

# IBM PureSystems

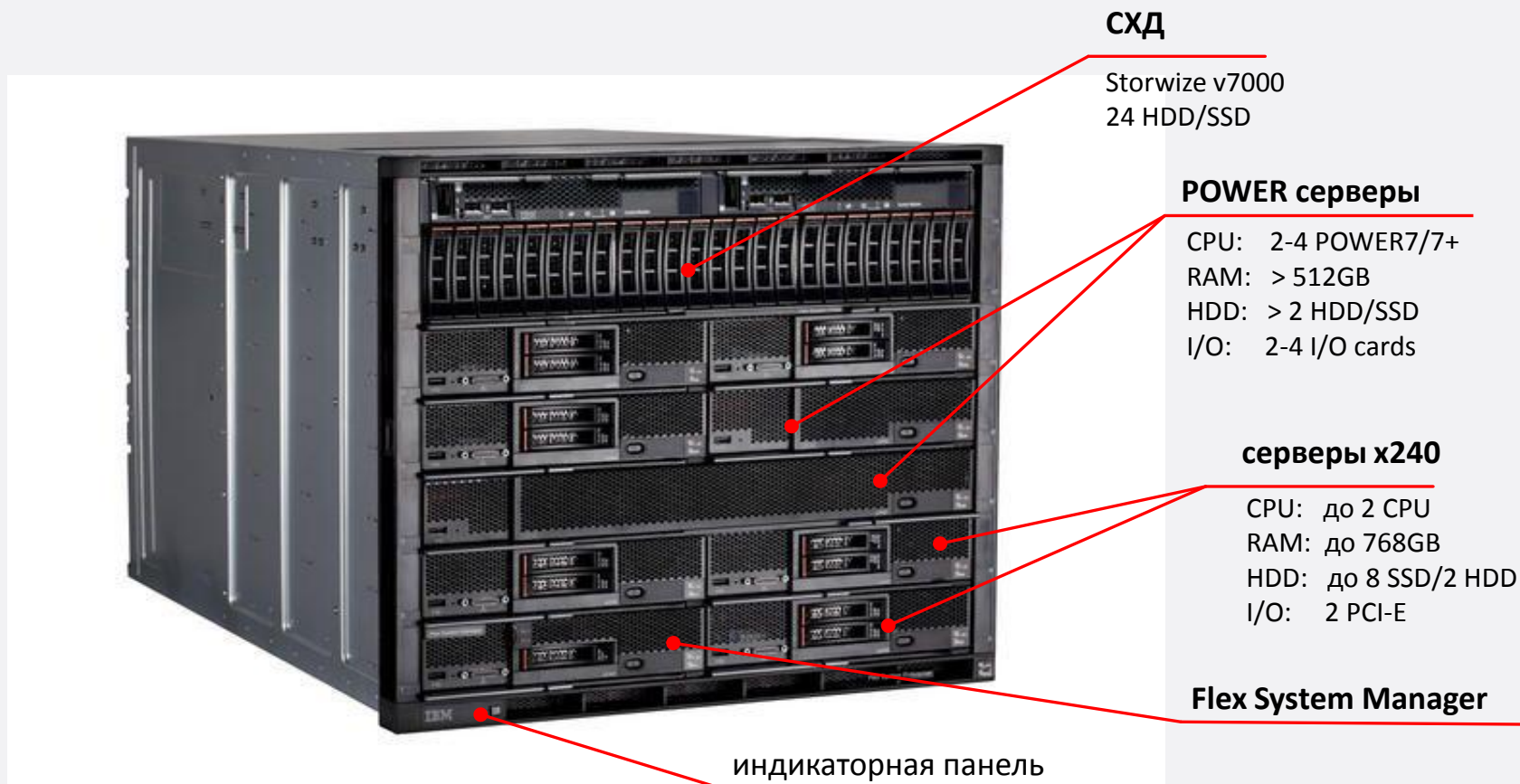
**Вычислительный узел**

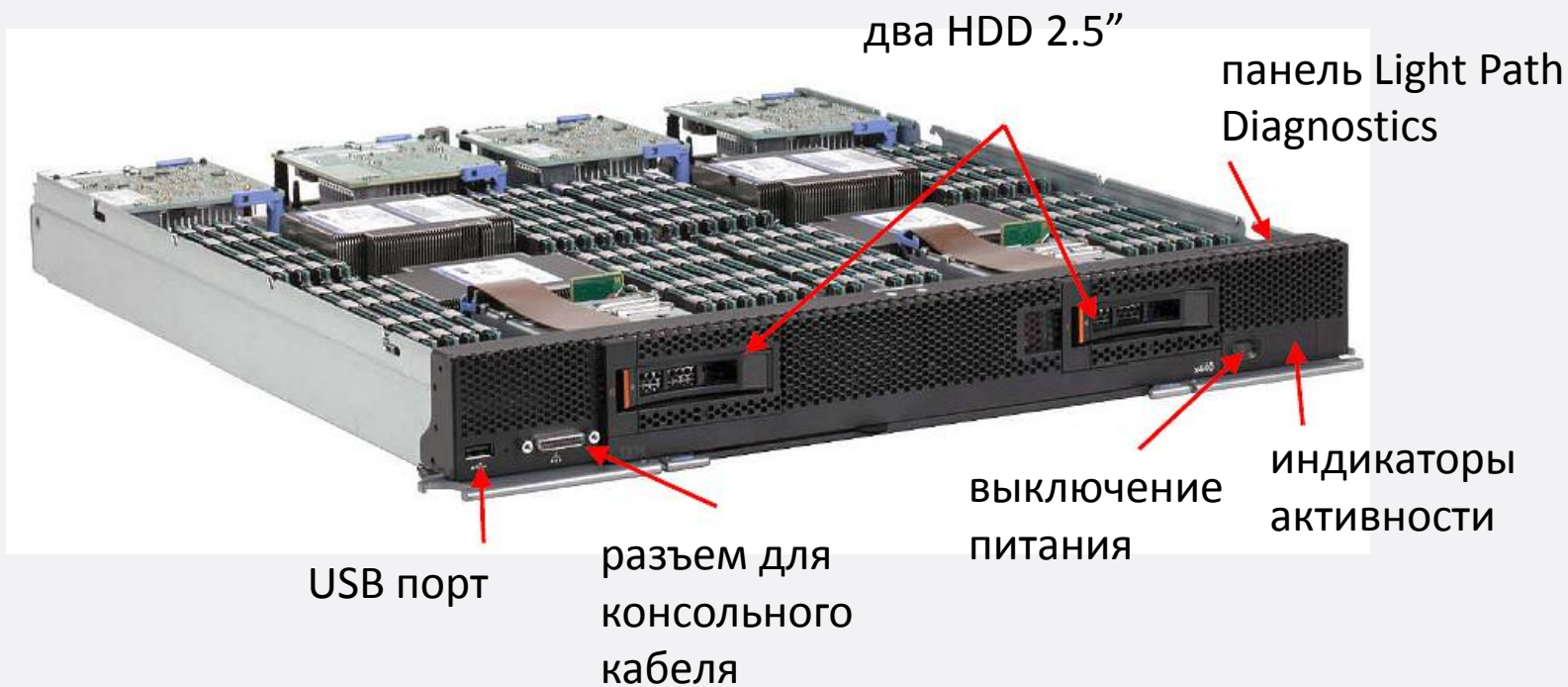
**Flex System x440**

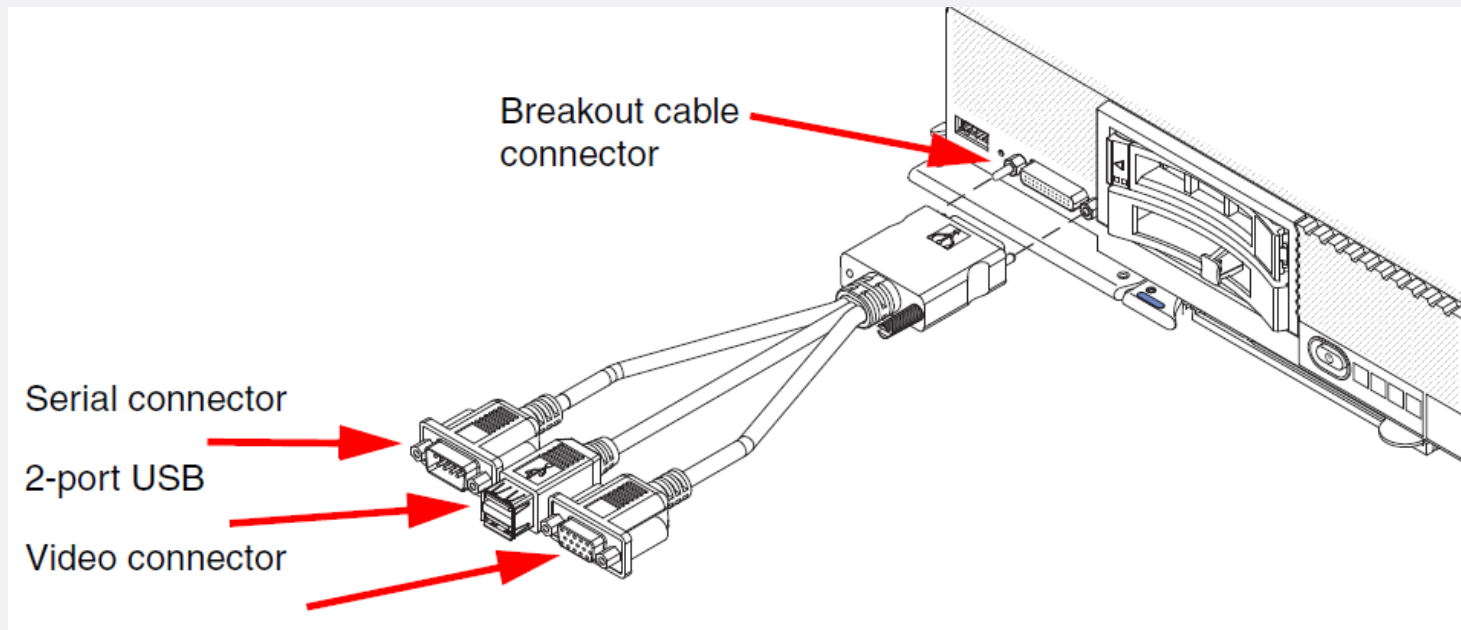
Юрий Алексеев  
[alekseev@landata.ru](mailto:alekseev@landata.ru)

## История изменений:

- v1 (05/2013) – первая редакция
- v2 (10/2013) – внесены изменения, связанные с появлением серверов на процессорах семейства 2600v2 (новые диски, ethernet)



