

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра систем автоматизированного проектирования**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №2.1**  
**«ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ.**  
**ГРАФИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА»**  
**по дисциплине «Операционные системы»**

Студент гр. 3353

Карпенко А.Ю.

Шинкарь К.Д.

Преподаватель

Горячев А.В.

Санкт-Петербург

2025

## Оглавление

<b>Цель работы .....</b>	<b>3</b>
<b>Задачи .....</b>	<b>3</b>
<b>Ход работы.....</b>	<b>4</b>
<b>Упражнение 1– Работа с графическими средствами на основе mms. ....</b>	<b>4</b>
<b>Упражнение 2 – Работа с интерфейсом «Панели управления» .....</b>	<b>14</b>
<b>Упражнение 3 – Использование инструмента «Параметры» .....</b>	<b>17</b>
<b>Упражнение 4 – Использование внешних графических инструментов. ....</b>	<b>20</b>
<b>Упражнение 5 - Управление Windows с помощью Web интерфейса. ....</b>	<b>23</b>
<b>Выводы.....</b>	<b>24</b>

## **Цель работы**

Знакомство с графическими инструментальными средствами управления операционными системами

## **Задачи**

1. Ознакомиться с графическими инструментами администрирования Windows и их возможностями.
2. Изучить Microsoft Management Console (MMC), научиться добавлять и настраивать оснастки.
3. Разобраться с функциями и особенностями работы оснасток: «Управление дисками», «Локальные пользователи», «Диспетчер устройств», «Планировщик задач».
4. Создать и настроить пользовательскую консоль MMC, сохранить и загрузить ее повторно.
5. Исследовать режимы работы консоли MMC и их влияние на функциональность инструментов.
6. Разобраться со структурой «Панели управления», изучить категории и вложенные разделы.
7. Провести сравнительный анализ возможностей «Панели управления» и «Параметров».
8. Найти альтернативные способы запуска инструментов настройки Windows.
9. Определить методы получения справочной информации о встроенных системных инструментах.
10. Скачать и изучить утилиты SysinternalsSuite, определить их назначение и способы использования.
11. Выявить утилиты из SysinternalsSuite, имеющие графический интерфейс, и сравнить их с аналогичными встроенными инструментами Windows.
12. Оценить возможность управления Windows через веб-интерфейс, изучить существующие решения.
13. Исследовать встроенные средства диагностики Windows и их функции.
14. Разработать рекомендации по использованию различных инструментов администрирования для типичных задач.
15. Сделать выводы о преимуществах и недостатках различных графических инструментов управления Windows.

## Ход работы

### Упражнение 1– Работа с графическими средствами на основе mmc.

MMC (Microsoft Management Console) — это мощный инструмент для управления системой, и для выполнения многих задач (например, управление дисками или пользователями) требуются права администратора. Это связано с тем, что такие операции могут повлиять на работу всей системы. Если запустить MMC без прав администратора, некоторые оснастки могут не работать или будут ограничены в функциональности.

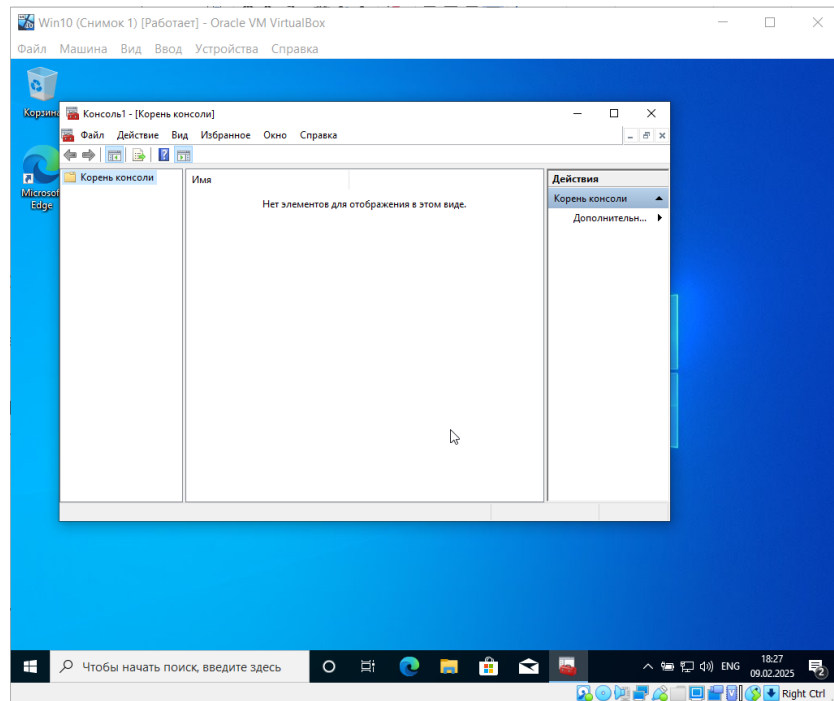


Рисунок 1 Приложение mmc

В MMC можно добавлять различные оснастки, такие как «Управление дисками», «Локальные пользователи и группы», «Диспетчер устройств» и «Планировщик задач». Каждая из этих оснасток предоставляет уникальные возможности для управления системой:

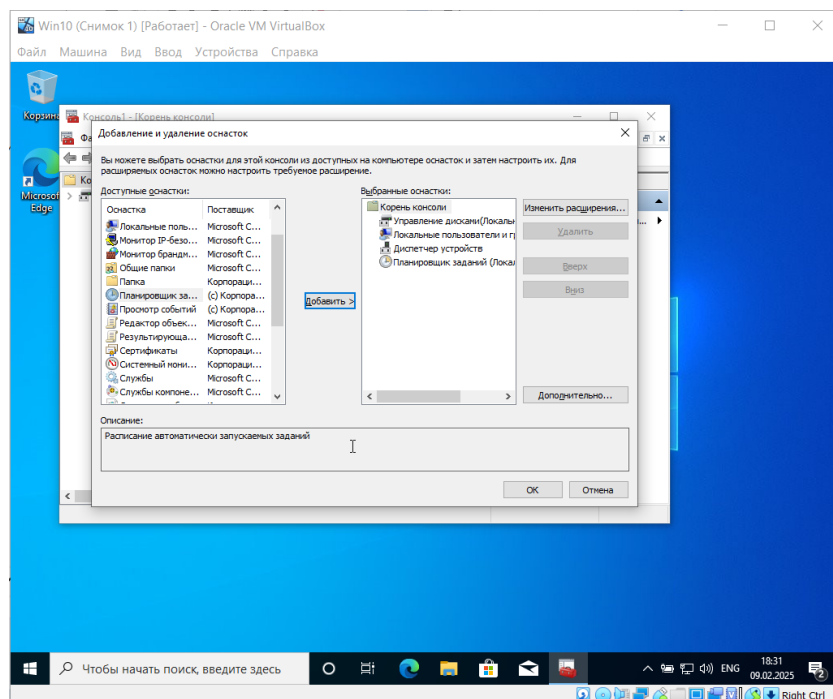


Рисунок 2 Процесс добавления оснасток

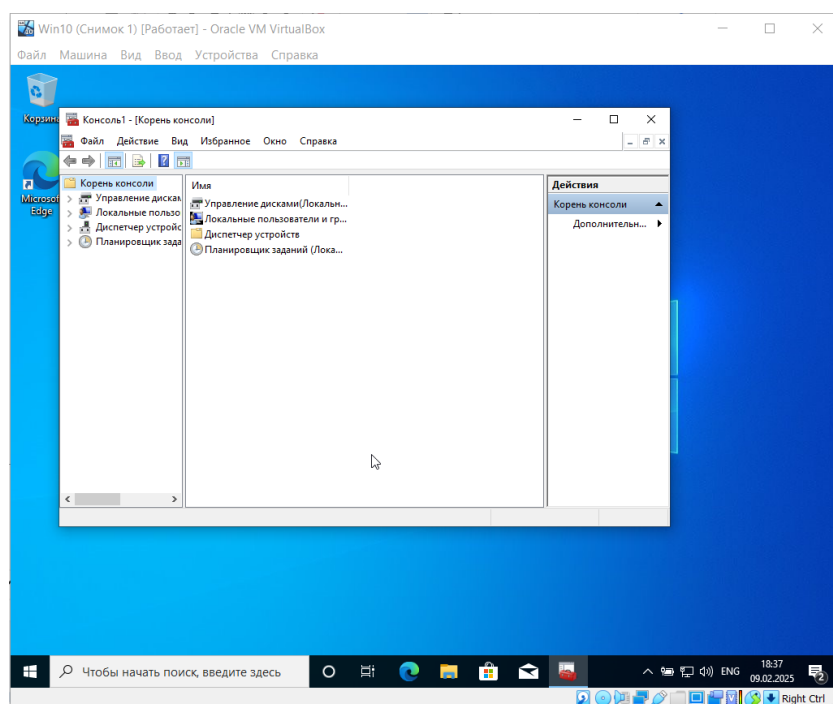


Рисунок 3 Добавленные оснастки в приложении msc

После добавления оснасток важно понять, как они работают. Например, в «Управлении дисками» можно создавать новые тома, изменять буквы дисков или форматировать разделы. В «Локальных пользователях и группах» можно добавлять новых пользователей или добавлять их в группы для предоставления прав доступа.

