподъемность от 5,0 до 12 т
Автомобили-тягачи		10	Грузоподъемность от 8,0 до 70 т
Прицепы тяжеловозы		10	Грузоподъемность от 8,0 до 70 т
Специализированные автомобили			
Трактор-тягач			

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование	Марка	Количество, шт.	Примечание
Бензовозы		3	
Автоцистерны		2	
Машина бурильно-крановая	БМ-305А	2	На базе трактора ДТ-75
Цементовозы		8	Грузоподъемность от 8,0 до 20 т
Битумовозы		2	
Автобетоносмесители		15	Вместимость 4,0-6,0 м ³
Автобетононасосы		4	Производительность 80 м ³ /ч
Железнодорожный транспорт			
Маневровый тепловоз	ТГМ-4А	4	
Платформы		14	Грузоподъемность от 60,0 до 200,0 т
Прочие механизмы			
Вышка телескопическая	ВТ-26 М	1	Грузоподъемность 0,5 т, высота подъема 25 м
Подъемник грузопассажирский		1	Грузоподъемность 1,0 т
Монтажный гидравлический подъемник		2	Грузоподъемность 0,2 т, высота подъема 12 м
Компрессор	ПСКД- 5,25Д	5	
Компрессор	ПК-5М	2	
Вибратор глубинный	ИВ-56	10	
Вибратор глубинный	ИВ-60	5	
Вибратор поверхностный	ИВ-91А	8	
Трансформаторы для электропрогрева бетона	ТБ-35	7	
Сварочные трансформаторы		30	
Водопонижение			
Насосы погружные		20	
Иглофильтровые установки		20	
Насосы для открытого водоотлива		15	
Транспорт для перевозки рабочих			
Автобусы		37	на 60 мест

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение Б
(обязательное)**

**Потребности в энергоресурсах и воде, необходимых
для достройки энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС**

Потребность строительства в энергоресурсах и воде определена по данным технического проекта Хмельницкой АЭС и другим проектам аналогам (АЭС «БЕЛЕНЕ» в Болгарии, Чигиринская АЭС, Балаковская АЭС) и приведена в таблице Б. 1.

Таблица Б. 1 – Ведомость потребности в энергоресурсах и воде, необходимых для достройки энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС

	Наименование потребных ресурсов	Количество
1	Электроэнергия (установленная мощность токоприемников), кВА	8000
2	Горячее водоснабжение, Гкал/ч	46
3	Технический пар, т/ч	14,5
4	Питьевая вода, м ³ /ч	60
5	Техническая вода, м ³ /ч	30
6	Кислород, м ³ /ч	130
7	Ацетилен, м ³ /ч	20
8	Пропан-бутан, м ³ /ч	40
9	Аргон, м ³ / энергоблок	100000
10	Углекислый газ, м ³ /энергоблок	117500
11	Фреон, м ³ /энергоблок	29500
12	Сжатый воздух, м ³ /мин	88,5

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение В
(обязательное)**

Потребности в основных конструкциях, изделиях и материалах, необходимых для достройки энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС

Таблица В. 1 – Ведомость потребности в основных конструкциях, изделиях и материалах, необходимых для достройки энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС

Наименование основных конструкций и материалов	Единица измерения	Всего по строительству
1 Сборные бетонные и железобетонные конструкции	тыс.м ³	67,557
2 Металлоконструкции строительные	тыс.т	21,269
3 Арматура	тыс. т	<u>21,01</u> 13,58
4 Бетон	тыс. м ³	<u>190,98</u> 123,44
5 Цемент, приведенный к марке М-400	тыс. т	<u>68,1</u> 44,3
6 Щебень	тыс. м ³	<u>202,47</u> 134,93
7 Песок	тыс. м ³	<u>227,05</u> 193,29
8 Песок для струенаправляющей дамбы	тыс. м ³	600,00
9 Кабели	км	9800
10 Горная масса	тыс.м ³	189,40
11 Рельсы	тыс.т	0,144

