

Приложение №2

1. Общие сведения об инициативе по формированию технологической платформы

*1.1. Наименование технологической платформы:

Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа (НСТП)

1.2. Сведения об инициаторе создания технологической платформы:

*1.2.1. Наименование, юридический и фактический адрес организации — инициатора создания технологической платформы, ФИО контактного лица, его контактная информация:

Инициаторами создания объединенной технологической платформы НСТП являются:

Наименование: Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Юридический адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Фактический адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Контактное лицо (Ф.И.О., должность): В.А.Садовничий, ректор
Контактная информация (телефон, факс, e-mail): 939-10-00/939-01-26, info@rector.msu.ru
Наименование: Институт Программных Систем им. А.К. Айламазяна РАН
Юридический адрес: 152021, Россия, Ярославская область, Переславский р-н, с.Веськово, ул. Петра I, д. 4 «а»
Фактический адрес: 1152021, Россия, Ярославская область, Переславский р-н, с.Веськово, ул. Петра I, д. 4 «а»
Контактное лицо (Ф.И.О., должность): С.М.Абрамов, директор
Контактная информация (телефон, факс, e-mail): +7(48535) 98064, e-mail: psi@botik.ru

ГК «Росатом»,

НИЦ «Курчатовский институт»,

Институт системного программирования РАН,

Научно-исследовательский институт системных исследований РАН,

Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН,

Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша РАН

ОАО «ИНЭУМ» им. И.С.Брука

1.3. Сведения о предприятиях и организациях — потенциальных участников технологической платформы (кроме перечисленных в п. 1.2.1):

Список основных организаций и персоналий – участников объединенной платформы формируется из двух списков первоначальных платформ СИТ и НСТП и приведен в приложениях 4 и 5.

*1.4. Государственная поддержка научно-технологического развития:

1.4.1. Средства государственной поддержки, ранее полученные организациями — инициаторами создания технологической платформы (если такая поддержка оказывалась):

Список проектов, выполненных участниками объединенной платформы НСТП на средства выделенные государством приведен в Приложении 3 к настоящему документу.

2. Перспективы развития и распространения технологий, которые предполагается развивать в рамках технологической платформы

2.1. Основные виды продукции (до 10 важнейших продуктов/продуктовых групп), на разработку (совершенствование) которой непосредственно направлена деятельность технологической платформы (продукция ТП):

- | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1.1. Комплекты новых предметно-ориентированных прикладных пакетов и адаптированных существующих пакетов, в том числе на основе свободного ПО для предустановки на всем семействе суперкомпьютерных систем и стеков системного и промежуточного ПО, отвечающих базовым требованиям в предоставлении суперкомпьютерных услуг во всех приоритетных прикладных областях, таких как нефтегазовая отрасль, проектирование новых материалов, нанотехнологии, биотехнологии и фармацевтика, космическая отрасль; микро и нанoeлектроника; инженерный анализ и проектирование и других. Создание и обеспечение доступа пользователям к ПО прикладного уровня как к сервису на базе существующих и вновь создаваемых суперкомпьютерных центров. |
| 2.1.2. Семейство суперкомпьютерных систем от массового терафлопсного до уникального эксафлопсного уровней, соответствующее ПО системного и прикладного уровней. |
| 2.1.3. Суперкомпьютерные технологии прикладного уровня для анализа и моделирования больших социальных сетей (масштаба миллиард узлов). |
| 2.1.4. Интегральные сервисы для интеллектуальной оркестровки пользовательского доступа к суперкомпьютерным установкам, электронным инфраструктурным услугам, технологиям обработки сверхбольших массивов данных, к стеку прикладных пакетов, как свободно распространяемых, так и лицензионных в интересах всех секторов — науки, технологических разработчиков, государства, бизнеса и образования. |
| 2.1.5. Новые бизнес модели использования коммерческого ПО (системного и промежуточного уровня, и прикладных пакетов) в условиях их работы в электронных инфраструктурных средах нового поколения. |
| 2.1.6. Технологии создания распределенных электронных инфраструктур от корпоративного до национального масштаба на базе суперкомпьютерных технологий. |
| 2.1.7. Система подготовки высококвалифицированных специалистов в области суперкомпьютерных технологий. Проекты модифицированных (обновленных) образовательных стандартов нового поколения. Методика подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в области суперкомпьютерных технологий по всем формам обучения: бакалавриат, специалитет, магистратура, спецгруппы, очные, заочные, дистанционно и другие. |
| 2.1.8. Новые и модернизированные учебные программы, планы и курсы подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов и ППС в области суперкомпьютерных технологий, в том числе с учетом особенностей высокотехнологичных отраслей промышленности. Совместные образовательные программы с зарубежными образовательными организациями в области суперкомпьютерных технологий. Учебная, методическая, научная и научно-популярная литература по суперкомпьютерным технологиям. |
| 2.1.9. Результаты информационного мониторинга научно-технической сферы состояния и развития суперкомпьютерных технологий. |
| 2.1.10. Экспертные заключения и рекомендации по внедрению разработанных технологий суперкомпьютерных систем и сред в различных секторах российской экономики, с определением механизмов и источников финансирования |

