

# Рабочая станция HP Z640



Гибкое и мощное решение, готовое к любым нагрузкам

Новый уровень универсальности и гибкости. Высокопроизводительная рабочая станция HP Z640, выполненная в шумоизолированном корпусе, для обслуживания которого не требуются инструменты, позволит по-новому взглянуть на бизнес-решения.



- Windows 8.1<sup>1</sup>
- Процессоры Intel® Xeon™<sup>2</sup>

#### Открывайте новые возможности

- Оцените непревзойденные возможности рабочей станции, поддерживающей до двух процессоров Intel® Xeon® с 36 ядрами и общей тепловой мощностью 145 Вт<sup>3</sup>. В HP Z640 объединены лучшие функции решений HP серии Z, благодаря чему вы сможете эффективно решать любые бизнес-задачи.

#### Оцените новый уровень универсальности

- Выберите конфигурацию, соответствующую вашим потребностям. Рабочая станция Z640 на базе Windows 8.1<sup>1</sup> отличается невероятными возможностями при малых габаритах. Решение поддерживает до 8 модулей памяти DIMM, до 4 внешних жестких дисков, дополнительный контроллер Thunderbolt™ 2<sup>4</sup> и накопители HP Z Turbo, благодаря чему обеспечивается эффективность хранения, высокая производительность и удобство работы.

#### Наслаждайтесь тишиной

- а шумоизолированный корпус позволит не отвлекаться от важных задач. Вместе с рабочей станцией HP Z640 вы сможете эффективно использовать каждый сантиметр рабочего пространства и каждый ватт электроэнергии, не отвлекаясь на шум вентиляторов.

#### Особенности

- Два процессора Intel® Xeon® нового поколения с поддержкой до 36 ядер в одной системе обеспечивают непревзойденный уровень производительности<sup>2</sup>.
- Оцените удобство работы с двумерной и трехмерной графикой, выбрав профессиональные графические адаптеры NVIDIA®.
- Профессиональные графические решения AMD помогут раскрыть весь потенциал рабочих станций. Благодаря широкому ассортименту — от карт начального уровня до высокопроизводительных решений с поддержкой трехмерной графики<sup>5</sup> — вы можете выбрать адаптер, который подходит вам больше всего.
- С помощью разъемов USB и SATA стало возможным сэкономить время и повысить производительность работы. Дополнительный контроллер Thunderbolt™ 2 обеспечит высокоскоростную передачу данных<sup>4</sup>.
- Корпус с шумоизоляцией разработан таким образом, чтобы доступ к компонентам рабочей станции можно было получить без использования инструментов. Он оснащен встроенным разъемом Gigabit Ethernet и удобными ручками (спереди и сзади), а благодаря высоте 4U его легко монтировать в стойку.
- Накопитель HP Z Turbo поможет сократить время загрузки системы, а также повысить скорость вычислений и обработки графики рабочей станцией HP Z640. Этот инновационный накопитель отличается революционным подходом к обработке больших файлов.
- Поддержка до восьми мониторов выводит работу в многозадачном режиме на новый уровень<sup>6</sup>.
- Раскройте весь потенциал рабочей станции HP Z640. Используйте программу настройки системы и обновления драйверов HP Performance Advisor<sup>7</sup> для достижения максимальной производительности.
- Все рабочие станции HP Z640 поддерживают решения HP Client Management® и LANDesk<sup>8</sup> (устанавливается дополнительно), которые обеспечивают удобство развертывания, управления и защиты ПК.