Диск 1 и т.д. — это физические накопители, подключенные к системе.

Для каждого диска отображается его структура: разделы, файловые системы (NTFS, FAT32), размеры и свободное пространство.

Оснастка позволяет выполнять такие операции, как создание, удаление и изменение размеров разделов, форматирование, изменение буквы диска и другие задачи по управлению дисками.

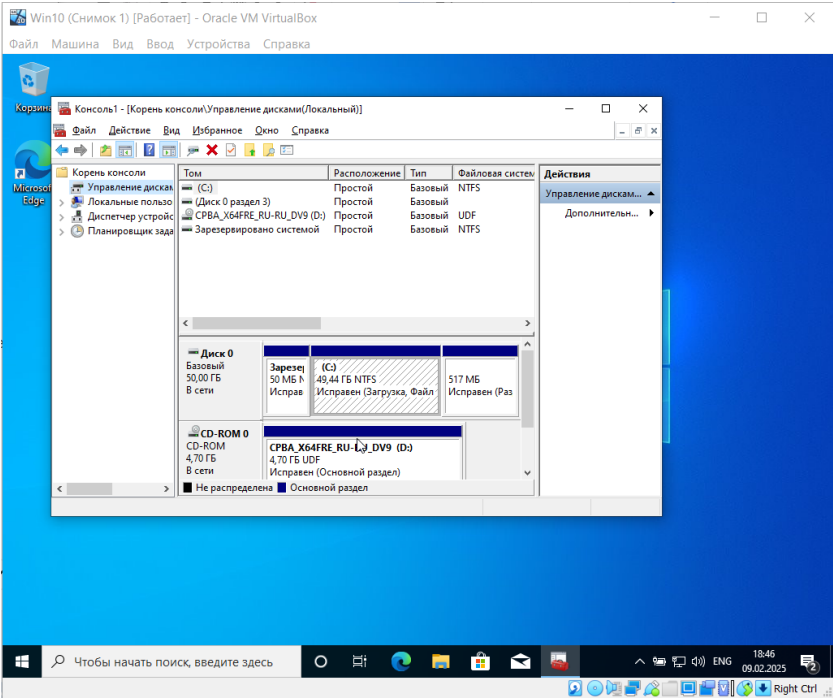


Рисунок 4 Оснастка управление дисками

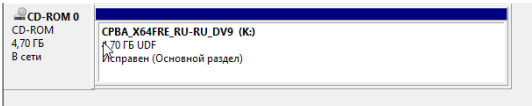


Рисунок 5 Изменение названия диска

Это полезно для удобства идентификации дисков, например, можно назвать диск "Рабочий" или "Архив".

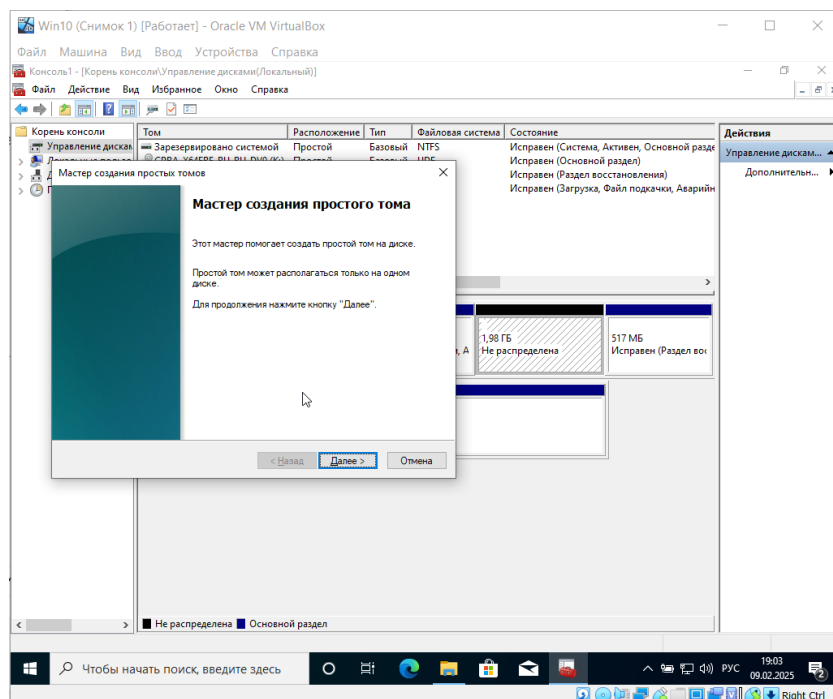


Рисунок 6 Процесс создания нового тома

На изображении показан процесс создания нового тома с помощью мастера создания простого тома. Мастер запускается через контекстное меню нераспределенного пространства на диске (выбрана опция "Создать простой том"). На первом этапе мастера пользователь указывает размер тома (в мегабайтах или гигабайтах). Далее мастер предлагает выбрать букву диска, файловую систему (например, NTFS) и метку тома. Этот процесс позволяет создать новый раздел на диске для хранения данных.

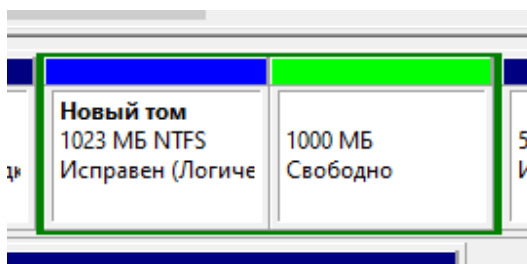


Рисунок 7 Создан новый том

На изображении показан результат создания нового тома. В оснастке "Управление дисками" видно, что на диске появился новый раздел с файловой системой NTFS. Новый том отображается в списке разделов с указанием его буквы, размера и статуса ("Исправен"). Этот том теперь доступен в проводнике Windows и готов к использованию для хранения данных.

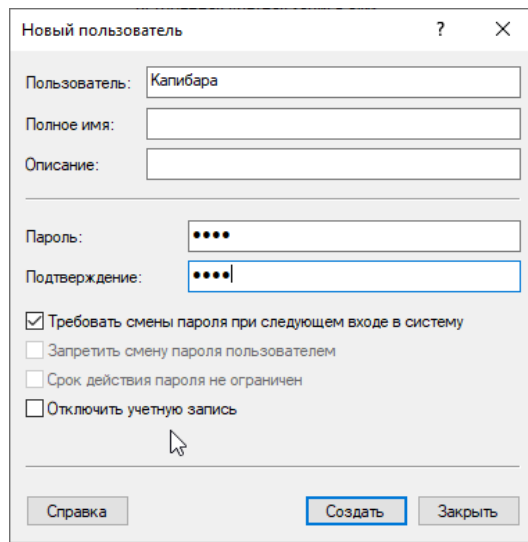


Рисунок 8 Добавление нового пользователя

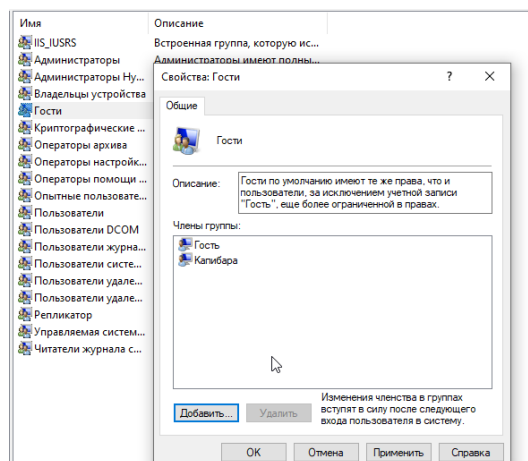


Рисунок 9 Добавление пользователя в группу

После подтверждения пользователь становится членом выбранной группы, что предоставляет ему соответствующие права доступа.



