

Информация о назначении комплектующих, обоснование необходимости объема затрат на их приобретение

№ п/п	Наименование покупных комплектующих изделий	Обоснование необходимости и объема затрат на их приобретение
1	Системная плата SuperMicro X8ST3-F (RTL) LGA1366 <X58> PCI-E+SVGA+2GbLAN SATA SAS RAID ATX 6DDR-III	<p>Данные комплектующие обеспечивают базовую вычислительную функциональность стенда №2 в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможности организации параллельных вычислений средствами CPU (4 вычислительных ядра, конвейер каждого из которых может высвобождать ресурсы для одновременного декодирования части инструкций двух различных нитей исполнения); – возможностей виртуализации (24 Гб оперативной памяти); – вывода графической информации средствами СБИС MGA200, реализующей минимальную функциональность, достаточную для аппаратной поддержки интерфейса OpenGL; – возможностей организации подсистемы хранения данных (средствами набора системной логики X58/83801JR реализованы 6 портов SATA, средствами интегрированного контроллера LSI 1068 реализованы 8 портов SAS)
2	Центральное процессорное устройство Intel Core i7-960 3.2 ГГц/1+8Мб/4.8ГТ/cLGA1366	
3	Система охлаждения испарительного типа для центрального процессорного устройства Cooler Master [RR-600-LBU1-GP] Hyper Z600R	
4	Оперативная память Kingston ValueRAM <KVR1333D3N9K3/12G> DDR-III DIMM 12Gb KIT 3*4Gb <PC3-10600> CL9	
5	Интерфейс Ethernet Intel <E1G44ET> Gigabit Adapter Quad Port (OEM) PCI-E x4 10/100/1000Mbps	Предназначен для агрегирования средствами драйвера lagg(4) FreeBSD в вычислительных конфигурациях, требующих повышенной отказоустойчивости и/или полосы пропускания более 1 Гбит/с; сравнительный анализ стоимости (например, в сравнении с http://www.myricom.com/products/network-adapters/10g-pcie-8b-2s.html , без учёта характерных для Ethernet времен отклика, с учетом требований в части стандартизации унификации) и возможных конфигураций использования, с учетом списков совместимого оборудования ОС POSIX, свидетельствует о целесообразности докомплектации интегрированных контроллеров Intel 82574L данным интерфейсом.
6	Управляемый коммутатор D-Link «DES-3028» 24 порта 100Мбит/сек. + 4 порта 1Гбит/сек	Предназначен для организации взаимодействия тестового стенда с внутренней сетью подразделения, при этом тестовый стенд №2, с учетом реализации отказоустойчивой подсистемы хранения данных, управляемой средой POSIX (FreeBSD 8.2 amd64), может выступать как провайдер cloud-сервисов, ftp/http/nfs/smb/dhcp/dns/cups сервер.
7	Корпус (стенда №2) Bigtower Antec <Dark Fleet DF-85> ATX без БП	<p>Данное шасси обладает конструктивными особенностями, необходимыми в части реализации подсистемы хранения данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеются 9 вентилируемых отсеков под НЖМД формата 3,5", 4 из которых допускают выполнение горячей замены НЖМД; – вентиляторы стандартного типоразмера допускают замену на существенно более производительные, экономичные и/или долговечные модели; – доступный извне отсек для НЖМД формата 3,5" позволяет выполнять резервное копирование с минимальным набором аппаратных средств.
8	Вентилятор Nidec Servo (Scythe) <D1225C12B3AP-13> GentleTyphoon (SMART, 119x119x25mm, 16Дб, 1150об/мин)	<p>Данные комплектующие необходимы для улучшения условий циркуляции воздуха и охлаждения устройств подсистемы хранения данных и СБИС тестового стенда, прежде всего – набора системной логики Intel X58, SAS-контроллера LSI 1068 и СБИС Intel 82576; остальные СБИС (Intel Core i7, NVIDIA GF110) конструктивно объединены с выделенными охлаждающими устройствами.</p> <p>Отличительными особенностями комплектующих Nidec Servo являются малый уровень шума, пониженное энергопотребление и увеличенный срок службы (среднее время наработки на отказ – не менее 100 тыс. часов).</p>
9	Вентилятор Nidec Servo (Scythe) <D1225C12B4AP-14> GentleTyphoon 1450 об/мин	
10	Вентилятор Nidec Servo (Scythe) <D1225C12B7AP-29> GentleTyphoon 3000 об/мин	
11	Решетка для вентиляторов 120x120 Scythe <SFG120-SL> Fan Guard12	
12	Кабель интерфейсный SAS SAS 7pin (SATA) контроллер - SFF8482 SAS HDD, 100см. (SAS-29P-7*1-PW(100))	Вспомогательные компоненты подсистемы хранения данных.
13	Кабель интерфейсный SerialATA Cable 90-100см	
14	НЖМД 300 Gb SAS 2.0 Hitachi Ultrastar 15K600 <HUS156030VLS600> 15000rpm 64Мб	<p>Данные высокопроизводительные НЖМД повышенной надежности предназначены для размещения пулов файловых систем, разделяемых между POSIX-платформами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2 НЖМД выделяются в ZFS-пул версии 6 в конфигурации «зеркало»; – 3 НЖМД выделяются в ZFS-пул версии 14 в конфигурации RaidZ; – 1 НЖМД вне пулов ZFS, имеет совместимую схему разбивки (основанную на записи MBR), несет файловые системы FAT16, Berkeley FFS, Ext3 и NTFS. <p>Исходя из требований стандартизации и взаимозаменяемости RAID-средства интегрированного SAS-контроллера LSI1068 не используются, СБИС LSI1068 работает в режиме HBA.</p>
15	НЖМД 1 TB SATA-II 300 Hitachi Ultrastar A7K2000 <HUA722010CLA330> 7200rpm 32Мб	Данные НЖМД сконфигурированы в отказоустойчивый пул «зеркало» средствами СБИС 83801JR, пул использует основанную на MBR схему разбивки и несет платформы Microsoft NT 5.1...6.1.
16	НЖМД 3TB SATA 6Gb/s Hitachi Deskstar 5K3000 <HDS5C3030ALA630> 32Мб	Данный НЖМД использует основанную на GPT схему разбивки, несет файловые системы ext3 и NTFS и используется как устройство временного хра-