# Рабочая станция HP Z640

## Таблица спецификации



<b>Форм-фактор</b>	Мinitower с возможностью установки в стойку
<b>Операционная система</b>	Windows 8.1 Pro 64 <sup>1</sup> Windows 7 Профессиональная 64 (доступна за счет права использования предыдущей версии при приобретении системы Windows 8.1 Профессиональная 64) <sup>2</sup> Windows 7 Профессиональная 64 <sup>1</sup> Ubuntu Linux Установочный комплект HP для Linux
<b>Семейство процессоров</b>	Процессор Intel® Xeon® E5 1600 v3; процессор Intel® Xeon® E5 2600 v3
<b>Процессоры<sup>3,4</sup></b>	Процессор Intel® Xeon® E5-2699 v3 (2,3 ГГц, 45 Мбайт кэш-памяти, 18 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2697 v3 (2,6 ГГц, 35 Мбайт кэш-памяти, 14 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2695 v3 (2,3 ГГц, 35 Мбайт кэш-памяти, 14 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2690 v3 (2,6 ГГц, 30 Мбайт кэш-памяти, 12 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2683 v3 (2 ГГц, 35 Мбайт кэш-памяти, 14 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2680 v3 (2,5 ГГц, 30 Мбайт кэш-памяти, 12 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2670 v3 (2,3 ГГц, 30 Мбайт кэш-памяти, 12 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2667 v3 (3,2 ГГц, 20 Мбайт кэш-памяти, 8 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2660 v3 (2,6 ГГц, 25 Мбайт кэш-памяти, 10 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2650 v3 (2,3 ГГц, 25 Мбайт кэш-памяти, 10 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2643 v3 (3,4 ГГц, 20 Мбайт кэш-памяти, 6 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2640 v3 (2,6 ГГц, 20 Мбайт кэш-памяти, 8 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2637 v3 (3,5 ГГц, 15 Мбайт кэш-памяти, 4 ядра, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2630 v3 (2,4 ГГц, 20 Мбайт кэш-памяти, 8 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2623 v3 (3 ГГц, 10 Мбайт кэш-памяти, 4 ядра, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2620 v3 (2,4 ГГц, 15 Мбайт кэш-памяти, 6 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2609 v3 (1,9 ГГц, 15 Мбайт кэш-памяти, 6 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-2603 v3 (1,6 ГГц, 15 Мбайт кэш-памяти, 6 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-1680 v3 (3,2 ГГц, 20 Мбайт кэш-памяти, 8 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-1660 v3 (3 ГГц, 20 Мбайт кэш-памяти, 8 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-1650 v3 (3,5 ГГц, 15 Мбайт кэш-памяти, 6 ядер, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-1630 v3 (3,7 ГГц, 10 Мбайт кэш-памяти, 4 ядра, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-1620 v3 (3,5 ГГц, 10 Мбайт кэш-памяти, 4 ядра, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-1607 v3 (3,1 ГГц, 10 Мбайт кэш-памяти, 4 ядра, Intel® vPro™); процессор Intel® Xeon® E5-1603 v3 (2,8 ГГц, 10 Мбайт кэш-памяти, 4 ядра, Intel® vPro™)
<b>Чипсет</b>	Intel® C612
<b>Максимальный объем памяти</b>	До 256 ГБ <sup>5</sup> До 32 ГБ Стандартная память: Фактическое быстродействие памяти зависит от процессора. Поддерживаются только модули памяти ECC RDIMM и LRDIMM.
<b>Слоты для памяти</b>	4 модуля памяти DIMM (для конфигураций с 1 процессором) и 8 модулей памяти DIMM (для конфигураций с 2 процессорами)
<b>Контроллеры накопителей</b>	Встроенный контроллер SATA 6 Гбит/с; RAID-контроллер LSI 9217-4ide SAS 6 Гбит/с, 8 разъемов (дополнительно); карта LSI MegaRAID® 9270-8i SAS 6 Гбит/с ROC RAID и резервный аккумулятор iBBU09 (дополнительно); настольный в заводских условиях RAID-массив для накопителей SATA/SAS (RAID 0, 0 Data, 1, 5 и 10)
<b>Внутренняя память</b>	300 ГБ До 600 ГБ SAS (15 000 об./мин) <sup>5</sup> 300 ГБ До 1,2 ТБ SAS (10 000 об./мин) <sup>5</sup> 500 ГБ До 4 ТБ SATA (7 200 об./мин) <sup>5</sup> До 500 ГБ SATA SED (7 200 об./мин) <sup>5</sup> 128 ГБ До 1 Тб Твердотельный накопитель SATA <sup>5</sup> 256 ГБ До 512 ГБ Твердотельный накопитель SATA SE <sup>5</sup> 256 ГБ До 512 ГБ Твердотельный накопитель HP Z Turbo (PCIe) <sup>5</sup>