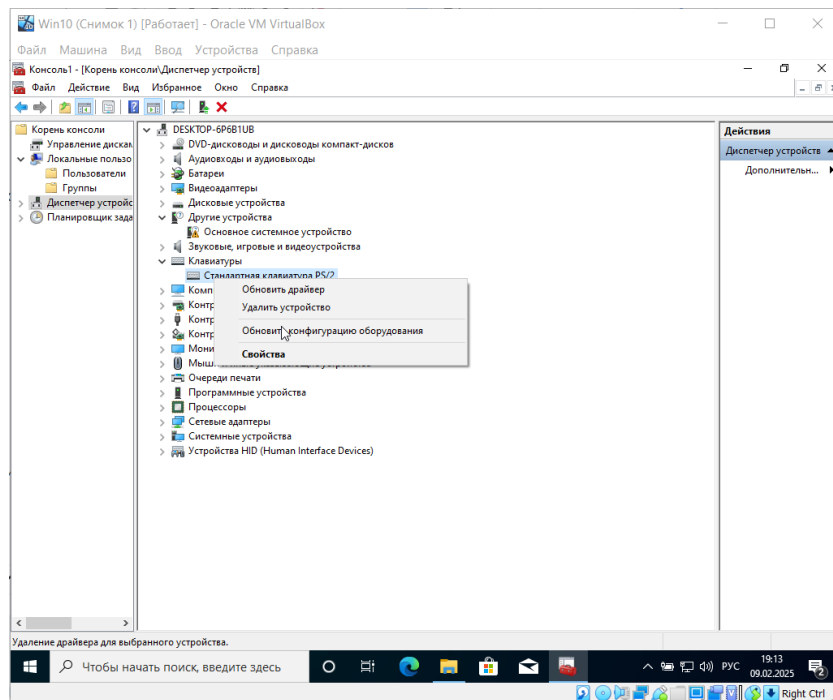


Рисунок 10 Обновление драйверов

Пользователь может выбрать автоматический поиск драйверов в Интернете или указать путь к драйверу вручную. После завершения процесса драйвер устройства обновляется, что может улучшить его производительность или исправить ошибки.

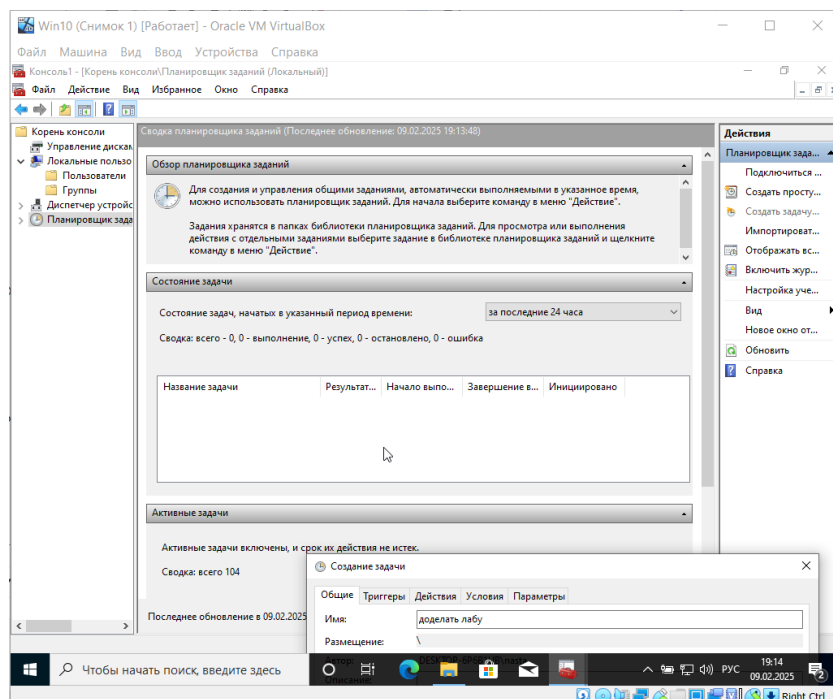


Рисунок 11 Создание задачи в планировщике задач

Через меню «Вид -> Настроить...» можно отключать или включать различные элементы интерфейса, такие как панель действий, дерево консоли

и т.д. (Рисунок 12). Это позволяет адаптировать интерфейс под свои нужды, убирая лишние элементы для более удобной работы.

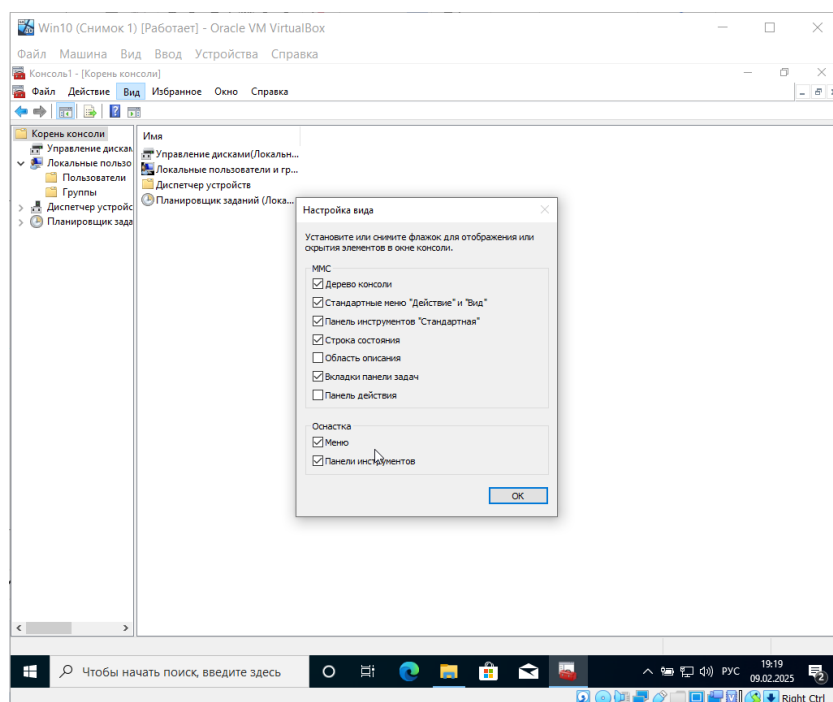


Рисунок 12 В настройках вида убрана панель действий

В меню «Действие -> Новый вид панели задач» можно настроить отображение панели задач, чтобы она соответствовала нашим предпочтениям (Рисунок 13, 14). Это полезно, если часто идет работа с определенными оснастками и нужно оптимизировать интерфейс.

