

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»**

**ОКБ «ГИДРОПРЕСС»**



**АЭС-2006  
Белорусская АЭС**

**СИСТЕМА ПЕРЕГРУЗКИ ТОПЛИВА**

**Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС  
(АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС**

**BLR1.B.132.&.0UJA&&.&&&&.021.YA.0005**

**491-Пр-1483**

**(На 19 листах)**

13 ФЕВ 2013

459720

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»



УТВЕРЖДАЮ  
Главный конструктор -  
начальник отделения

В.Я. Беркович  
8.02.13

АЭС-2006  
Белорусская АЭС

### СИСТЕМА ПЕРЕГРУЗКИ ТОПЛИВА

Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС  
(АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС

BLR1.B.132.&.0UJA&&.&&& &&.021.YA.0005

491-Пр-1483

(На 19 листах)

Заместитель главного конструктора,  
начальника отделения

М.П. Никитенко  
8.02.13

Начальник отдела

И.Г. Шекин  
08.02.13

Начальник отдела

К.Ю. Куракин  
30.01.13

Начальник отдела

Н.А. Стребнев  
30.01.13

Начальник отдела

В.А. Пиминов  
30.01.13

Заместитель главного  
конструктора

И.Н. Васильченко  
08.02.13

Начальник отдела

С.А. Кушманов  
06.02.13

Начальник бюро

В.Н. Чернышев  
30.01.13

Проверил

В.В. Ратников  
29.01.13

Разработал

В.Е. Баранова  
28.01.13

Продолжение на следующем листе

459720 № 13.02.2013

Продолжение титульного листа

АЭС-2006

Белорусская АЭС

СИСТЕМА ПЕРЕГРУЗКИ ТОПЛИВА

Анализ применимости документации

энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС

(АЭС-2006) для условий площадки

энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС

BLR1.B.132.&.0UJA&&.021.YA.0005

491-Пр-1483

Начальник отдела

*08.01.13*  
А.А. Диденко

Ведущий конструктор

*07.02.13*  
А.А. Пантюхин

Нормоконтроль

*08.01.13*

Т.В. Максимова

459720 *Копия* 13.02.2013

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение.....5

2 Исходные данные .....6

3 Методика проведения анализа .....7

4 Результаты проведения анализа возможности применения документации .....8

5 Заключение.....8

Перечень принятых сокращений.....17

Список литературы.....18

Лист регистрации изменений .....19

459720 Коэф 13.02.2013

Файл: BLR1.B.132.&.0UJA&&.&&&&.021.YA.0005\_&\_F=0



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

## 1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 В настоящем документе представлен анализ применимости документации /1/ технического проекта реактора РУ В-491 энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС, выполненный путем анализа влияния исходных данных, полученных от Генерального проектанта для условий площадок энергоблоков №1, 2 Белорусской АЭС, на результаты ранее разработанной документации для энергоблоков №1, 2 ЛАЭС-2.

1.2 Анализ проводится для документации, на основании которой разрабатывается ПООБ.

В дальнейшем, на стадии разработки технического проекта АЭС данный анализ применимости должен быть дополнен анализом применимости всей документации технического проекта реактора РУ В-491.

1.3 Документ разработан по договору № 5876/23136 от 13.11.2012 г. между ОКБ «ГИДРОПРЕСС» и ОАО «НИАЭП» и применим исключительно для энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС.