<b>Оптическая система хранения</b>	Тонкий привод SATA DVD-ROM; тонкий пишущий привод SATA SuperMulti DVD; тонкий пишущий привод SATA BDXL Blu-ray <sup>6,7,13</sup>
<b>Дополнительные устройства хранения</b>	устройство считывания карт памяти «15 в 1» (дополнительно)
<b>Отсеки для жестких дисков (внутренние)</b>	Два 3,5"
<b>Отсеки для жестких дисков (внешние)</b>	Два отсека 5,25"; 1 тонкий оптический привод
<b>Доступная видеокарта</b>	Профессиональные 2D-видеокарты: NVIDIA® NVS™ 310 (512 Мбайт); NVIDIA® NVS™ 315 (1 Гбайт); NVIDIA® NVS™ 510 (2 Гбайт) 3D-видеокарты начального уровня: NVIDIA® Quadro® K420 (1 Гбайт); NVIDIA® Quadro® K620 (2 Гбайт) 3D-видеокарты среднего уровня: NVIDIA® Quadro® K2200 (4 Гбайт); AMD FirePro™ W2100 (2 Гбайт); AMD FirePro™ W5100 (4 Гбайт) Переловые 3D-карты: NVIDIA® Quadro® M5000 (8 Гбайт); NVIDIA® Quadro® M4000 (8 Гбайт); NVIDIA® Quadro® K4200 (4 Гбайт); NVIDIA® Quadro® K5200 (8 Гбайт); NVIDIA® Quadro® K6000 (12 Гбайт); NVIDIA® Quadro® M6000 (12 Гбайт); AMD FirePro™ W7100 (8 Гбайт) Высокопроизводительный графический процессор: NVIDIA® Tesla® K40
<b>Слоты расширения</b>	2 разъема PCIe 3.0 x16; 1 разъем PCIe 3.0 x8 (свободный); 1 разъем PCIe 2.0 x4 (свободный); 1 разъем PCIe 2.0 x1 (свободный); 1 разъем PCI Свободный разъем позволяет установить карту с большей пропускной способностью в слот или разъем, предназначенный для адаптеров с более низкой пропускной способностью.
<b>Порты и разъемы</b>	Передняя панель: 4 разъема USB 3.0; 1 разъем для гарнитуры; 1 разъем для микрофона Задняя панель: 4 разъема USB 3.0; 2 разъема USB 2.0; 2 разъема PS/2; 1 разъем RJ-45; 1 линейный аудиовход; 1 линейный аудиовыход Внутренний: 1 разъем USB 2.0; 1 разъем USB 3.0
<b>Средства связи</b>	Встроенный сетевой адаптер Intel I218LM, GbE, PCIe; сетевой адаптер Intel I210-T1, GbE, PCIe (дополнительно); сетевой адаптер HP X540-T2, 10 GbE, 2 разъема (дополнительно); сетевой адаптер HP X520, 10 GbE, 2 разъема (дополнительно); трансивер HP, 10 GbE SFP+SR (дополнительно); сетевой адаптер HP 361T, PCIe, 2 разъема, Gigabit (дополнительно); модуль беспроводной локальной сети Intel Z7260 802.11a/b/g/n, PCIe (дополнительно) <sup>9</sup>
<b>Аудио</b>	Встроенная карта Realtek HD ALC221
<b>Питание</b>	925 Вт, эффективность 90 %, активная коррекция фактора мощности
<b>Устройство ввода</b>	PS/2-клавиатура HP; USB-клавиатура HP; клавиатура HP USB с устройством считывания смарт-карт; беспроводные клавиатура и мышь HP; <sup>10</sup> PS/2-мышь HP; оптическая USB-мышь HP; лазерная USB-мышь HP (1000 т/д); 3-кнопочная оптическая USB-мышь HP; трехмерный USB-манипулятор HP SpaceMouse Pro; интеллектуальный трехмерный USB-манипулятор HP SpacePilot Pro <sup>10</sup>
<b>Безопасность</b>	Электромагнитный замок и датчик защелки крышки HP; замок безопасности для бизнес-компьютеров HP (комплект); соответствие стандарту TPM 1.2 <sup>9</sup>
<b>Программное обеспечение</b>	HP Performance Advisor; HP Remote Graphics Software (RGS) 7.1; CyberLink Power2Go/Power2Go; Foxit PhantomPDF Express; приобретение Office
<b>Размеры</b>	17,5 x 46,48 x 44,45 см
<b>Вес</b>	15 кг Фактическая масса рабочей станции зависит от конфигурации.
<b>Соответствие требованиям К КПД по энергии</b>	Доступны конфигурации, соответствующие стандартам ENERGY STAR® и EPEAT®. <sup>11</sup>
<b>Сертификация окружающей среды</b>	Низкое содержание галогена <sup>12</sup>
<b>Совместимые мониторы</b>	Монитор HP Z Z30i диагональю 30", IPS, светодиодная подсветка; монитор HP Z Z27i диагональю 27", IPS, светодиодная подсветка; монитор HP Z Z24i диагональю 24", IPS, светодиодная подсветка; монитор HP Z Z23i диагональю 23", IPS, светодиодная подсветка; монитор HP Z Z22i диагональю 21,5", IPS, светодиодная подсветка; профессиональный монитор HP DreamColor Z27x, профессиональный монитор HP DreamColor Z24x
<b>Гарантия</b>	Трехлетняя гарантия «3-3-3» (3 года на запчасти, работу и ремонт с выездом к заказчику). Условия и положения варьируются в зависимости от страны. Действуют определенные ограничения и исключения.