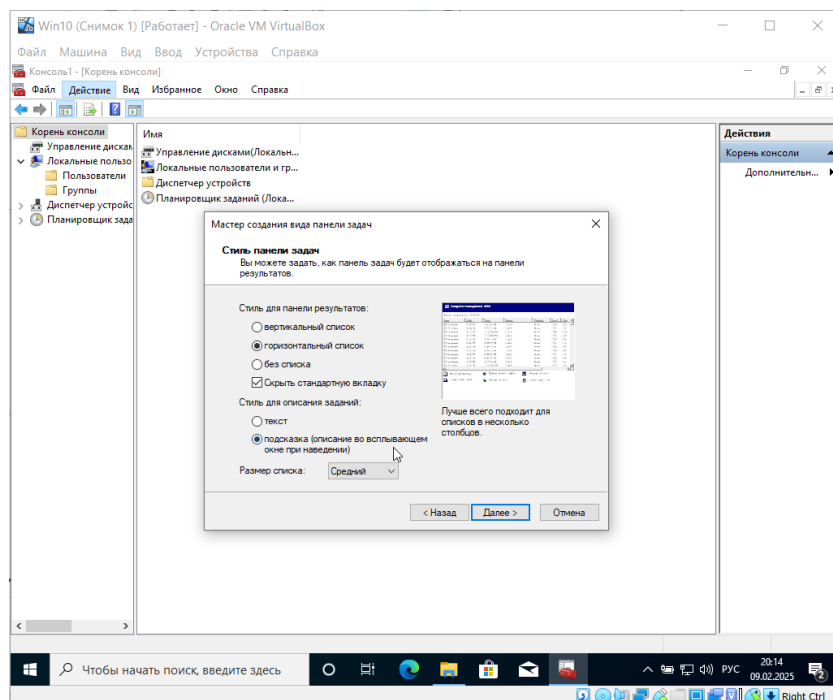


Рисунок 13 Настройки нового вида панели задач

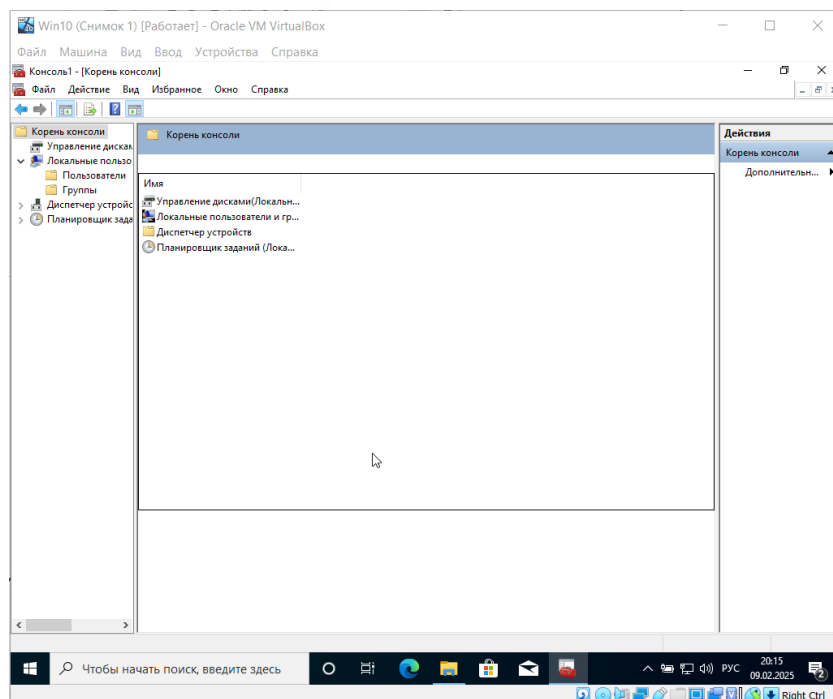


Рисунок 14 Результат настройки нового вида панели задач

В меню «Файл -> Параметры» можно задать имя консоли и выбрать режим работы (Рисунок 15). Например, режим «Ограниченный доступ, одно окно» не позволяет пользователю изменять консоль, что полезно для создания готовых инструментов для других пользователей.

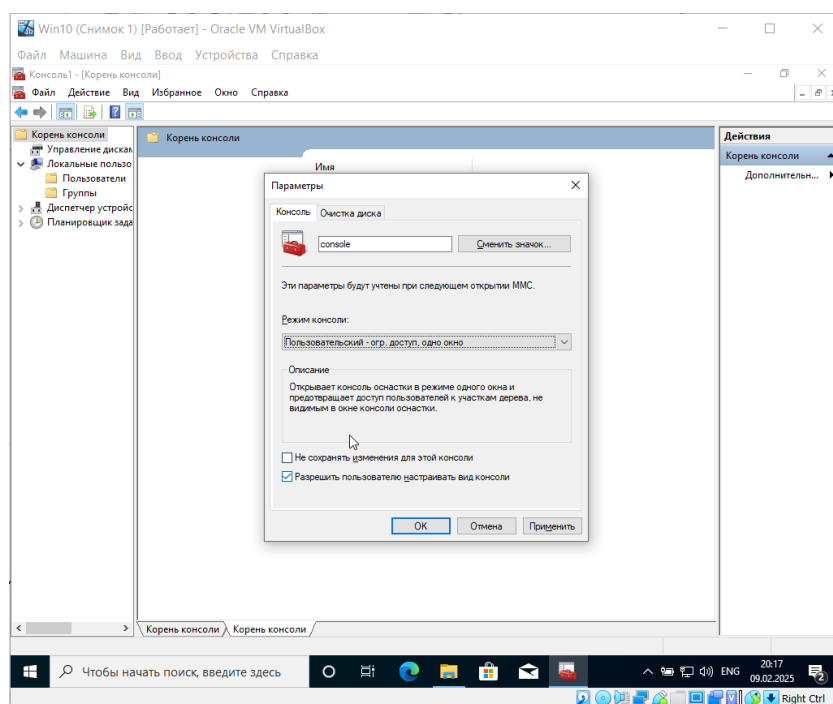


Рисунок 15 Настройки параметров консоли

После настройки консоли её можно сохранить через «Файл -> Сохранить как...» (Рисунок 16). Это позволяет создать файл консоли (.msc), который

можно использовать в дальнейшем. Это особенно полезно, если вы создали удобную консоль с набором оснасток для регулярного использования.

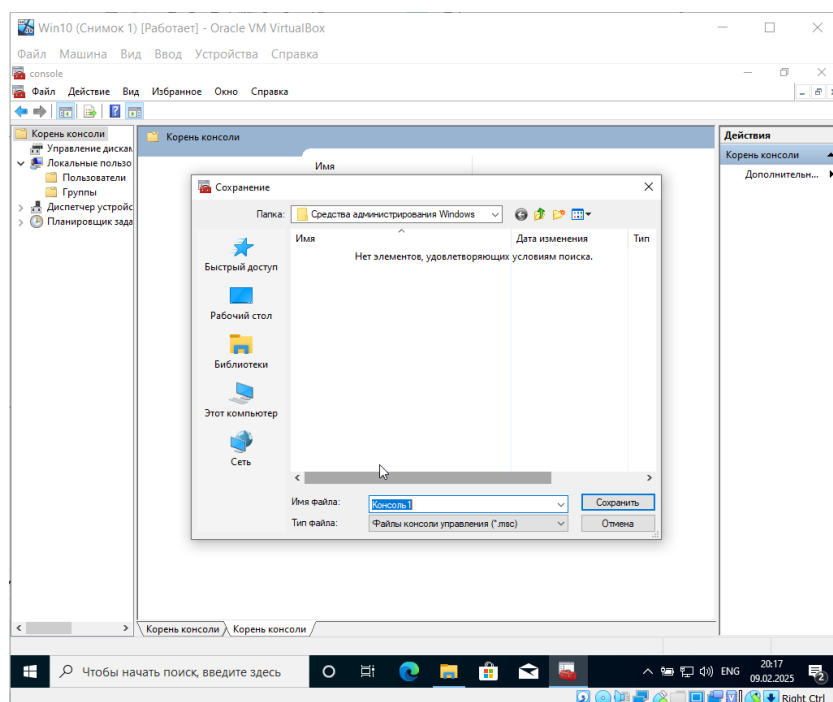


Рисунок 16 Сохранение настроенной консоли

После сохранения консоли её можно загрузить в любое время, что позволяет быстро получить доступ к настроенным инструментам. Это экономит время, так как не нужно каждый раз добавлять оснастки вручную.

В ММС есть встроенная справка, которая позволяет получить информацию о самой консоли и конкретных оснастках (Рисунок 17). Это полезно, если мы столкнулись с трудностями или хотите узнать больше о возможностях инструмента

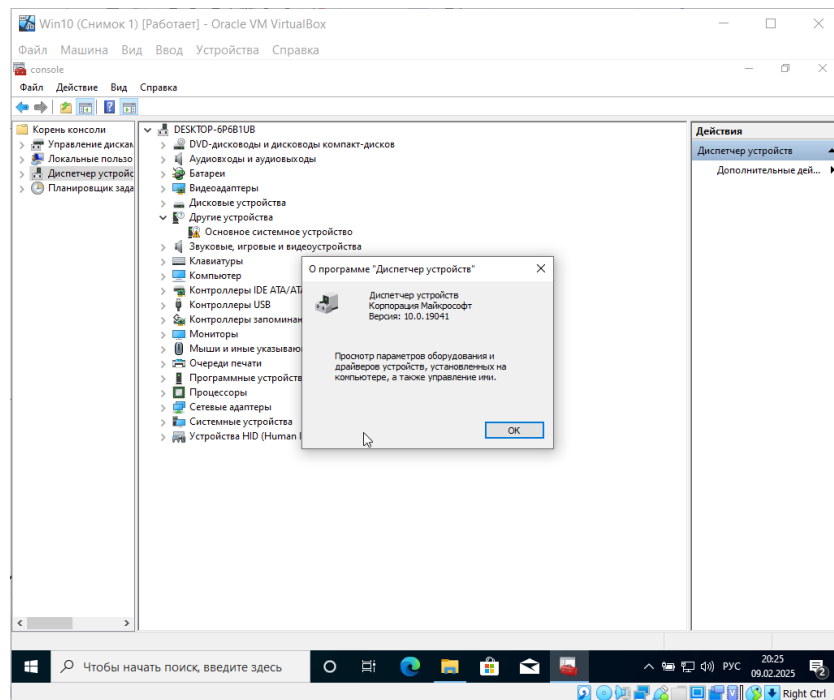


Рисунок 17 Справка о оснастке

В задании предлагается создать консоль с одной оснасткой, которая будет запускаться без вызова MMC (Рисунок 18). Это полезно для создания специализированных инструментов, которые могут быть использованы другими пользователями без необходимости разбираться в MMC. Например, можно создать консоль только для управления дисками или только для работы с планировщиком задач.