№ п/п	Наименование покупных комплектующих изделий	Обоснование необходимости и объема затрат на их приобретение
		нения данных.
17	НЖМД 640Gb <2.5"> SATA-II Western Digital Scorpio Blue WD6400BEVT	НЖМД форм-фактора 2,5", не использующий технологию Advanced Format (аппаратный сектор 512 байт), несет архивный ZFS-пул. НЖМД устанавливается в верхний отсек шасси.
18	Привод оптических носителей высокой плотности чтения/записи BD-R/RE&DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW LITE-ON iHBS212 Black SATA (RTL)	Используется для операций резервного копирования больших массивов текущих архивных данных в тех случаях, когда требования в части скорости поиска и доступа не являются критичными.
19	Импульсный блок питания Scythe Chouriki2 <SPCR2-850> 850W ATX (24+2x4+4x6/8пин)	Подсистема электропитания тестового стенда образована: – импульсным источником питания со средним временем наработки на отказ 120 000 ч., с мощностью, достаточной для поддержания эксплуатационных значений напряжений и токов на центральном процессорном устройстве, геометрическом процессоре и устройствах подсистемы хранения данных; – источником бесперебойного питания, управление которым возможно как по интерфейсу USB, так и по стыку RS232 (исходя из требований в части совместимости с платформами POSIX).
20	Источник бесперебойного питания 1000VA PowerCom Smart King Pro <SKP-1000(A)>	
21	Кабель питания IEC-IEC	
22	Геометрический процессор (СБИС GF110 – 512 CUDA-процессоров) 3Gb <PCI-E> DDR-5 Inno3D <GeForce GTX580> (RTL) DualDVI+miniHDMI+SLI <N58V-1SDN-L5HW>	Среди доступных геометрических процессоров СБИС семейства GF10x/GF11x наиболее полно реализуют стандарт OpenGL взаимодействия с графическим оборудованием (в т.ч. – в среде POSIX). Дополнительным преимуществом является то, что средства организации параллельных вычислений (в т.ч. – средства разработки) для указанных геометрических процессоров также портированы в POSIX-среды (Linux и Mac OSX).
23	δ-σ АЦП/ЦАП АКМ АК5385А / АК4358 (СБИС управления VIA/IC Ensemble Envvy24HT)	СБИС используется для обеспечения возможности подключения к стенду измерительного оборудования.
24	Мониторы 20.1" Dell 2007FP S-IPS 1600x1200	Текстовая и графическая консоли стенда. В среде X-Window имеется возможность организации на базе стенда двух рабочих мест.
25	Клавиатура MITSUMI Classic KSX-3 USB	
26	Клавиатура MITSUMI Classic KSX-3 PS/2	
27	Манипулятор A4Tech X6-10D	
28	Манипулятор A4Tech X7 XL-750BH	

*
Расшифровка затрат
по статье 1 «Материалы и комплектующие»