## Рабочая станция HP Z640

### Аксессуары и услуги (не входят в комплект поставки)

Твердотельный накопитель HP Z Turbo Drive PCIe, 256 Гбайт



Накопитель HP Z Turbo поможет сократить время загрузки системы, а также повысить скорость вычислений и обработки графики (даже при разрешении 4K). Этот инновационный твердотельный накопитель PCIe отличается революционным подходом к обработке больших файлов и низкой ценой.

**Номер продукта: G3G88AA**

Видеокарта NVIDIA Quadro K4200, 4 Гбайт



Графическая карта NVIDIA® Quadro® K4200 оснащена технологией двойного копирования, которая обеспечивает непрерывную передачу данных и позволяет решать любые задачи проектирования, создавая и визуализируя даже самые ресурсоемкие модели.

**Номер продукта: J3G89AA**

Модуль памяти HP, 8 Гбайт (1 x 8 Гбайт), DDR4, 2133 МГц, ECC, регистровая



Регистровая память HP DDR4 расширяет возможности рабочих станций HP. Использование модулей высокой емкости вместо нерегистровой памяти позволяет повысить надежность и сократить расходы

**Номер продукта: J9P82AA**

Модуль памяти HP, 16 Гбайт (1 x 16 Гбайт), DDR4, 2133 МГц, ECC, регистровая



Регистровая память HP DDR4 расширяет возможности рабочих станций HP. Использование модулей высокой емкости вместо нерегистровой памяти позволяет повысить надежность и сократить расходы

**Номер продукта: J9P83AA**

Устройство ввода HP SpacePilot Pro USB 3D



Работа в 3D-пространстве становится более удобной и эффективной благодаря интеллектуальному контроллеру HP SpacePilot, который сочетает усовершенствованную сенсорную технологию, клавиши быстрого набора с возможностью расширения и эргономичный дизайн для предоставления возможности 3D-контроля – вы сможете осуществлять свои проектные работы намного быстрее. Оцените мгновенный отклик, когда нажимаете, наклоняете или вращаете джойстик. SpacePilot также оснащен 21 клавишей быстрого набора, которые повышают производительность и делают работу над проектами менее напряженной и более комфортной без навязчивой функциональности мыши и клавиатуры по отдельности.