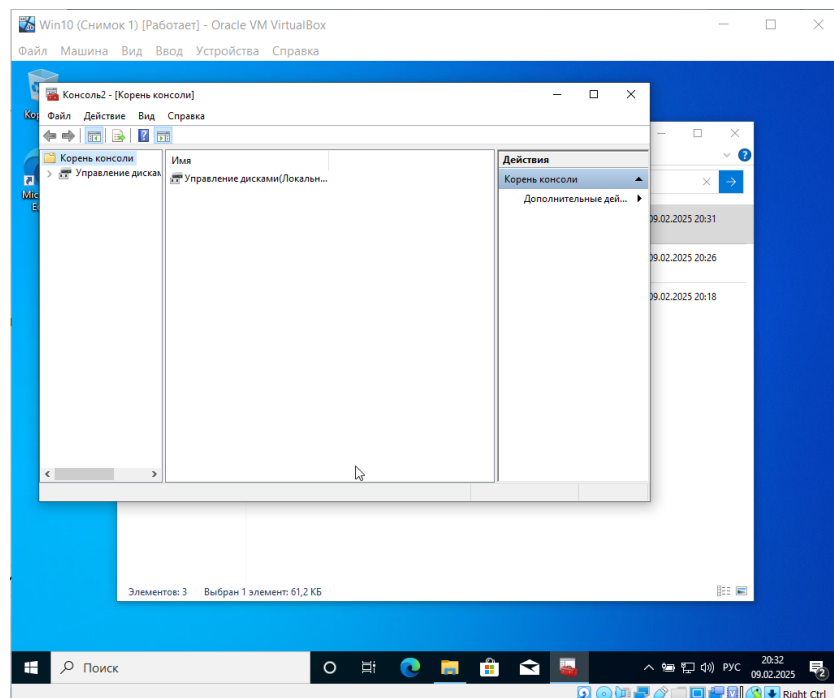


Рисунок 18 Консоль с одной оснасткой

## Упражнение 2 – Работа с интерфейсом «Панели управления»

Панель управления — это централизованный интерфейс для управления настройками и инструментами Windows. Она предоставляет доступ к различным категориям, таким как «Оборудование и звук», «Сеть и Интернет», «Программы» и другим. Запустить её можно через меню «Пуск» или через поиск, введя «Control Panel» (Рисунок 19).

В режиме «Категория» инструменты сгруппированы по тематическим разделам, что упрощает поиск нужного инструмента. Каждая категория содержит ссылки на наиболее популярные инструменты, а также ссылку на полный список инструментов в этой категории.

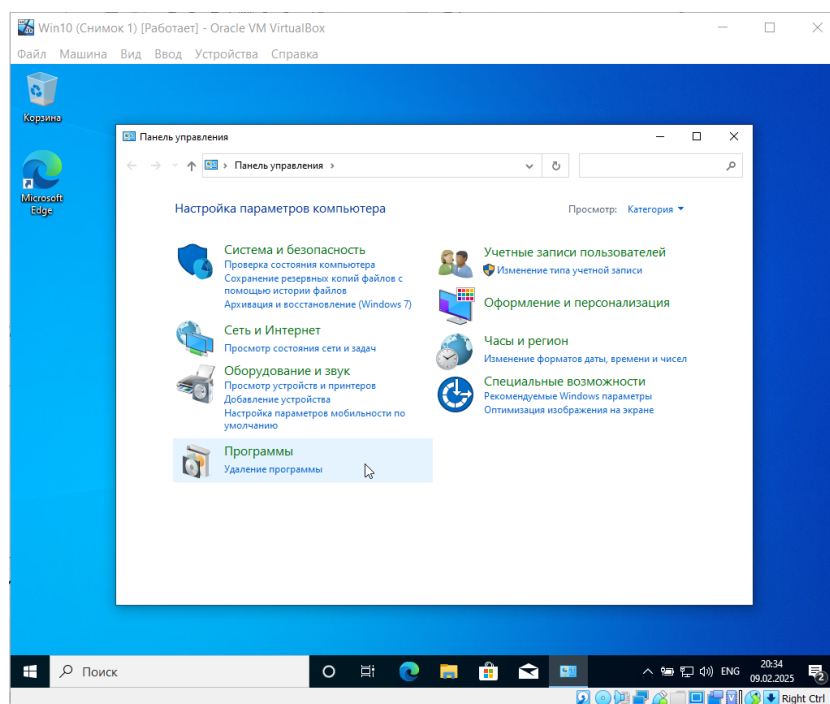


Рисунок 19 Запуск панели управления

В этой категории собраны инструменты для управления устройствами, звуковыми параметрами, принтерами и другим оборудованием (Рисунок 20). Под заголовком категории находятся ссылки на наиболее часто используемые инструменты, такие как «Устройства и принтеры», «Звук», «Электропитание» и другие.

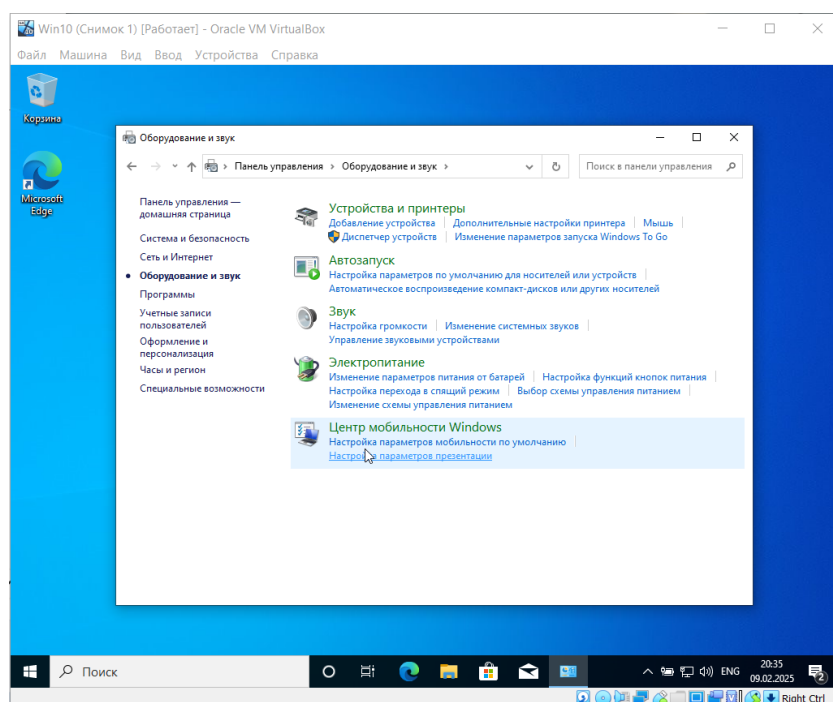


Рисунок 20 Перешли по ссылке "Оборудование и звук"

Ссылки под заголовком категории предоставляют быстрый доступ к популярным инструментам. Например, переход по ссылке «Устройства и принтеры» открывает окно, где можно управлять подключенными устройствами, такими как принтеры, мыши, клавиатуры и т.д. (Рисунок 21).