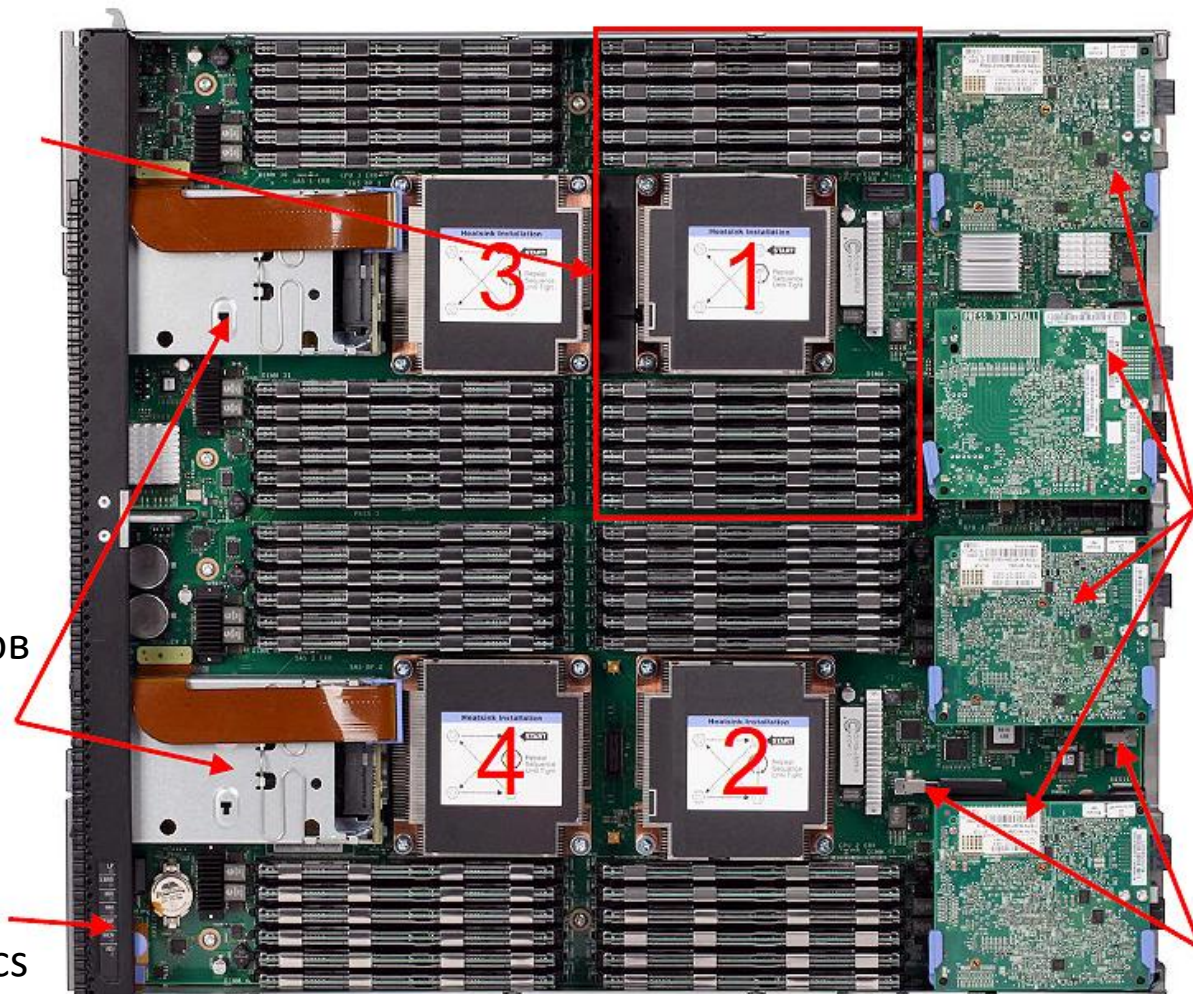




Каждый CPU имеет 12 модулей памяти DIMM

Отсеки для жестких дисков Hot-swap

Панель Light path diagnostics



Адаптеры ввода/вывода от 1 (вверху) до 4 (внизу)

порты USB

## Совместимые диски 2.5"

Тип	IBM P/N	Описание	Макс.
HDD 10K SAS	42D0637	300 GB 10K 6Gbps SAS 2.5" SFF Slim-HS HDD	2
	90Y8877	300GB 10K 6Gbps SAS 2.5" SFF G2HS HDD	2
	49Y2003	600 GB 10K 6Gbps SAS 2.5" SFF Slim-HS HDD	2
	90Y8872	600 GB 10K 6Gbps SAS 2.5" SFF G2HS HDD	2
	81Y9650	900 GB 10K 6Gbps SAS 2.5" SFF HS HDD	2
	00AD075	1.2TB 10K 6Gbps SAS 2.5" G2HS HDD	2
HDD 15K SAS	42D0677	146 GB 15K 6Gbps SAS 2.5" SFF Slim-HS HDD	2
	90Y8926	146GB 15K 6Gbps SAS 2.5" SFF G2HS HDD	2
	81Y9670	300 GB 10K 6Gbps SAS 2.5" SFF HS HDD	2
	00AJ300	IBM 600GB 15K 6Gbps SAS 2.5" G2HS HDD	2
HDD NL SATA	81Y9722	250 GB 7.2K 6Gbps NL SATA 2.5" SFF HS HDD	2
	81Y9726	500 GB 7.2K 6Gbps NL SATA 2.5" SFF HS HDD	2
	81Y9730	1 TB 7.2K 6Gbps NL SATA 2.5" SFF HS HDD	2
HDD NL SAS	42D0707	500 GB 7.2K 6Gbps NL SAS 2.5" SFF Slim-HS HDD	2
	90Y8953	500GB 7.2K 6Gbps NL SAS 2.5" SFF G2HS HDD	2
	81Y9690	1 TB 7.2K 6Gbps NL SAS 2.5" SFF HS HDD	2
Hybrid drive SAS-SSD	00AD102	600GB 10K 6Gbps SAS 2.5" G2HS Hybrid	2

## Совместимые диски 2.5"

Тип	IBM P/N	Описание	Макс.
SSD – Enterprise	41Y8341	S3700 800GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise SSD	2
	41Y8336	S3700 400GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise SSD	2
	41Y8331	S3700 200GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise SSD	2
	49Y6195	1.6TB SAS 2.5" MLC HS Enterprise SSD	2
	49Y6139	800GB SAS 2.5" MLC HS Enterprise SSD	2
	49Y6134	400GB SAS 2.5" MLC HS Enterprise SSD	2
	49Y6129	200GB SAS 2.5" MLC HS Enterprise SSD	2
	00W1125	100GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise SSD	2
SSD– Enterprise Value	00AJ000	S3500 120GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise Value SSD	2
	00AJ005	S3500 240GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise Value SSD	2
	00AJ010	S3500 480GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise Value SSD	2
	00AJ015	S3500 800GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise Value SSD	2
	49Y5839	64GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise Value SSD	2
	49Y5844	512GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise Value SSD	2
	90Y8643	256GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise Value SSD	2
	90Y8648	128GB SATA 2.5" MLC HS Enterprise Value SSD	2