**Номер продукта: WN343AA**

5 лет, обслуживание у заказчика на следующий рабочий день



Если нельзя решить проблему удаленно, сертифицированный специалист HP по ремонту вычислительных устройств может выполнить обслуживание на месте на следующий рабочий день после обращения (5 лет).

**Номер продукта: U7944E**

Подробнее см. на веб-сайте по адресу:  
[www.hp.eu/hpoptions](http://www.hp.eu/hpoptions)

## Рабочая станция HP Z640

### Примечания к рассылке:

- <sup>1</sup> Не все функции доступны во всех выпусках Windows. Некоторые функции Windows требуют усовершенствованного или дополнительного оборудования, установки драйверов или программного обеспечения. Дополнительные сведения см. по адресу <http://windows.microsoft.com>.
- <sup>2</sup> Многоядерная архитектура предназначена для повышения производительности определенных программных продуктов. Не все пользователи или программы могут воспользоваться преимуществами этой архитектуры. Требуется 64-битная вычислительная система. Производительность зависит от конфигурации аппаратного и программного обеспечения. Нумерация продуктов Intel не является характеристикой уровня производительности.
- <sup>3</sup> Доступно с модулями памяти DIMM 128 Гбайт.
- <sup>4</sup> Контроллер Thunderbolt является дополнением. Кабель и устройство Thunderbolt (продаются отдельно) должны быть совместимы с Windows. Чтобы определить, сертифицировано ли ваше устройство Thunderbolt для работы с Windows, перейдите на веб-сайт <https://thunderbolttechnology.net/products>.
- <sup>5</sup> Продается отдельно или в качестве дополнительной функции.
- <sup>6</sup> Для работы с восемью мониторами необходимы два графических адаптера, поддерживающие одновременное подключение до четырех дисплеев. Мониторы приобретаются отдельно.
- <sup>7</sup> Для работы программы HP Performance Advisor требуется ОС Windows и доступ к Интернету.
- <sup>8</sup> Требуется операционная система Windows.
- <sup>9</sup> Программа LANDesk приобретается отдельно. Управляемые устройства должны быть подключены к серверу управления. Требуется действующая программа обслуживания LANdesk. Функция Wipe выполняет команду «Сброс Windows 8» и требует Windows 8. Функция Lock выполняет команду «Блокировка компьютера» Windows.