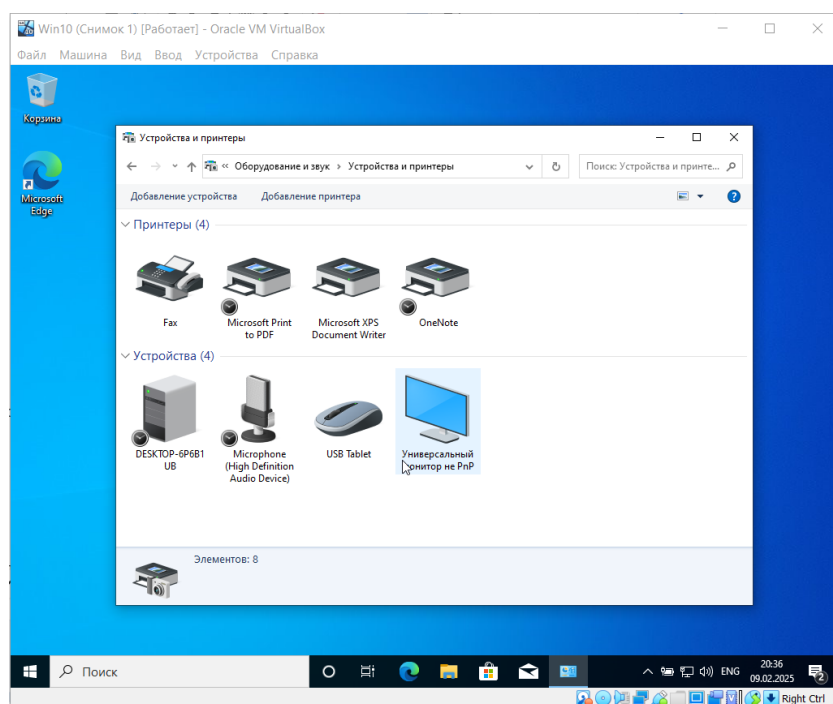


Рисунок 21 Перешли по ссылке "Устройства и принтеры"

Поиск в «Панели управления» позволяет быстро находить инструменты, связанные с конкретной задачей или проблемой».

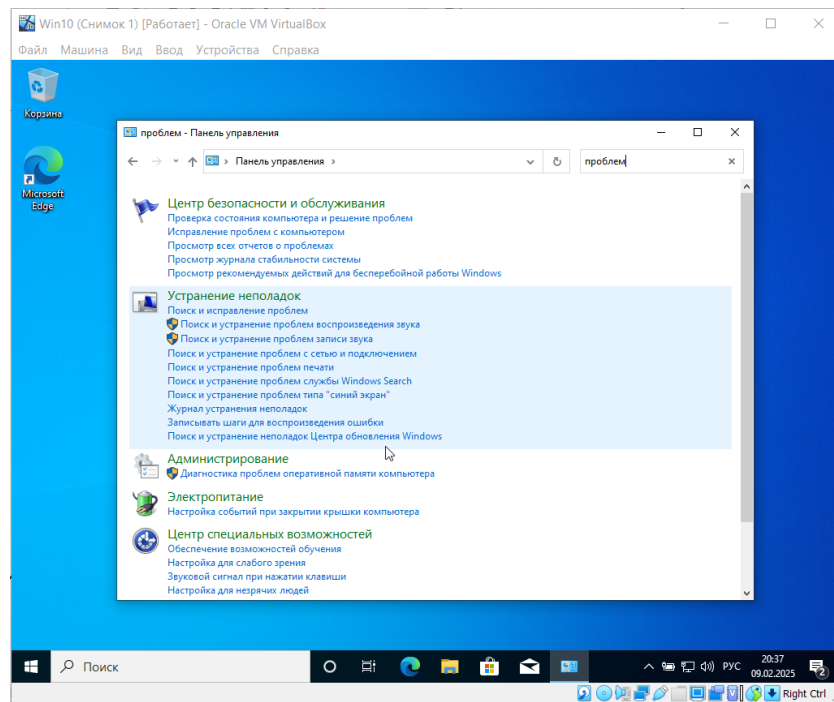


Рисунок 22 поиск по ключевому слову "проблем"

Обратим внимание на самую последнюю строку в результатах поиска. Это ссылка на «Просмотр всех категорий», которая позволяет увидеть все результаты, не ограничиваясь текущей категорией.



### Упражнение 3 – Использование инструмента «Параметры»

Инструмент «Параметры» - последнее поколение графических средств управления Windows

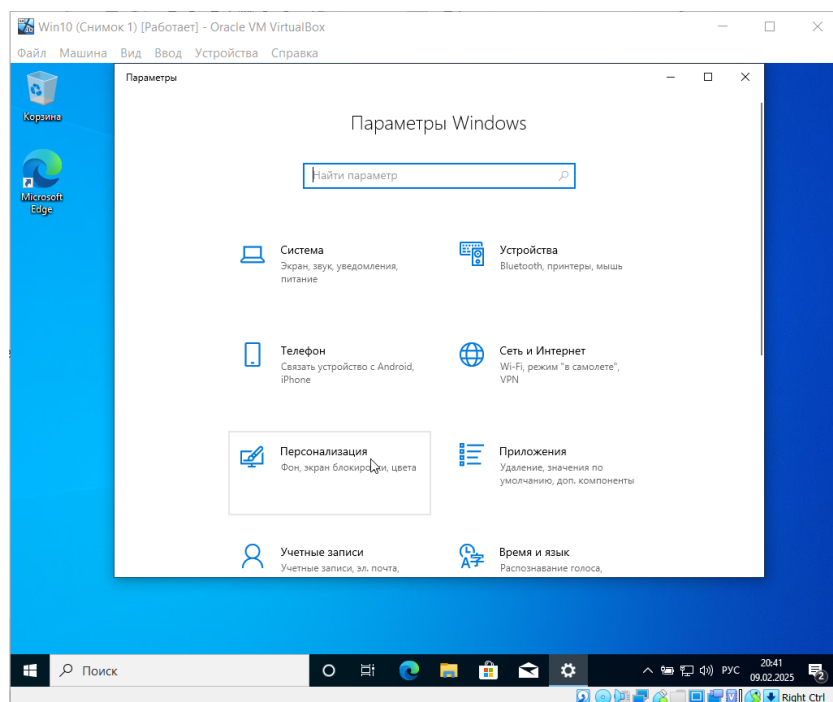


Рисунок 23 В приложении "Параметры" кликнули на «Система»