## Совместимые диски 1.8"

Тип	IBM P/N	Описание	Макс.
Enterprise SSDs	43W7726 <b>(1)</b>	IBM 50GB SATA 1.8" MLC SSD	8
	43W7746 <b>(1)</b>	IBM 200GB SATA 1.8" MLC SSD	8
	49Y6119	IBM 200GB SATA 1.8" MLC Enterprise SSD	8
	49Y6124	IBM 400GB SATA 1.8" MLC Enterprise SSD	8
	00W1120	IBM 100GB SATA 1.8" MLC Enterprise SSD	8
Enterprise Value SSDs	00W1222	IBM 128GB SATA 1.8" MLC Enterprise Value SSD	8
	00W1227	IBM 256GB SATA 1.8" MLC Enterprise Value SSD	8
	49Y5834	IBM 64GB SATA 1.8" MLC Enterprise Value SSD	8
	49Y5993	IBM 512GB SATA 1.8" MLC Enterprise Value SSD	8

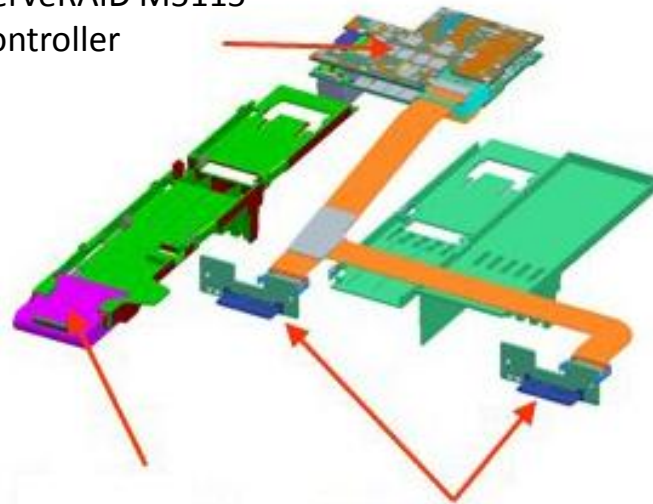
### Примечания:

- 1)** Диски совместимы с Flash Kit for x440 (46C9031);
- 2)** диски с шифрованием (Self-encrypting drives = SED) недоступны в России.

ServeRAID M5115 (90Y4390) +  
ServeRAID M5100 Enablement Kit (46C9030)

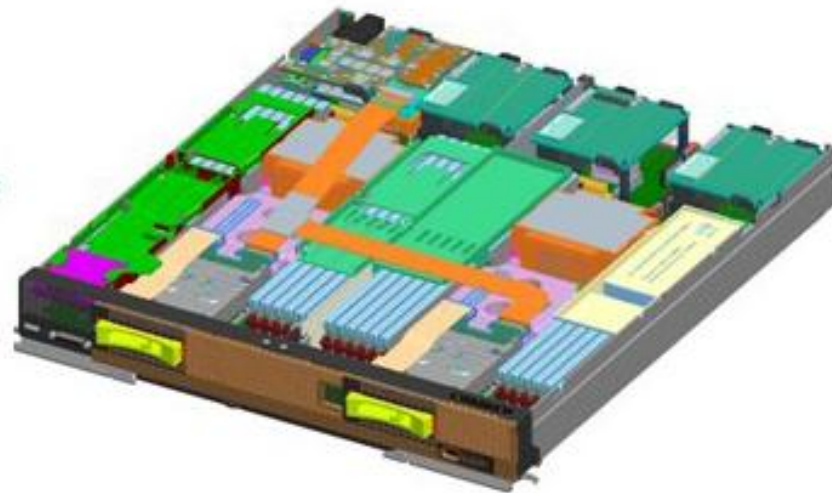
**ServeRAID M5115:**  
1GB cache + RAID 0, 1, 10, 5, 50  
дополнительно: RAID 6/60, flash-  
backup for cache, SSD performance  
enabler

ServeRAID M5115  
controller



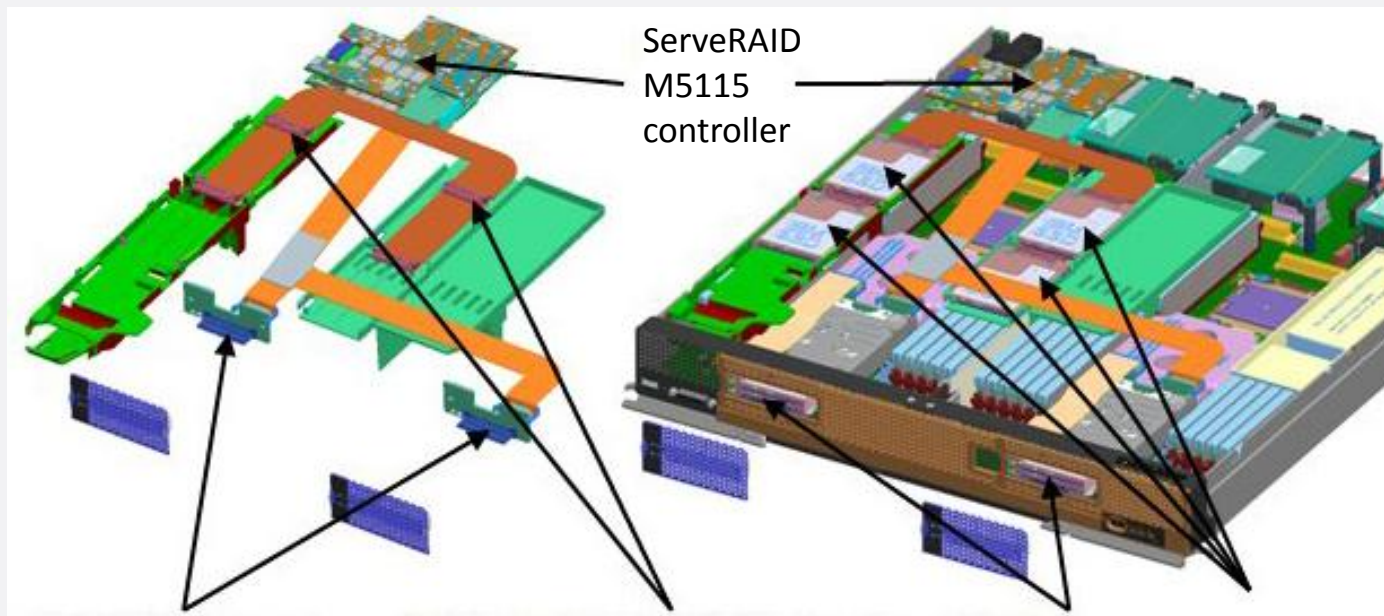
MegaRAID  
CacheVault flash  
cache protection