459720 Коэф 13.02.2013

BLR1.B.132.&.0UJA&&.021.YA.0005 491-Пр-1483	5
--	---

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

## 2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

2.1 Для проведения анализа применимости применяется подтвержденный Генеральным проектантом объем исходных данных, приведенный в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование исходных данных	Подтвержденные исходные данные
Строительные конструкции и общая компоновка реакторного отделения	По утвержденному проекту Балтийской АЭС (применимо с проекта ЛАЭС-2 блоки 1,2)
Спектры откликов от внешних динамических воздействий	Спектры откликов для условий площадки ЛАЭС-2
Топливный цикл	По утвержденному проекту Балтийской АЭС (применимо с проекта ЛАЭС-2 блоки 1,2)
Параметры окружающей среды в герметичном объеме	В объеме документа /2/
Компоновка хранилища свежего топлива	По утвержденному проекту Балтийской АЭС (применимо с проекта ЛАЭС-2 блоки 1,2)
Спектры откликов от внешних динамических воздействий в хранилище свежего топлива	По утвержденному проекту Балтийской АЭС (применимо с проекта ЛАЭС-2 блоки 1,2)

2.2 Приведенный в таблице 2.1 перечень исходных данных является достаточным для проведения анализа применимости документации технического проекта системы перегрузки РУ В-491.

Дополнительно, при проведении анализа применимости учитываются следующие требования:

- соответствие документации технического проекта нормативной базе по перечню основных норм и стандартов приведенному в Контракте на изыскательские работы, разработку проектной документации и первоочередной документации Белорусской АЭС на момент 31.01.2012;
- соответствие документации технического проекта требованиям остальной нормативной документация (Нормы и правила в ОИАЭ, ГОСТ, ОСТ, РД, РТД и т.д.) на текущий момент;
- соответствие документации требованиям технического задания АЭС в Республике Беларусь;
- соответствие документации требованиям Единого отраслевого стандарта закупок.

4597206001  
13.02.2013



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

### 3 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА

3.1 Анализ документации технического проекта реактора РУ В-491 на предмет применимости выполняется индивидуально для каждого конкретного документа.

Путем анализа влияния изменения исходных данных, приведенных в п. 2.1, использованных при разработке конкретного документа на результат предмета разработки, делается заключение о возможности применимости.

3.2 В случае получения заключения о невозможности применимости документа указывается пункт исходных данных, изменение которого препятствует получению положительного заключения, обосновывается данное заключение и выдаются рекомендации по корректировке исходных данных, с целью достижения положительного заключения.

Решение о корректировке или о подтверждении выданных исходных данных принимает Генеральный проектировщик.

При необходимости, в случае принятия решения Генеральным проектировщиком о корректировке исходных данных согласно выданным рекомендациям, окончательная редакция анализа применимости может быть откорректирована.

13.02.2013

459720 Кош

BLR1.B.132.&.0UJA&&. &&&&&.021.YA.0005 491-Пр-1483	7
---	---

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

#### 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1 В таблице 4.1 проведен анализ влияния исходных данных на возможность применения документации реактора РУ В-491 для условий площадок энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС.

Таблица 4.1

Наименование документа	Обозначение	Анализ влияния (см. раздел 2) изменений в исходных данных	Заключение о возможности применения
Система перегрузки топлива. Чертеж общего вида	491.08 ВО	Не влияет	Применим
Система перегрузки топлива. Пояснительная записка	491.08 ПЗ	Не влияет	Применим
Расчет физический обоснования ядерной безопасности при обращении с топливом	392М.08 РР1	Не влияет	Применим
Технические требования к внешним системам	491.08 Д1	Не влияет	Применим
Технические требования к машине перегрузочной	392М.08 Д2	Не влияет	Применим
Технические требования к пеналу герметичному	392М.08 Д3	Не влияет	Применим
Технические требования к чехлу для пеналов	392М.08 Д4	Не влияет	Применим
Технические требования к захвату пенала герметичного	392М.08 Д5	Не влияет	Применим
Технические требования к захвату поглощающих стержней системы управления и защиты	392М.08 Д6	Не влияет	Применим
Технические требования к каркасу	392М.08 Д7	Не влияет	Применим
Технические требования к захвату для тепловыделяющей сборки	392М.08 Д8	Не влияет	Применим
Технические требования к штанге	392М.08 Д10	Не влияет	Применим
Технические требования к траверсе для чехлов	392М.08 Д11	Не влияет	Применим