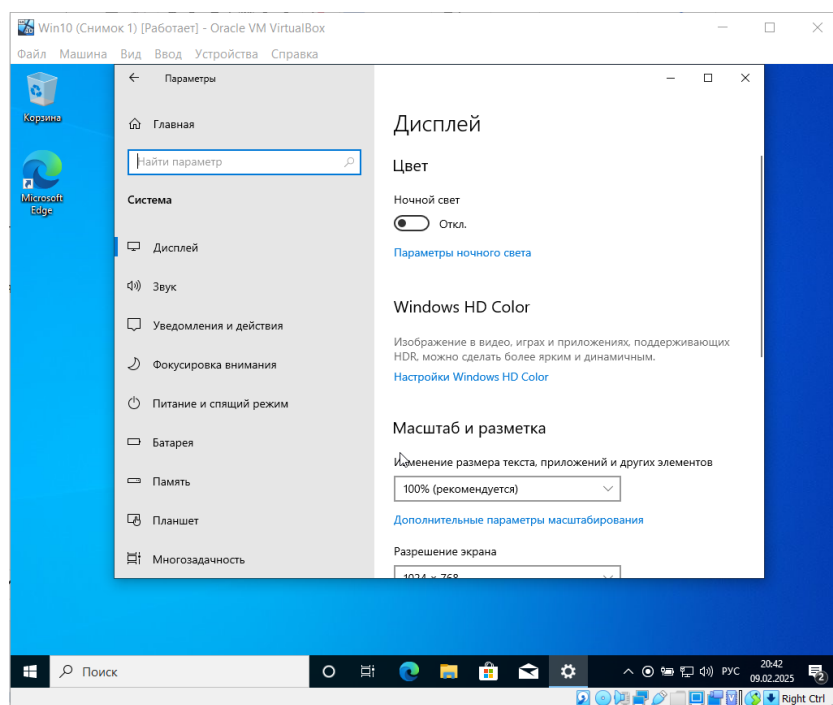


Рисунок 24 Появился список

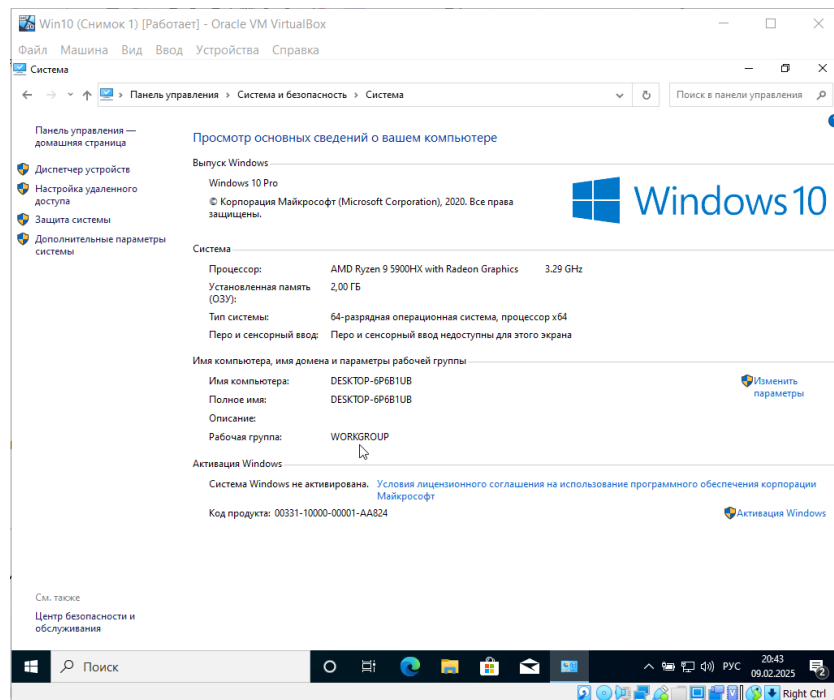


Рисунок 25 Доступные настройки Системы в панели устройств

В «Панели управления» мы видим базовую информацию о системе (имя компьютера, тип системы, активация Windows).

В «Параметрах» доступны более современные и детализированные настройки, такие как управление уведомлениями, многозадачностью, памятью и т.д.

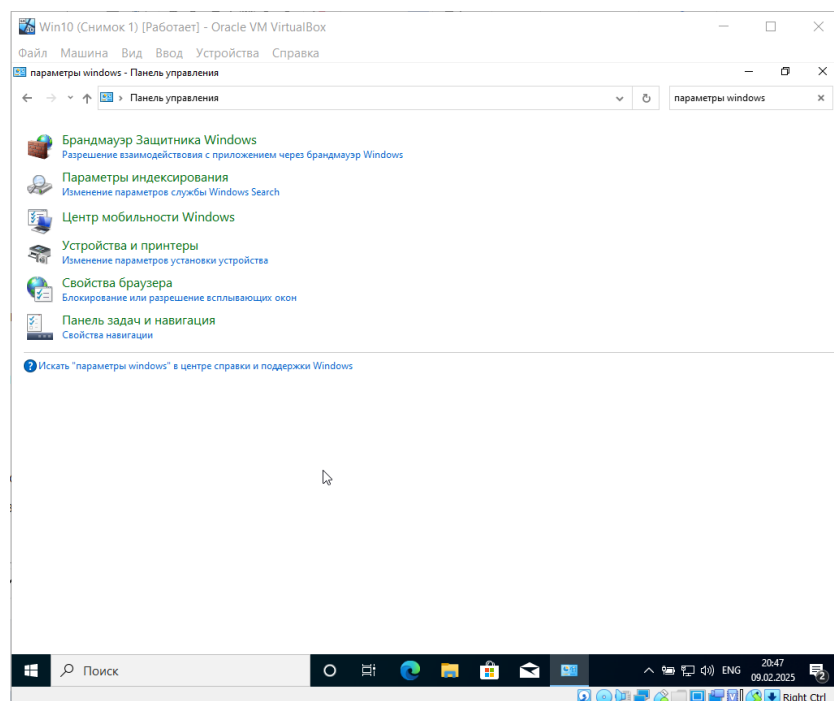


Рисунок 26 Доступные параметры через панель устройств

«Инструмент «Параметры» можно открыть через поиск в «Панели управления», но прямой ссылки на него в разделах нет».

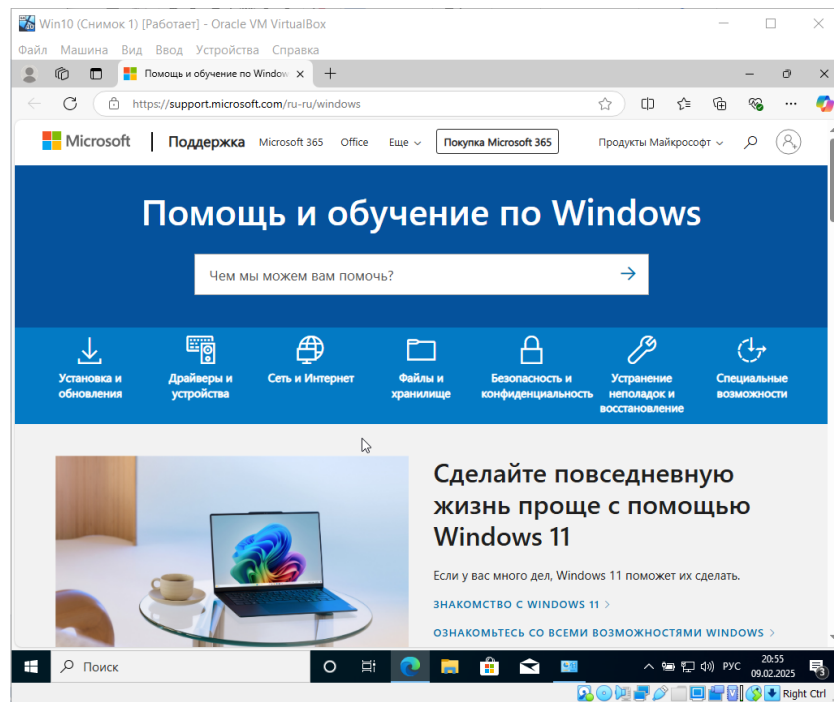


Рисунок 27 Справочная информация

Справочная информация в «Параметрах» доступна через встроенную справку (F1), контекстные подсказки и поиск».

## Упражнение 4 – Использование внешних графических инструментов.

Набор утилит SysinternalsSuite — это коллекция мощных инструментов для диагностики, мониторинга и управления системой Windows. Эти утилиты разработаны Microsoft и доступны для бесплатного скачивания с официального сайта. Набор включает как графические, так и консольные инструменты (Рисунок 28).

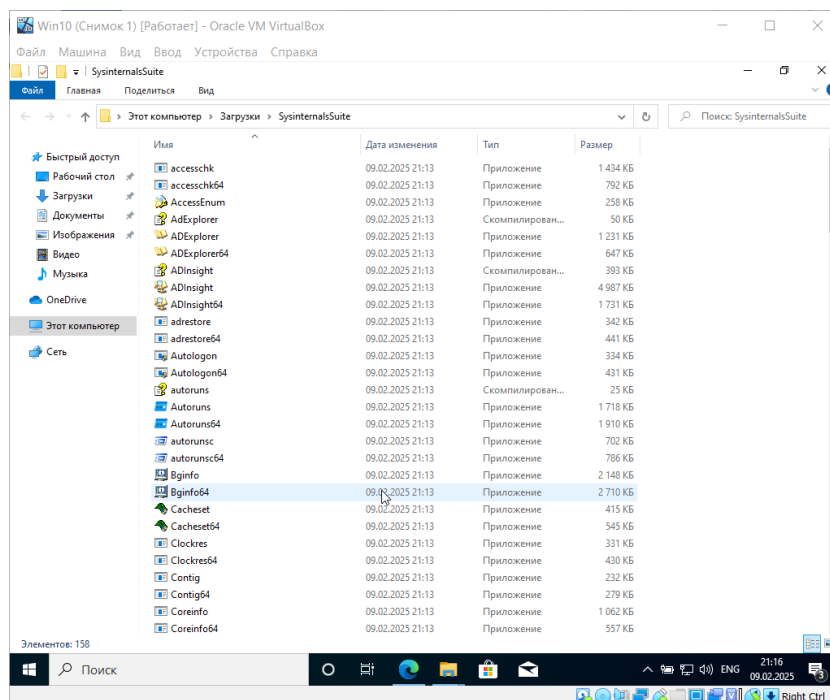


Рисунок 28 Набор утилит SysinternalsSuite

Каждая утилита в наборе SysinternalsSuite имеет подробное описание на сайте Microsoft. Описание включает информацию о назначении утилиты, её функциональных возможностях и примерах использования. Например, утилита DiskView предназначена для визуализации распределения данных на диске (Рисунок 29).