№ п/п	Наименование покупных комплектующих изделий	Един. изм.	Кол-во	Цена единицы (руб.)	Сумма (руб.)	Обоснование цены
подраздел «комплектующие»						
1	Системная плата SuperMicro X8ST3-F (RTL) LGA1366 <X58> PCI-E+SVGA+2GbLAN SATA SAS RAID ATX 6DDR-III	шт.	1	11366,4	11366,4	http://www.nix.ru/autocatalog/motherboards_supermicro/Supermicro_X8ST3F_LGA1366_X58_PCIE_2GbLAN_SATASAS_RAID_6DDRIII_75485.html
2	Центральное процессорное устройство Intel Core i7-960 3.2 ГГц/1+8Мб/4.8ГТ/cLGA1366	шт.	1	8644,9	8644,9	http://www.nix.ru/autocatalog/intel/CPU_Intel_Core_i7960_4.8_LGA1366_92233.html
3	Система охлаждения испарительного типа для центрального процессорного устройства Cooler Master [RR-600-LBU1-GP] Hyper Z600R	шт.	1	1201	1201	http://www.market24.ru/vcd-24-1-97394/GoodsInfo.html
4	Оперативная память Kingston ValueRAM <KVR1333D3N9K3/12G> DDR-III DIMM 12Gb KIT 3*4Gb <PC3-10600> CL9	шт.	2	2338,4	4676,8	http://www.nix.ru/autocatalog/memory_modules_kingston/Kingston_ValueRAM_KVR1333D3N9K3_12G_DDRIII_12Gb_4Gb_PC310600_CL9_113461.html
5	Интерфейс Ethernet Intel <E1G44ET> Gigabit Adapter Quad Port (OEM) PCI-E x4 10/100/1000Mbps	шт.	1	13024	13024	http://www.nix.ru/autocatalog/networking_intel/Intel_E1G44ET_Gigabit_Adapter_Quad_PCIE_x4_1000Mbps_91462.html
6	Управляемый коммутатор D-Link «DES-3028» 24 порта 100Мбит/сек. + 4 порта 1Гбит/сек	шт.	1	7478	7478	http://www.fcenter.ru/products.shtml?eshop/act=ha:0:63:a:a:1:a:1:30:r:1:1:741&oper=69543:::
7	Корпус (стенда №2) Bigtower Antec <Dark Fleet DF-85> ATX без БП	шт.	1	6245,6	6245,6	http://www.nix.ru/autocatalog/cases_antec/Bigtower_Antec_Dark_Fleet_DF85_101485.html
8	Вентилятор Nidec Servo (Scythe) <D1225C12B3AP-13> GentleTyphoon (SMART, 119x119x25mm, 16Дб, 1150об/мин)	шт.	3	482,48	1447,44	http://www.nix.ru/autocatalog/coolers_scythe/Scythe_D1225C12B3AP13_GentleTyphoon_119x119x25mm_16_1150_2435_117753.html
9	Вентилятор Nidec Servo (Scythe) <D1225C12B4AP-14> GentleTyphoon 1450 об/мин	шт.	3	510	1530	http://www.justcom.ru/goods/157554/
10	Вентилятор Nidec Servo (Scythe) <D1225C12B7AP-29> GentleTyphoon 3000 об/мин	шт.	1	510	510	http://www.justcom.ru/goods/188661/
11	Решетка для вентиляторов120x120 Scythe <SFG120-SL> Fan Guard12	шт.	9	130,24	1172,16	http://www.nix.ru/autocatalog/coolers_scythe/Scythe_SFG120SL_Fan_Guard12_120x120_4415_120688.html
12	Кабель интерфейсный SAS SAS 7pin (SATA) контроллер - SFF8482 SAS HDD, 100см. (SAS-29P-7*1-PW(100))	шт.	8	410	3280	http://www.xcom-shop.ru/_172574.html
13	Кабель интерфейсный SerialATA Cable 90-100см	шт.	6	36,41	218,46	http://www.nix.ru/autocatalog/cables/SerialATA_Cable_90100_22383.html
14	НЖМД 300 Gb SAS 2.0 Hitachi Ultrastar 15K600 <HUS156030VLS600> 15000rpm 64Mb	шт.	6	5712,8	34276,8	http://www.nix.ru/autocatalog/hdd_ibm_hitachi/HDD_SAS_2.0_Hitachi_Ultrastar_15K600_HUS156030VLS600_15000rpm_92137.html
15	НЖМД 1 TB SATA-II 300 Hitachi Ultrastar A7K2000 <HUA722010CLA330> 7200rpm 32Mb	шт.	2	2572,8	5145,6	http://www.nix.ru/autocatalog/hdd_ibm_hitachi/HDD_TB_SATAII_Hitachi_Ultrastar_A7K2000_HUA722010CLA330_109623.html
16	НЖМД 3ТВ SATA 6Gb/s Hitachi Deskstar 5K3000	шт.	1	4410,4	4410,4	http://www.nix.ru/autocatalog/hdd_ibm_hitachi/HDD_3T