Примечание – Потребность материалов показана дробью:

- в числителе – общая потребность;
- в знаменателе – потребность за исключением материалов для изготовления конструкций и изделий на предприятиях строительной индустрии.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	43-814.203.004.ОЭ.13.15	Лист
										31

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

43-814.203.004.09.13.15

Лист
32

**Приложение Г
(обязательное)**

**Предварительный перечень отходов, образование которых возможно
при строительстве энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС**

Таблица Г. 1 – Предварительный перечень отходов, образование которых возможно при строительстве [26]

Наименование отходов	Прогнозируемое количество, тыс.т	Код	Способ утилизации отходов, или предприятия, куда вывозятся отходы (на основе договоров)
Гипсоцементы	0,009	4510.1.1.01	Вывоз на полигон ТПО
Вещества связующие	0,850		
Мастики гидроизоляционные	0,004		
Эмульсии дорожные испорченные, загрязненные или не идентифицированные, их остатки, которые не могут быть использованы по назначению	0,002	4510.1.2.01	Вывоз на полигон ТПО
Изделия стеновые бетонные	7,940	4510.1.3.01	Подлежат реализации (продаже)
Бой кирпича, материалов стеновых каменных	0,190	4510.1.3.02	Вывоз на полигон ТПО
Бой плитки облицовочной, изделий из керамики	0,054	4510.1.3.03	Вывоз на полигон ТПО
Материалы и изделия строительные, изоляционные, в т.ч. картон, полотна, маты, плиты, испорченные, загрязненные или не идентифицированные, их остатки, которые не могут быть использованы по назначению	4,551	4510.1.3.10	Вывоз на полигон ТПО
Смесь грунта и камней	3,400	4510.2.9.02	Вывоз на полигон ТПО
Остатки асфальта и смеси асфальтобетонной без содержания дегтя	0,005	4510.2.9.04	Вывоз на полигон ТПО
Продукция строительная (в т.ч. от ремонта зданий и сооружений, дорог, мостов, путепроводов и т.п.) некондиционная	0,02	4510.3.1.01	Вывоз на полигон ТПО
Всего по строительству	9,085		

43-814_203_004_09_13_15_изм2.doc

40

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

43-814.203.004.09.13.15



Рисунок Г. 1 – План-схема. Планируемое место свалки строительного мусора для блоков № 3, 4

**Приложение Д
(обязательное)**

Источники шума при строительстве энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС

Таблица Д. 1 – Перечень источников шума при строительстве энергоблоков № 3, 4 Хмельницкой АЭС

Наименование, тип, марка	Эквивалентные уровни звука, дБ (А) [27, 28]
Бульдозер мощностью 82 кВт	70
Бульдозер мощностью 129 кВт	75
Бульдозер мощностью 250 кВт	75
Трактор-тягач типа Т-100	80
Экскаватор «обратная лопата», вместимость ковша 0,25 м ³	40
Экскаватор «обратная лопата», вместимость ковша 0,65 м ³	60
Экскаватор «обратная лопата», вместимость ковша 1,0 м ³	60
Экскаватор «обратная лопата», вместимость ковша 1,6 м ³	60
Вибропогрузчик	55
Каток прицепной на пневмошинах	40
Каток тротуарный	40
Скрепер, ковш емкостью 3,0 м ³	50
Кран башенный грузоподъемностью от 8 до 75 т	40
Кран гусеничный грузоподъемностью до 50 т	55
Кран автомобильный грузоподъемностью до 16 т	60
Кран пневмоколесный грузоподъемностью до 40 т	55
Кран козловой	40
Бетононасос, подачей до 80 м ³ /ч	60
Растворонасос, подачей 10 м ³ /ч	60
Вибратор глубинный и поверхностный	
Машина бурильно-крановая на базе трактора	85
Трубчатый дизель-молот типа С-1047С	85
Компрессор передвижной	80

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

43-814.203.004.ОЭ.13.15

Лист

34