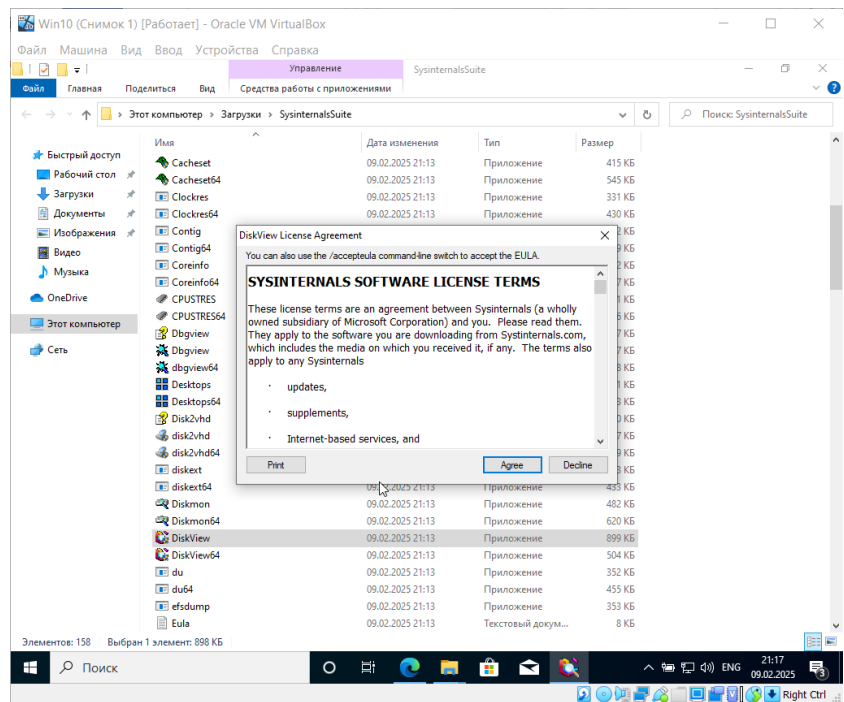


Рисунок 29 Описание DiskView

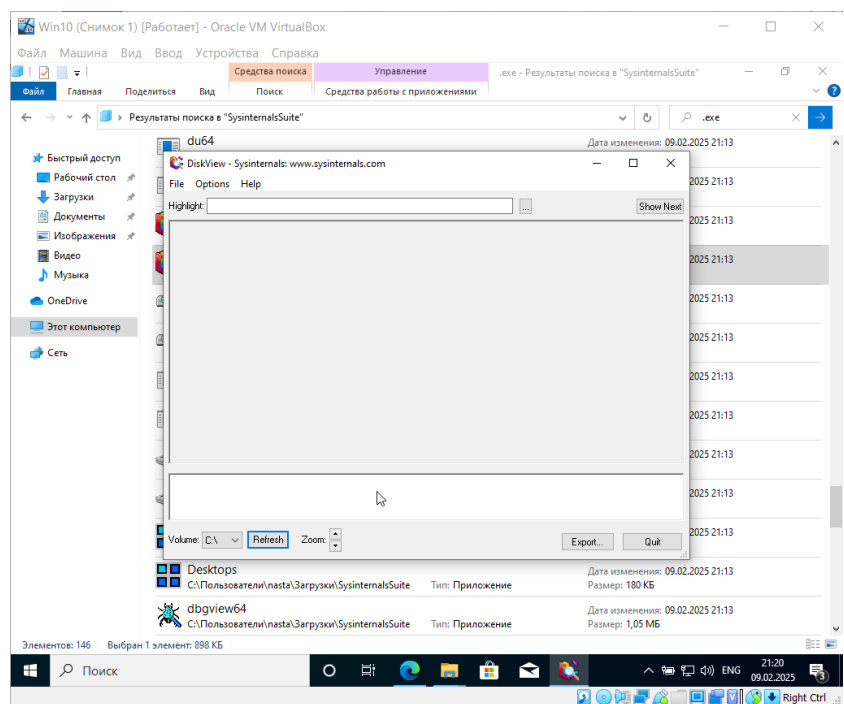


Рисунок 30 DiskView

DiskView – показывает распределение данных на диске, но не позволяет управлять разделами.

	Менеджер дисков Windows	DiskView (Sysinternals)
Интерфейс	<p>Графический интерфейс с таблицей разделов и визуальным представлением дисков.</p> <p>Интуитивно понятный, встроен в Windows.</p> <p>Доступен через diskmgmt.msc, не требует скачивания.</p>	<p>Показывает распределение данных на диске с помощью цветных блоков.</p> <p>Очень простое окно, без кнопок для управления дисками.</p>
Функциональные возможности	<p>Управление разделами: создание, удаление, изменение размеров.</p> <p>Возможность форматирования дисков.</p> <p>Назначение и изменение буквы диска.</p> <p>Инициализация новых накопителей.</p>	<p>Отображение использования пространства на диске.</p> <p>Позволяет визуально анализировать фрагментацию диска.</p> <p>Полезен для диагностики проблем с файлами.</p>
Удобство использования	<p>Не требует скачивания и установки.</p> <p>Полноценное управление дисками и разделами.</p> <p>Интуитивный интерфейс.</p>	<p>Легковесная утилита, не требует установки.</p> <p>Простая в использовании, но малофункциональная.</p> <p>Требуется скачивания из набора Sysinternals.</p>

Если нужно управлять дисками (создавать, удалять, форматировать) - Менеджер дисков Windows.

Если нужно посмотреть, как данные расположены на диске, → DiskView.

Для диагностики проблем с диском лучше использовать другие утилиты Sysinternals, например, Disk Usage (du.exe).

## **Упражнение 5 - Управление Windows с помощью Web интерфейса.**

Возможность управления Windows через веб-интерфейс существует:

Современные технологии позволяют удаленно управлять операционной системой Windows через веб-браузер. Это стало возможным благодаря развитию облачных решений, встроенных инструментов Microsoft.

Доступ к управлению системой возможен с любого устройства, имеющего браузер и подключение к Интернету. Это избавляет от необходимости устанавливать специализированное ПО на клиентское устройство.

Веб-интерфейс позволяет управлять несколькими устройствами или серверами из одного места, что особенно полезно для системных администраторов.

Веб-интерфейс работает на любых операционных системах (Windows, macOS, Linux, мобильные ОС), что делает его универсальным решением.

Управление Windows через веб-интерфейс — это современное, удобное и эффективное решение для удаленного администрирования. Оно сочетает в себе гибкость, доступность и широкие возможности, что делает его незаменимым инструментом как для IT-специалистов, так и для обычных пользователей. Однако важно помнить о безопасности и выбирать подходящие инструменты в зависимости от конкретных задач и требований.

## Выводы

- Графические инструменты Windows позволяют упростить администрирование системы, предоставляя удобный интерфейс для выполнения сложных задач, таких как управление пользователями, устройствами, дисками и планированием задач.
- Microsoft Management Console (MMC) является универсальным инструментом для настройки системы, позволяя создавать кастомизированные консоли с различными оснастками. Это делает процесс администрирования гибким и удобным.
- Работа с оснастками в MMC показала, что многие системные утилиты объединены в единую платформу, что упрощает их использование, но требует знаний о принципах работы каждой оснастки.
- "Панель управления" и "Параметры" выполняют схожие функции, но предназначены для разных типов пользователей. «Панель управления» предоставляет более детальные настройки, тогда как «Параметры» ориентированы на удобство и современный интерфейс.
- Инструменты из пакета SysinternalsSuite дополняют встроенные средства Windows, предоставляя более детализированные и расширенные возможности мониторинга и управления системой. Некоторые утилиты имеют аналоги в Windows, но часто обладают большей функциональностью.
- Управление Windows через веб-интерфейс возможно, но имеет ограничения. Существуют сторонние решения, позволяющие администрировать систему удаленно, однако встроенные средства Windows не предоставляют полноценного веб-интерфейса для управления всеми аспектами ОС.
- Графические инструменты управления системой удобны, но не всегда эффективны в работе с удаленными или крупными системами. В таких случаях чаще применяются командная строка и PowerShell, которые обеспечивают более гибкое и автоматизированное администрирование.
- Изучение справочной информации и документации по инструментам Windows является важной частью работы администратора. Большинство инструментов имеют встроенные справочные системы, которые помогают разобраться в их функционале.
- Развитие инструментов управления Windows идет в сторону упрощения интерфейса и интеграции с облачными технологиями, что можно увидеть на примере "Параметров" и возможностей удаленного администрирования.
- Овладение графическими инструментами Windows необходимо для эффективного администрирования системы, особенно при работе в среде, где требуется быстрое реагирование на изменения и удобный доступ к настройкам.