Replacement  
1-drive backplanes



**ServeRAID M5115 (90Y4390) +  
Flash Kit for x440 v1 (46C9031) или v2(47C8809)+  
SSD Expansion Kit for x440 (46C9032)**

**ServeRAID M5115:**  
1GB cache + RAID 0, 1, 10, 5, 50  
дополнительно: RAID 6/60, flash-  
backup for cache, SSD performance  
enabler



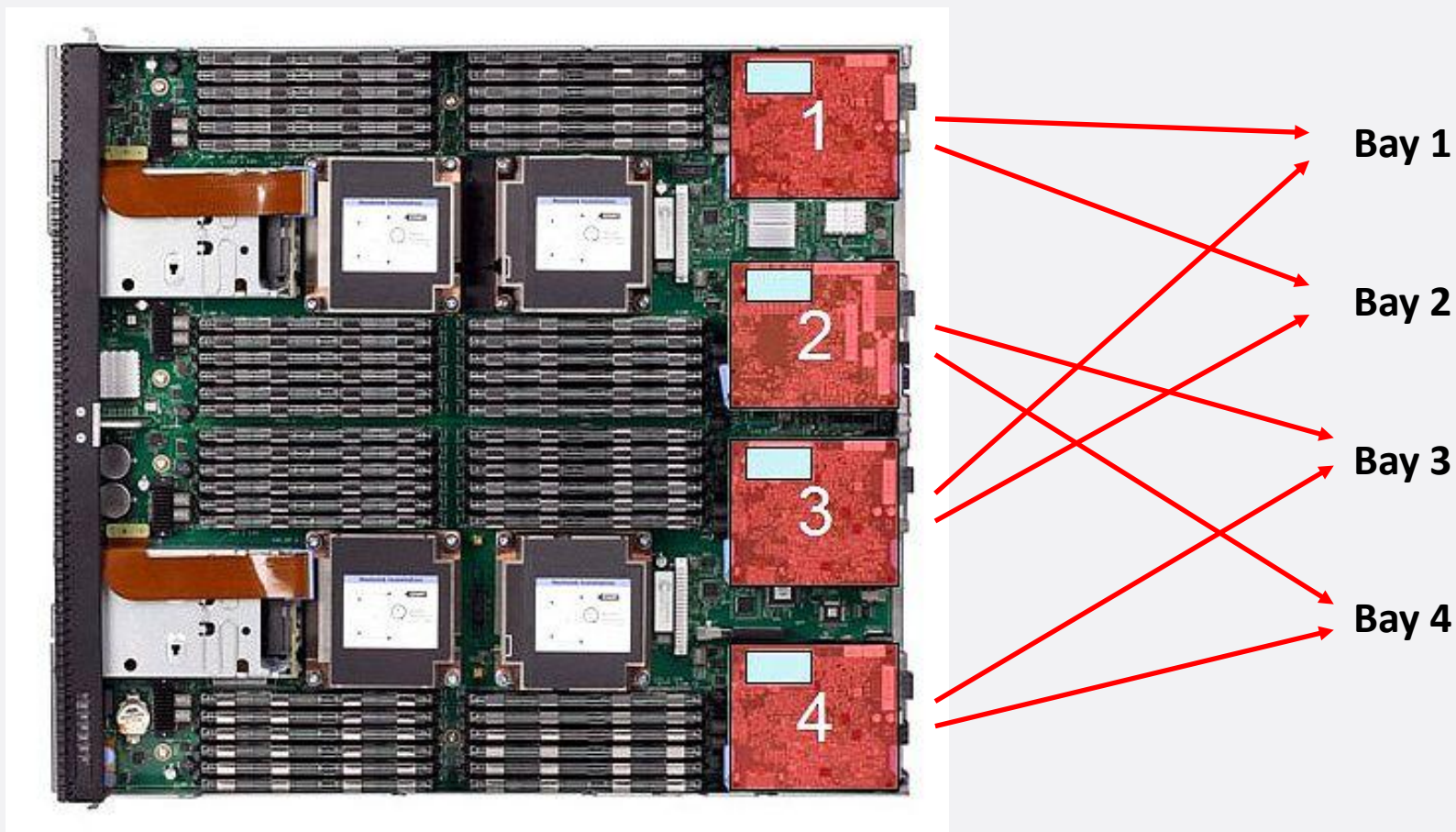
Flash Kit (46C9031 или 47C8809):  
замена дисковой корзины HDD  
на SSD (2 или 4 диска SSD)

SSD Expansion Kit (46C9032):  
4 SSD-диска располагаются на  
крышках над памятью