459720 Коэф 13.02.2013



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

Продолжение таблицы 4.1

Наименование документа	Обозначение	Анализ влияния (см. раздел 2) изменений в исходных данных	Заключение о возможности применения
Стеллажи бассейна выдержки. Чертеж общего вида	491.08.01 ВО	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Стеллажи бассейна выдержки. Пояснительная записка	491.08.01 ПЗ	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Стеллажи бассейна выдержки. Технические условия	491.08.01 ТУ	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Стеллажи бассейна выдержки. Таблица контроля качества основного металла	491.08.01 ТБ1	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Стеллажи бассейна выдержки. Таблица контроля качества сварных соединений и наплавки	491.08.01 ТБ2	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Стеллажи бассейна выдержки. Расчет на прочность. Часть 1. Определение динамических нагрузок	491.08.01 РР1	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Стеллажи бассейна выдержки. Расчет на прочность. Часть 2. Расчет на статические и динамические нагрузки	491.08.01 РР1.1	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Стеллажи бассейна выдержки. Расчет на прочность. Часть 3. Анализ падения тяжелых предметов	491.08.01 РР1.2	Не влияет	Применим
Стеллажи бассейна выдержки. Расчет теплогидравлический охлаждения тепловыделяющих сборок	491.08.01 РР2	Не влияет	Применим
Стеллажи бассейна выдержки. Расчет ударных скоростей при падении тяжелых предметов	392М.08.01 РР3	Не влияет	Применим
Стеллажи бассейна выдержки. Схема нагрузок на закладные детали	491.08.01 Д1	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>

459720 Коэф 13.02.2013

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

Продолжение таблицы 4.1

Наименование документа	Обозначение	Анализ влияния (см. раздел 2) изменений в исходных данных	Заключение о возможности применения
Стеллажи бассейна выдержки Спецификация конструкционных материалов	392М.08.01 Д2	Влияет	Не применим <sup>2)</sup>
Стеллажи бассейна выдержки Анализ надежности	392М.08.01 ДЗ	Не влияет	Применим
Чехол транспортный. Чертеж общего вида	392М.08.02 ВО	Не влияет	Применим
Чехол транспортный. Технические условия	392М.08.02 ТУ	Не влияет	Применим
Чехол транспортный. Пояснительная записка	392М.08.02 ПЗ	Не влияет	Применим
Чехол транспортный. Таблица контроля качества основного металла	392М.08.02 ТБ1	Влияет	Не применим <sup>2)</sup>
Чехол транспортный. Таблица контроля качества сварных соединений и наплавов	392М.08.02 ТБ2	Не влияет	Применим
Чехол транспортный. Расчет на прочность. Часть 1. Статические и динамические нагрузки	392.08.02 РР1	Не влияет	Применим
Чехол транспортный. Расчет на прочность. Часть 2. Анализ падения	392.08.02 РР1.1	Не влияет	Применим
Чехол транспортный. Спецификация конструкционных материалов	392М.08.02 Д1	Влияет	Не применим <sup>2)</sup>
Чехол транспортный. Анализ надежности	392М.08.02 Д2	Не влияет	Применим
Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Чертеж общего вида	392М.08.03 ВО	Не влияет	Применим
Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Пояснительная записка	392М.08.03 ПЗ	Не влияет	Применим