### Примечания к техническим характеристикам:

- <sup>1</sup> Не все функции доступны во всех выпусках Windows. Некоторые функции Windows требуют усовершенствованного или дополнительного оборудования, установки драйверов или программного обеспечения. Дополнительные сведения см. на веб-сайте <http://windows.microsoft.com>.
- <sup>2</sup> Эта система поставляется с установленным программным обеспечением Windows 7 Professional, лицензией и носителями для программного обеспечения Windows 8.1 Pro. Одновременно можно использовать только одну версию программного обеспечения Windows. Для переключения с одной версии на другую потребуется установка обеих версий. Перед установкой операционной системы необходимо сохранить все нужные вам данные (файлы, фотографии и т. д.).
- <sup>3</sup> Технология Multi-Core разработана для повышения производительности определенных программных продуктов. Не все пользователи или программы смогут воспользоваться преимуществами этой технологии. Требуется 64-битная вычислительная система. Производительность зависит от конфигурации аппаратного и программного обеспечения. Нумерация Intel не является характеристикой уровня производительности.
- <sup>4</sup> Для работы некоторых функций технологии vPro, таких как Intel® Active Management и Intel Virtualization, требуется дополнительное ПО сторонних производителей. Доступность «виртуальных устройств» для технологии Intel vPro зависит от сторонних производителей ПО. Требуется ОС Windows.
- <sup>5</sup> В отношении жестких дисков 1 Гбайт считается равным 1 миллиарду байт. 1 Тбайт считается равным 1 триллиону байт. Фактическая форматированная емкость меньше заявленной. ПО восстановления системы Windows 7 и выше резервирует до 20 Гбайт емкости системного диска.
- <sup>6</sup> Копирование материалов, защищенных авторским правом, строго запрещено. Фактические показатели скорости могут отличаться от указанных. Совместимость двухслойных носителей может зависеть от используемых моделей бытовых DVD-проигрывателей и приводов DVD-ROM. Обратите внимание, что привод DVD-RAM не читает и не записывает односторонние (2,6 Гбайт) и двусторонние (5,2 Гбайт) носители версии 1.0.
- <sup>7</sup> При использовании дисководов Blu-ray могут возникнуть определенные проблемы, связанные с чтением дисков, подключением цифровых устройств, совместимостью и производительностью, которые не являются следствием неисправности устройства. Безупречное воспроизведение на всех системах не гарантируется. Для воспроизведения некоторых дисков Blu-ray может потребоваться цифровое подключение через разъемы DVI или HDMI, а также монитор с поддержкой HDCP. На данном настольном ПК невозможно воспроизведение дисков HD DVD.
- <sup>8</sup> Поддерживаются только модули памяти ECC RDIMM и LRDIMM. Установленные модули памяти должны соответствовать типу используемого процессора. Модули памяти, установленные для конфигурации с одним процессором, нельзя использовать для конфигурации с двумя процессорами. Не допускается одновременное использование модулей памяти RDIMM и LRDIMM. В системе должны быть установлены модули памяти одного типа.
- <sup>9</sup> Беспроводные сетевые карты — это дополнительное или отдельно устанавливаемое оборудование, для которого требуется отдельно приобретаемая беспроводная точка доступа и подключение к сети Интернет. Наличие точек беспроводного доступа в общественных местах ограничено.
- <sup>10</sup> Дополнительная функция
- <sup>11</sup> Сертификат EPEAT® (если поддерживается). Статус регистрации EPEAT зависит от страны. Чтобы узнать о статусе регистрации в конкретной стране, посетите веб-сайт [www.epeat.net](http://www.epeat.net).
- <sup>12</sup> Внешние блоки питания, шнуры питания, кабели и периферийные устройства содержат галоген. Запасные части, приобретенные после покупки данного устройства, могут не соответствовать критерию низкого содержания галогена.
- <sup>13</sup> При использовании дисководов Blu-ray XL могут возникнуть определенные проблемы, связанные с чтением дисков, подключением цифровых устройств, совместимостью и производительностью, которые не являются следствием неисправности устройства. Безупречное воспроизведение на всех системах не гарантируется. Для воспроизведения некоторых записей Blu-ray может потребоваться соединение HDCP и дисплей с поддержкой HDCP. Данный привод BDXL не поддерживает воспроизведение дисков HD-DVD.

### Подробнее см. на веб-сайте по адресу:

[www.hp.eu/workstations](http://www.hp.eu/workstations)

### Воспользуйтесь услугами HP Financial Services

Ознакомьтесь с информацией о вариантах ежемесячных платежей и планах обновления инфраструктуры, которые помогут обеспечить высокий уровень гибкости для достижения целей в области ИТ. Дополнительные сведения см. на веб-сайте [www.hp.com/go/hpfs](http://www.hp.com/go/hpfs).

### Подписаться на обновления

[hp.com/go/getupdated](http://hp.com/go/getupdated)

© HP Development Company, L.P., 2014–2016 гг. Информация в настоящем документе может быть изменена без предварительного уведомления. Все гарантии в отношении продуктов и услуг компании HP выражены исключительно в явном виде в гарантийных обязательствах, прилагаемых к этим продуктам и услугам. Никакие сведения в данном документе не могут рассматриваться как дополнительные гарантийные обязательства. HP не несет ответственности за технические, редакторские и иные ошибки в данном документе. Не все функции доступны во всех выпусках Windows 8.1. Некоторые функции Windows 8.1 требуют усовершенствованного или дополнительного оборудования. Дополнительные сведения см. по адресу <http://www.microsoft.com/windows>. Intel, Core и Pentium являются товарными знаками корпорации Intel в США и других странах. ENERGY STAR является зарегистрированным товарным знаком, принадлежащим Правительству США. Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