**Итого восемь дисков:**

- Четыре внутри сервера
- Четыре доступны снаружи

**x440 имеет четыре слота для установки адаптеров**

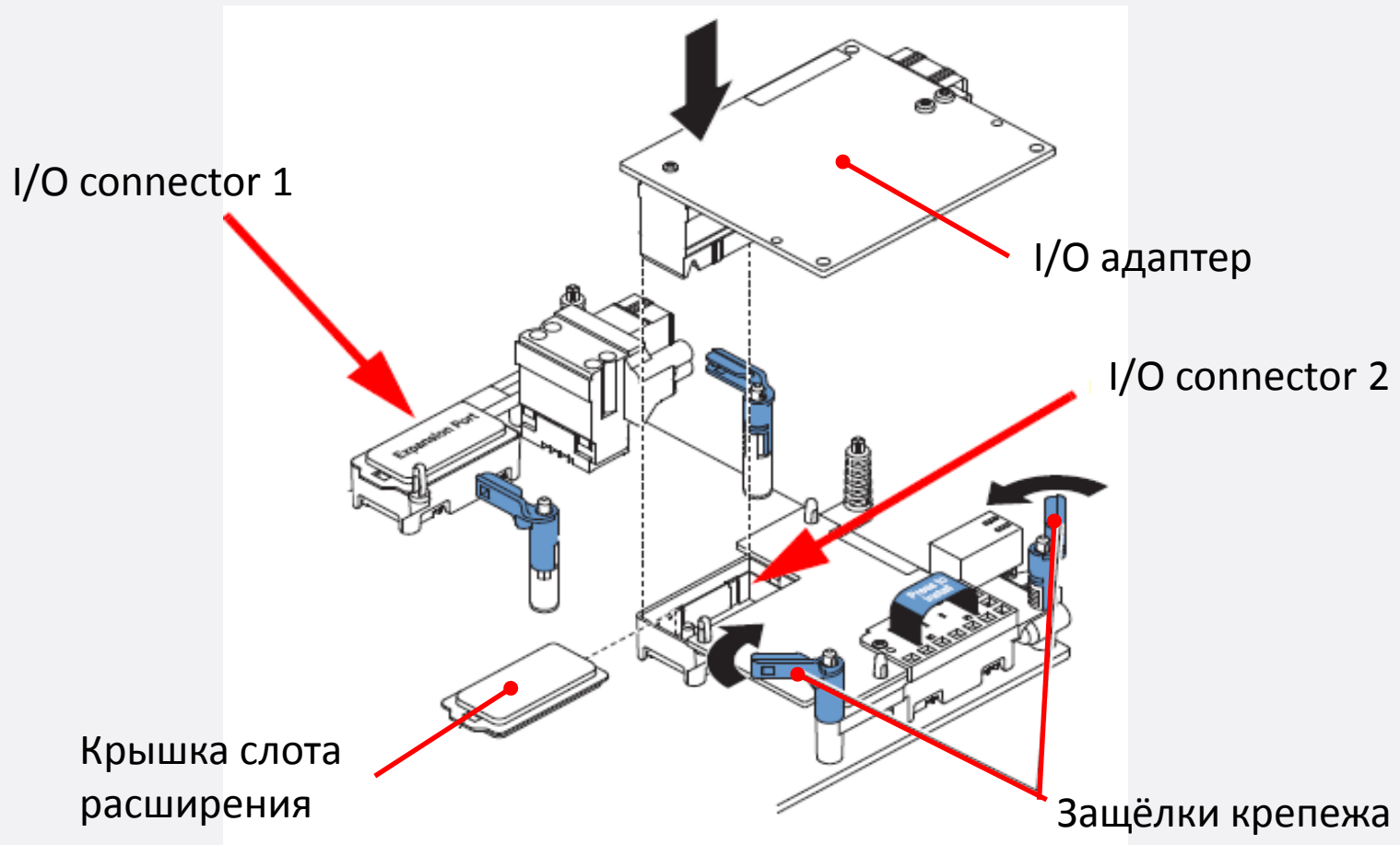


## Сетевые адаптеры для вычислительных узлов x440

P/N	Порты	Описание
<b>Ethernet adapters</b>		
49Y7900	4	IBM Flex System EN2024 4-port 1Gb Ethernet Adapter
90Y3466	2	IBM Flex System EN4132 2-port 10Gb Ethernet Adapter
88Y5920	2	IBM Flex System CN4022 2-port 10Gb Converged Adapter
00Y3306	4	IBM Flex System CN4054R 10Gb Virtual Fabric Adapter
90Y3554	4	IBM Flex System CN4054 10Gb Virtual Fabric Adapter
90Y3558	License	IBM Flex System CN4054 Virtual Fabric Adapter (SW Upgrade) (FoD to provide FCoE \ iSCSI; one license per adapter)
90Y3482	2	IBM Flex System EN6132 2-port 40Gb Ethernet Adapter
<b>InfiniBand adapters</b>		
90Y3454	2	IBM Flex System IB6132 2-port FDR InfiniBand Adapter

## Сетевые адаптеры для вычислительных узлов х440

P/N	Порты	Описание
<b>Fibre Channel adapters</b>		
69Y1938	2	IBM Flex System FC3172 2-port 8Gb FC Adapter
95Y2375	2	IBM Flex System FC3052 2-port 8Gb FC Adapter
88Y6370	2	IBM Flex System FC5022 2-port 16Gb FC Adapter
95Y2386	2	IBM Flex System FC5052 2-port 16Gb FC Adapter
95Y2391	4	IBM Flex System FC5054 4-port 16Gb FC Adapter
69Y1942	2	IBM Flex System FC5172 2-port 16Gb FC Adapter