459720 Нач. 13.02.2013



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

Продолжение таблицы 4.1

Наименование документа	Обозначение	Анализ влияния (см. раздел 2) изменений в исходных данных	Заключение о возможности применения
Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Технические условия	392М.08.03 ТУ	Не влияет	Применим
Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Таблица контроля качества основного металла	392М.08.03 ТБ1	Влияет	Не применим <sup>2)</sup>
Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Таблица контроля качества сварных соединений и наплавов	392М.08.03 ТБ2	Не влияет	Применим
Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Расчет на прочность. Часть 1. Определение динамических нагрузок	491.08.03 РР1	Не влияет	Применим
Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Расчет на прочность. Часть 2. Расчет на статические и динамические нагрузки	491.08.03 РР1.1	Не влияет	Применим
Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Схема нагрузок на закладные детали	491.08.03 Д1	Не влияет	Применим
Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Спецификация конструкционных материалов	392М.08.03 Д2	Влияет	Не применим <sup>2)</sup>
Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Анализ надежности	392М.08.03 Д3	Не влияет	Применим
Траверса для стеллажей бассейна выдержки. Чертеж общего вида	392М.08.04 ВО	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Траверса для стеллажей бассейна выдержки. Пояснительная записка	392М.08.04 ПЗ	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>

459720 Копия 13.02.2013



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

Продолжение таблицы 4.1

Наименование документа	Обозначение	Анализ влияния (см. раздел 2) изменений в исходных данных	Заключение о возможности применения
Траверса для стеллажей бассейна выдержки. Технические условия	392М.08.04 ТУ	Не влияет	Применим
Траверса для стеллажей бассейна выдержки. Таблица контроля качества основного металла	392М.08.04 ТБ1	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Траверса для стеллажей бассейна выдержки. Таблица контроля качества сварных соединений и наплавов	392М.08.04 ТБ2	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Траверса для стеллажей бассейна выдержки. Расчет на прочность	392М.08.04 РР1	Не влияет	Применим <sup>1)</sup>
Траверса для стеллажей бассейна выдержки. Спецификация конструкционных материалов	392М.08.04 Д1	Не влияет	Применим
Траверса для стеллажей бассейна выдержки. Анализ надежности	392М.08.04 Д2	Не влияет	Применим
Пенал герметичный. Чертеж общего вида	392М.08.05 ВО	Не влияет	Применим
Пенал герметичный. Пояснительная записка	392М.08.05 ПЗ	Не влияет	Применим
Пенал герметичный Технические условия	392М.08.05 ТУ	Не влияет	Применим
Пенал герметичный. Таблица контроля качества основного металла	392М.08.05 ТБ1	Влияет	Не применим <sup>2)</sup>
Пенал герметичный. Таблица контроля качества сварных соединений и наплавов	392М.08.05 ТБ2	Не влияет	Применим
Пенал герметичный. Расчет на прочность	392М.08.05 РР1	Не влияет	Применим
Пенал герметичный. Расчет теплогидравлический	392М.08.05 РР2	Не влияет	Применим

459720 Корф 13.02.2013

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

Продолжение таблицы 4.1

Наименование документа	Обозначение	Анализ влияния (см. раздел 2) изменений в исходных данных	Заключение о возможности применения
Пенал герметичный. Спецификация конструкционных материалов	392М.08.05 Д1	Влияет	Не применим <sup>2)</sup>
Чехол для пеналов. Чертеж общего вида	392М.08.06 ВО	Не влияет	Применим
Чехол для пеналов. Пояснительная записка	392М.08.06 ПЗ	Не влияет	Применим
Чехол для пеналов. Технические условия	392М.08.06 ТУ	Не влияет	Применим
Чехол для пеналов. Таблица контроля качества основного металла	392М.08.06 ТБ1	Не влияет	Применим
Чехол для пеналов. Таблица контроля качества сварных соединений и наплавов	392М.08.06 ТБ2	Не влияет	Применим
Чехол для пеналов. Расчет на прочность	392М.08.06 РР1	Не влияет	Применим
Чехол для пеналов. Спецификация конструкционных материалов	392М.08.06 Д1	Не влияет	Применим
Штанга. Чертеж общего вида	392М.08.08 ВО	Не влияет	Применим
Штанга. Пояснительная записка	392М.08.08 ПЗ	Не влияет	Применим
Штанга. Технические условия	392М.08.08 ТУ	Не влияет	Применим

