



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

---

---

**Институт информационных технологий (ИИТ)**  
**Кафедра информационных технологий в атомной энергетике (ИТАЭ)**

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №7**  
по дисциплине «Информационно-технологическая инфраструктура  
организаций атомной отрасли»

Студент группы

*ИКБО-50-23 Павлов Н.С.*

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Старший преподаватель

*Нежданов И.В.*

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Москва 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ .....	3
2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ .....	4

## 1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

В рамках практической работы необходимо на основе исходных данных в целях минимизации времени простоя ИС и потери данных рассчитать полезную емкость дискового массива (СХД) для размещения резервных копий с учетом параметров их хранения:

ИС	HDD, ГБ	Сервер	ОС	Тип	ВМ / Физ.
A	1000	web-01	Win Server	Web	ВМ
B	1000	web-02	Win Server	Web	ВМ
C	2000	app-01	Win Server	App	ВМ
D	15500	app-02	Win Server	App	ВМ
E	50000	db-01	Linux	DB	ВМ
		db-02	Linux	DB	ВМ
Сумма	69500				

Полная копия	Раз в неделю, хранить 3 месяца
Инкрементальная копия	С пн. по пт., хранить неделю
Квартальная копия	Раз в квартал, хранить 2 года
Коэф. дедупликации	x1,5
% изменения данных в день	7

## 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Проанализируем исходные данные. Есть 5 информационных систем (ИС). Сумма занимаемой дисковой емкости виртуальных машин ~ 68 ТБ. Замечаем, что у двух серверов СУБД один общий диск для хранения баз данных и все серверы в виде виртуальных машин.

Составим таблицу с копиями (файлами резервных копий), их объемом, количеством при хранении и объемом применения дедупликации. Для упрощения будем рассчитывать только с учетом изменения данных, а не добавления новых. В будущем, факультативно, можно принять прогнозный ежегодный рост в 30% от текущего объема данных и пересчитывать результаты. В итоге, если резервное копирование начать 1-го января, необходимо рассчитать объем данных РК на 1-е января следующего года.

### **Неделя:**

Под конец недели сформируется полная копия + 5 файлов инкрементальной копии. Процент изменения данных в день – 7, поэтому сумму 68 ТБ умножаем на 0,07, чтобы рассчитать объем одного файла инкремента.

Файл инкремента:  $68 \times 0,07 = \sim 4,76$  ТБ

Инкрементов за неделю:  $4,76 \text{ ТБ} \times 5 \text{ дней} = 23,8 \text{ ТБ}$ .

Итого, недельный объем:  $68 + 23,8 = 91,8 \text{ ТБ}$ .

### **Месяц:**

Под конец месяца накопится 4 полные копии и 5 файлов инкремента, т.к. старые удалятся в соответствии с политикой хранения (1 неделя).

Итого, месячный объем:  $4 \times 68 + 23,8 = 295,8 \text{ ТБ}$ .

На конец декабря накопится 12 полных копий и 5 файлов инкремента (последняя неделя):  $12 \times 68 + 23,8 = 839,8 \text{ ТБ}$ , т.к. в месяце не может быть больше 4 полных копий по политике хранения.

### **Квартал:**

В конце первого квартала (конец марта) создастся первая полная копия того же объема. Так как срок хранения квартальных копий 1 год, на конец декабря будет храниться 4 квартальные копии.

Итого, объем квартальных копий на конец года:  $68 \times 4 = 272$  ТБ.

Далее, применим коэффициент дедупликации 1,5, сокращая объем вдвоем.

**Ответ:**

Объем резервных копий на 1 января следующего года:  $839,8 + 272 = 1111,8$ .  
 $1111,8 / 1,5 = 741,2$  ТБ.

Объем резервных копий на 1 января через 2 года:  $839,8 + 272 \times 2 = 1383,8$ .  
 $1383,8 / 1,5 = 922,5$  ТБ.