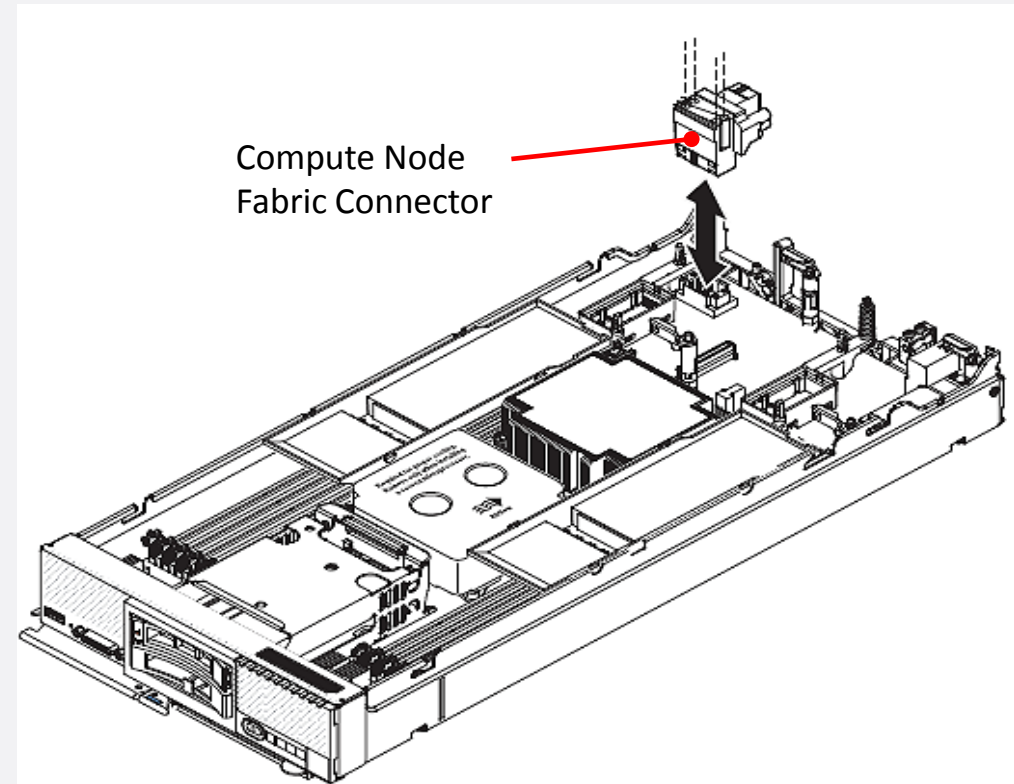
VFA = Virtual Fabric Adapter

10 Gb Virtual Fabric Adapter занимает I/O слот!

Модель	10 Gb Virtual Fabric Adapter	I/O slots (исп./max)	Ethernet
7917-x2x	Нет	0 / 4	Нет
7917-x4x	Есть	2* / 4	Есть, через 10 Gb VFA

**\*) слоты 1 и 3, занятые двумя 10 Gb Virtual Fabric Adapter, могут быть использованы только после демонтажа Compute Node Fabric Connector (не относится к ServeRAID Controller)**

**IBM Flex System Embedded 10 Gb Virtual Fabric Upgrade (90Y9310)** открывает iSCSI и FCoE на встроенном 10 Gb Virtual Fabric Adapter





<b>Form factor</b>	Double-wide compute node.
<b>Chassis support</b>	IBM Flex System Enterprise Chassis.
<b>Processor</b>	Up to four Intel Xeon processor E5-4600 product family processors, each with eight cores (up to 2.7 GHz), six cores (up to 2.9 GHz), or four cores (up to 2.0 GHz). Two QPI links, up to 8.0 GTps each. Up to 1600 MHz memory speed. Up to 20 MB L3 cache per processor.
<b>Chipset</b>	Intel C600 series.
<b>Memory</b>	Up to 48 DIMM sockets (12 DIMMs per processor) using Low Profile (LP) DDR3 DIMMs. UDIMMs, RDIMMs and LRDIMMs supported. 1.5 V and low-voltage 1.35 V DIMMs are supported. Support for up to 1600 MHz memory speed, depending on the processor. Four memory channels per processor (three DIMMs per channel). Supports two DIMMs per channel operating at 1600 MHz (2 DPC @ 1600MHz) with single and dual-rank RDIMMs. Supports three DIMMs per channel at 1066 MHz with single and dual-rank RDIMMs.
<b>Memory maximums</b>	With LRDIMMs: Up to 1.5 TB with 48x 32 GB LRDIMMs and four processors. With RDIMMs: Up to 768 GB with 48x 16 GB RDIMMs and four processors. With UDIMMs: Up to 128 GB of 32x 4 GB UDIMMs and four processors
<b>Memory protection</b>	ECC, Chipkill (for x4-based memory DIMMs), memory mirroring, and memory rank sparing.
<b>Disk drive bays</b>	Two 2.5-inch hot-swap SAS/SATA drive bays supporting SAS, SATA, and SSD drives. Optional Flash Kit support for up to eight 1.8-inch SSDs.
<b>Maximum internal storage</b>	With two 2.5-inch hot-swap drives (Intermix of SAS and SATA HDDs and SSDs is supported): Up to 3.2 TB with 1.6 TB 2.5" SSDs // Up to 2 TB with 1 TB 2.5" NL SAS HDDs // Up to 2.4 TB with 1.2 TB 2.5" SAS HDDs // Up to 2 TB with 1 TB 2.5" SATA HDDs. With 1.8-inch SSDs and ServeRAID M5115 RAID adapter: Up to 4 TB with eight 512 GB 1.8-inch SSDs..
<b>RAID support</b>	RAID 0 and 1 with integrated LSI SAS2004 controller. Optional ServeRAID M5115 RAID controller with RAID 0, 1, 10, 5, and 50 support and 1 GB cache. Supports up to eight 1.8-inch SSDs with expansion kits. Optional flash-backup for cache, RAID 6/60, and SSD performance enabler.