459720 Def 13.02.2013



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

Продолжение таблицы 4.1

Наименование документа	Обозначение	Анализ влияния (см. раздел 2) изменений в исходных данных	Заключение о возможности применения
Штанга. Таблица контроля качества основного металла	392М.08.08 ТБ1	Не влияет	Применим
Штанга. Таблица контроля качества сварных соединений и наплавов	392М.08.08 ТБ2	Не влияет	Применим
Штанга. Расчет на прочность	392М.08.08 РР1	Не влияет	Применим
Штанга. Спецификация конструкционных материалов	392М.08.08 Д1	Не влияет	Применим
Траверса для чехлов. Чертеж общего вида	392М.08.09 ВО	Не влияет	Применим
Траверса для чехлов. Пояснительная записка	392М.08.09 ПЗ	Не влияет	Применим
Траверса для чехлов Технические условия	392М.08.09 ТУ	Не влияет	Применим
Траверса для чехлов. Таблица контроля качества основного металла	392М.08.09 ТБ1	Не влияет	Применим
Траверса для чехлов. Таблица контроля качества сварных соединений и наплавов	392М.08.09 ТБ2	Не влияет	Применим
Траверса для чехлов. Расчет на прочность	392М.08.09 РР1	Не влияет	Применим
Траверса для чехлов. Спецификация конструкционных материалов	392М.08.09 Д1	Не влияет	Применим

4597204001/13.02.2013



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

Продолжение таблицы 4.1

Наименование документа	Обозначение	Анализ влияния (см. раздел 2) изменений в исходных данных	Заключение о возможности применения
Траверса для чехлов. Анализ надежности	392М.08.09 Д2	Не влияет	Применим
<p>1) В случае принятия решения для референтных проектов ЛАЭС-2 и БалАЭС об изменении конструкции стеллажей бассейна выдержки по результатам рассмотрения вопроса о необходимости внесения аналогичных изменений в проекте для НВАЭС-2, связанных с улучшением условий ремонта облицовки дна бассейна выдержки, заключение о применимости данной документации для БелАЭС действительно только после проведения соответствующей ее корректировки в соответствии с указанными решениями.</p> <p>2) Требуется корректировка путем дополнения конкретным требованием из отдельных ссылочных нормативных документов.</p>			

459720  
13.02.2013

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

### 5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

5.1 Проведенный анализ применимости на основе подтвержденных Генеральным проектантом исходных данных позволяет сделать заключение, что документация технического проекта РУ В-491 энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС применима за исключением:

- Стеллажи бассейна выдержки. Спецификация конструкционных материалов. 392М.08.01 Д2;
- Чехол транспортный. Таблица контроля качества основного металла. 392М.08.02 ТБ1;
- Чехол транспортный. Спецификация конструкционных материалов. 392М.08.02 Д1;
- Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Таблица контроля качества основного металла. 392М.08.03 ТБ1;
- Стеллаж для тепловыделяющих сборок. Спецификация конструкционных материалов 392М.08.03 Д2;
- Пенал герметичный. Таблица контроля качества основного металла. 392М.08.05 ТБ1;
- Пенал герметичный. Спецификация конструкционных материалов. 392М.08.05 Д1.

459720 Кош. 13.02.2013

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

- АЭС

- атомная электрическая станция
- РУ

- реакторная установка

459720 Конф 13.02.2013



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Анализ применимости документации энергоблоков №1,2 Балтийской АЭС (АЭС-2006) для условий площадки энергоблоков №1,2 Белорусской АЭС	Изм. 15.02.13
------------------	---	------------------

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Установка реакторная В-491. Система перегрузки топлива. Ведомость технического проекта. 491.08 ТП, ОКБ «ГИДРОПРЕСС», 2007.

2 Установка реакторная В-392М. Техническое задание на разработку технического проекта реакторной установки ВВЭР-1200. 392М-ТЗ-001, ОКБ «ГИДРОПРЕСС», 2006.

459720  
13.02.2013