№ п/п	Наименование покупных комплектующих изделий	Един. изм.	Кол-во	Цена единицы (руб.)	Сумма (руб.)	Обоснование цены
	<HDS5C3030ALA630> 32Mb					TA_6Gb_Hitachi_Deskstar_5K3000_HDS5C3030ALA630_121229.html
17	НЖМД 640Gb <2.5"> SATA-II Western Digital Scorpio Blue WD6400BEVT	шт.	1	2111	2111	http://www.regard.ru/catalog/to var5238.htm
18	Привод оптических носителей высокой плотности чтения/записи BD-R/RE&DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW LITE-ON iHBS212 Black SATA (RTL)	шт.	1	3552	3552	http://www.nix.ru/autocatalog/blu_ray/BDR_RE_DVD_RAM_DVD_LITEON_iHBS212_Black_SATA_110336.html
19	Импульсный блок питания Scythe Chouriki2 <SPCR2-850> 850W ATX (24+2x4+4x6/8пин).	шт.	1	5564,8	5564,8	http://www.nix.ru/autocatalog/power_supply_scythe/Scythe_Chouriki2_SPCR2750P_750W_2x4_4x6_Cable_Management_6631_115701.html
20	Источник бесперебойного питания 1000VA PowerCom Smart King Pro <SKP-1000(A)>	шт.	1	5712,8	5712,8	http://www.nix.ru/autocatalog/power-com/1000VA_PowerCom_King_Pro_SKP1000_ComPort_USB_72826.html
21	Кабель питания IEC-IEC	шт.	3	85	255	http://www.fcenter.ru/products.shtml?eshop/act=h:a:0:19:a:a:1:a:1:30:r:1:1:1009&oper=9533:::
22	Геометрический процессор (СБИС GF110 – 512 CUDA-процессоров) 3Gb <PCI-E> DDR-5 Inno3D <GeForce GTX580> (RTL) DualDVI+miniHDMI+SLI <N58V-1SDN-L5HW>	шт.	1	17523,2	17523,2	http://www.nix.ru/autocatalog/graphic_cards_innovision/3Gb_PCIE_DDR5_Inno3D_GeForce_GTX580_DualDVI_miniHDMI_SLI_N58V1SDN5L5HW_121226.html
23	δ-σ АЦП/ЦАП АКМ АК5385А / АК4358 (СБИС управления VIA/IC Ensemble Envy24HT)	шт.	1	4765,6	4765,6	http://www.nix.ru/autocatalog/m_audio_midiman/MAudio_Audiophile_192_Analog_2in_2out_PDIF_MIDI_24Bit_192kHz_PCI_34397.html
24	Монитор 20.1" Dell 2007FP S-IPS 1600x1200	шт.	2	13124	26248	http://www.fcenter.ru/products.shtml?eshop/act=h:a:0:0:a:a:1:a:1:30:r:1:1:&oper=55149:::
25	Клавиатура MITSUMI Classic KSX-3 USB	шт.	1	331,52	331,52	http://www.nix.ru/autocatalog/key-boards_mitsumi/MITSUMI_Classic_KSX3_White_USB_104_86403.html
26	Клавиатура MITSUMI Classic KSX-3 PS/2	шт.	1	331,52	331,52	http://www.nix.ru/autocatalog/key-boards_mitsumi/MITSUMI_Classic_KSX3_White_104_1581.html
27	Манипулятор A4Tech X6-10D	шт.	1	157	157	http://www.fcenter.ru/products.shtml?eshop/act=h:a:0:56:a:a:1:a:1:30:r:1:1:d582_998_84&oper=82931:::200
28	Манипулятор A4Tech X7 XL-750BH	шт.	1	565	565	http://www.fcenter.ru/products.shtml?eshop/act=h:a:0:56:a:a:1:a:2:30:r:1:1:d582_998_84&oper=89371:::
Итого по подразделу					171 745,00	

* Составлял летом 2011. Зимой 2011/12 цену можно увеличивать в полтора раза. Потоп в Таиланде. А Bloomfield-ы вообще исчезают (и адекватной замены на SandyBridge-E не предвидится: урезанный вариант использовать не хочется, а неурезанный дорогават). Thuban-ы хороши, но под них вообще нет – и не предвидится – нормальных системных плат (как, впрочем, пока и для SandyBridge-E). У Bulldozer-а только 4 блока операций с плавающей точкой вместо 6-ти у Thuban-а. Вот такой прогресс)