<b>Network interfaces</b>	<p><b>x4G</b> models: Four 10 Gb Ethernet ports with two dual-port Embedded 10Gb Virtual Fabric Ethernet LAN-on-motherboard (LOM) controllers; Emulex BE3 based. Upgradeable to FCoE and iSCSI using IBM Feature on Demand license activation.</p> <p><b>x2G</b> models: None standard; optional 1 Gb or 10 Gb Ethernet adapters.</p>
<b>PCI Expansion slots</b>	Four I/O connectors for adapters. PCI Express 3.0 x16 interface.
<b>Ports</b>	USB ports: One external. Two internal for embedded hypervisor. Console breakout cable port providing local KVM and serial ports (cable standard with chassis; additional cables optional).
<b>Systems management</b>	UEFI, IBM Integrated Management Module 2 (IMM2) with Renesas SH7757 controller, Predictive Failure Analysis, light path diagnostics panel, automatic server restart, and remote presence. Support for IBM Flex System Manager, IBM Systems Director and Active Energy Manager, and IBM ServerGuide.
<b>Security features</b>	Power-on password and administrator's password, Trusted Platform Module 1.2.
<b>Video</b>	Matrox G200eR2 video core with 16 MB video memory integrated into the IMM2. Maximum resolution is 1600x1200 at 75 Hz with 16 M colors.
<b>Limited warranty</b>	Three-year customer-replaceable unit and on-site limited warranty with 9x5/NBD.
<b>Operating systems supported</b>	Microsoft Windows Server 2008 R2, Red Hat Enterprise Linux 5 and 6, SUSE Linux Enterprise Server 10 and 11, VMware ESX 4, and vSphere 5. See "Supported operating systems" for details.
<b>Service and support</b>	Optional service upgrades are available through the IBM ServicePac® feature: Four-hour or 2-hour response time, 8-hour fix time, 1-year or 2-year warranty extension, remote technical support for IBM hardware and selected IBM and OEM software.
<b>Dimensions</b>	Width: 437 mm (17.2 inches), height 51 mm (2.0 inches), depth 493 mm (19.4 inches)
<b>Weight</b>	Maximum weight: 12.25 kg (27 lbs)

- **IBM Flex System x86 compute nodes**  
<http://www-03.ibm.com/systems/flex/compute-nodes/x86/bto/>
- **Redbooks: IBM Flex System x440 Compute Node**  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/tips0886.html>
- **Redbooks: IBM PureFlex System and IBM Flex System Products and Technology**  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg247984.html>
- **Redbooks: IBM Pure System Redbooks**  
<http://www.redbooks.ibm.com/Redbooks.nsf/portals/puresystems?Open&page=pgbycat>
- **Совместимость: IBM Flex System Interoperability Guide**  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/redpfsig.htm>
- **Совместимость: ServerProven: Compatibility for IBM Flex System**  
<http://www-03.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/flexsystems.html>
- **Совместимость: ServerProven hardware compatibility page for the x440**  
<http://ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/flex/7917.html>

## Ландата - дистрибьютор IBM

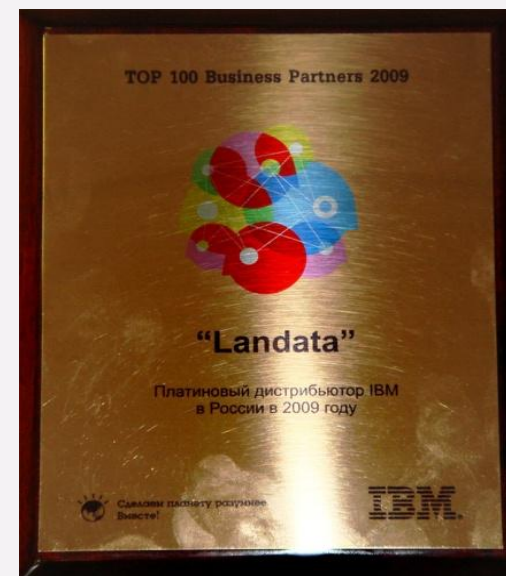
Дистрибьюторский контракт подписан в апреле 2004 года.

### Продуктовые линейки:

- Серверы семейства IBM System x
- Серверы семейства IBM System p
- Серверы семейства IBM System i
- Системы хранения данных IBM System Storage
- Системы хранения данных IBM Storage XIV
- POS-терминалы IBM

## Ландата: награды от IBM

- «Платиновый партнер по дистрибьюции IBM»  
- 2009, 2010 гг
- «Золотой партнер по дистрибьюции IBM»  
- 2008, 2011 гг
- «Крупнейший партнер по дистрибьюции IBM»  
- 2007, 2006 гг
- «Самый динамично развивающийся дистрибьютор IBM»  
- 2005, 2004 гг
- «Лучший дистрибьютор IBM»  
- 2012 год



Октябрь 2013



<http://www.landata.ru>



## Направление IBM в бизнесе Landata

Линейка IBM – занимает **30%** от общего бизнеса Landata.

- С момента подписания контракта в 2004 году, данное направление являлось самым быстро развивающимся в компании и демонстрировало ежегодную динамику роста от **50% до 90%**
- **В Landata существует выделенный Департамент** по данному направлению, в котором работают 13 квалифицированных специалистов. Команда по данному направлению признана экспертами одной из лучших на рынке
- В 2010 году Landata получила награду «**Платиновый партнер по дистрибьюции IBM**» в России и стала единственным дистрибьютором IBM, дважды получившем эту награду

## Landata: адреса и телефоны

### Отдел IBM

Общий адрес: [ibm@landata.ru](mailto:ibm@landata.ru)

Россия, 121471, г. Москва, 2-й пер. Петра Алексеева, д.2

Тел. (495)925-7620

### Менеджеры по предпродажной подготовке оборудования:

Алексеев Юрий      [alekseev@landata.ru](mailto:alekseev@landata.ru)      Внутр.тел. 4262

Фомичев Сергей      [fomichev@landata.ru](mailto:fomichev@landata.ru)      Внутр.тел. 4351

Петров Константин      [petrov@landata.ru](mailto:petrov@landata.ru)      Внутр.тел. 4243

Кочергин Максим      [kochergin@landata.ru](mailto:kochergin@landata.ru)      Внутр.тел. 4269

### Руководитель сектора предпродажной подготовки:

Кабанов Кирилл      [kabanov@landata.ru](mailto:kabanov@landata.ru)      Внутр.тел. 4287