2.2. Целевые рынки продукции ТП российского производства:

2.2.1. Области применения продукции ТП, перспективные с точки зрения продвижения продукции ТП российского производства (поставить «+» напротив выбранного ответа или ответов):

Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство		Производство транспортных средств и оборудования	+
Рыболовство и рыбоводство		Производство мебели, музыкальных инструментов, спортивных товаров и прочие производства	
Добыча полезных ископаемых — энергетических — не энергетических	+	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	+
Производство пищевых продуктов, включая напитки		Строительство	+
Текстильное и швейное производство		Оптовая и розничная торговля	
Производство кожи, изделий из кожи и обуви		Ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	
Обработка древесины, производство изделий из дерева		Услуги гостиниц и ресторанов	
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность		Услуги в области транспорта и связи в том числе деятельность туристических агентств	
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	+	Финансовые услуги в том числе услуги по страхованию, кроме обязательного социального страхования	+
Химическое производство в том числе: — вещества химические, продукты химические и волокна химические — фармацевтическое производство	+	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг, в том числе: — услуги, связанные с недвижимым имуществом — услуги по аренде машин и оборудования (без оператора), бытовых изделий и предметов личного пользования — программные продукты и услуги, связанные с использованием вычислительной техники и информационных технологий — услуги, связанные с научными исследованиями и разработками — прочие услуги, связанные с предпринимательской деятельностью	
Производство резиновых и пластмассовых изделий		Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	+
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов		Образование	+
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	+	Здравоохранение и предоставление социальных услуг	+
Производство машин и оборудования в том числе услуги по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования	+	Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования в том числе: — офисное оборудование и вычислительная техника — компоненты электронные, аппаратура для радио,	+	Предоставление услуг по ведению домашнего хозяйства	

телевидения и связи — изделия медицинские, приборы и инструменты для измерения, контроля, испытаний, навигации и управления			
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

2.2.2. Масштабы и глубина освоения российскими производителями потенциальных рынков продукции ТП (поставить «+» напротив выбранного ответа или ответов):

замещение импорта из государств — участников СНГ		создание рыночной ниши, новой для российского рынка	+
замещение импорта из развивающихся стран и стран с переходной экономикой	+	создание рыночной ниши, новой для рынков государств — участников СНГ	+
замещение импорта из индустриально развитых стран	+	создание рыночной ниши, новой для рынков развивающихся стран и стран с переходной экономикой	+
экспорт в государства — участники СНГ	+	создание рыночной ниши, новой для рынков индустриально развитых стран	+
экспорт в развивающиеся страны и страны с переходной экономикой	+	создание нового мирового рынка	+
экспорт в индустриально развитые страны	+		

***2.3. Долгосрочная привлекательность целевых рынков продукции ТП:**

Показатели	2010	2015	2020
Объем мирового рынка продукции ТП (млрд. руб.)	2500	4500	10000
Совокупный объем целевых рынков продукции ТП (млрд. руб.) — ЕСЛИ ТП НЕ БУДЕТ СОЗДАНА			
Совокупный объем целевых рынков продукции ТП (млрд. руб.) — ПРИ УСЛОВИИ СОЗДАНИЯ ТП			
Объем российского рынка продукции ТП (млрд. руб.) — ЕСЛИ ТП НЕ БУДЕТ СОЗДАНА	30	50	90
Объем российского рынка продукции ТП (млрд. руб.) — ПРИ УСЛОВИИ СОЗДАНИЯ ТП	30	100	300

2.4. Соответствие технологий, которые предполагается развивать в рамках технологической платформы, магистральным направлениям научно-технологического развития индустриально развитых стран:

2.4.1. Зарубежные страны и организации-лидеры в области исследований и разработок по основным направлениям развития технологий, которые предполагается развивать в рамках технологической платформы:

№	технологии	страны	организации
1	Суперкомпьютерные системы и среды, их архитектура и элементная база, соответствующие стеки ПО системного и промежуточного уровня, в том числе технологии и средства хранения сверхбольших массивов данных	США, Япония, ЕС, Китай, Индия	IBM, INTEL, AMD, TSMC, HP, Cray, NEC, Fujitsu, Mellanox, AMD, Xilinx, Altera, Hitachi, Redhat, CANONICAL, Microsoft, NVIDIA
2	Технологии разработки параллельных приложений (модели, языки, инструментальные средства и системы программирования), обеспечивающие высокую продуктивность прикладного программирования для суперкомпьютерных систем и сред	США, ЕС, Япония	IBM, Cray, Microsoft, Intel, Rogue Wave, The Portland Group, NVIDIA, Mathworks, Google, CAPS, ORNL, ANL, LNL, JSC, BSC, Berkeley Univ, Illinois Univ, Texas Univ, MIT, Stanford Univ, Tokio Techn. Univ, Edinburgh Univ, Dresden Univ, Ter@tec
3	Технологии интеграции распределенных ресурсов в единую инфраструктуру на основе суперкомпьютерных центров и системы магистральных каналов связи	США, ЕС	IBM, Microsoft, Cray, DANTE GEANT, TERENA, GLORIAD INTERNET2, GLIF, TERAGRID, EGI.org, DEISA
4	Предметно-ориентированные прикладные пакеты, нацеленные на полноценное использование возможностей современных и перспективных суперкомпьютерных систем и сред	США, ЕС	Schlumberger, Halliburton, CGG-Veritas, PARADIGM GEOPHYSICAL, ANSYS Inc., LSTC, OpenCFD Limited, CD-adapco Group, ERDC, SANDIA Labs, SIMULIA, Gaussian, Gordon Group, COMSOL Groupe OPEN CASCADE SAS, Salome, Gaussian, ISU, UIUC, CPMD, DALTON Microsoft
5	Технологии веб-сервисов масштабируемого доступа конечных пользователей к суперкомпьютерным системам, средам и прикладному ПО	США, ЕС	Purdue University, Indiana University, CLEMONS University, Wisconsin University, HP, Yahoo!, Intel, Google, Amazon, Microsoft

2.4.2. Крупные проекты и основные достижения зарубежных стран- и организаций-лидеров в области исследований и разработок по основным направлениям развития технологий,

которые предполагается развивать в рамках технологической платформы, за последние пять лет (включая совместные проекты):

№	Технологии	страны	организации	проекты	достижения
1	Суперкомпьютерные системы и среды, их архитектура и элементная база, соответствующие стеки ПО системного и промежуточного уровня, в том числе технологии и средства хранения сверхбольших массивов данных	США, Китай, Япония, ЕС, Тайвань, Корея	IBM, INTEL, AMD, Cray Dawning, NUDT NEC/ HP Bull, Microsoft, Yahoo!, EGI.org, CERN EMI	NUDT NEC/ HP Bull BlueGene, Jaguar Tianhe -1A, Nebulae Tsubame Tera-100, LCG, Linux, WCCS, gLite, Globus, Unicore, Hadoop,	Pflops+ PByte+
2	Технологии разработки параллельных приложений (модели, языки, инструментальные средства и системы программирования), обеспечивающие высокую продуктивность прикладного программирования для суперкомпьютерных систем и сред	США, ЕС, Япония	IBM, Cray, Microsoft, Intel, Rogue Wave, The Portland Group, NVIDIA, Google, Mathworks, CAPS, ORNL, ANL, LNL, JSC, BSC, Berkeley Univ, Illinois Univ, Texas Univ, MIT, Stanford Univ, Tokio Techn. Univ, Edinburgh Univ, Dresden Univ, Ter@tec	XLUPC compiler, Microsoft VS, Cray compilers, Cray APPTools, Acumem, TotalView, Intel Parallel Studio, Intel Cluster Tools, VTune, Vampir, GCC, Portland compilers, X10, Chapel, Fortress, UPC, CAF, Paraver, Scalasca, Dimemas, CAPS Tools, PAPI, CUDA, OpenCL, PGAS languages, MapReduce	Поддержка параллелизма, ориентация на эффективность и продуктивность программирования суперкомпьютерных систем и сред. Движение в сторону эксафлопсных вычислений.
3	Технологии интеграции распределенных ресурсов в единую инфраструктуру на основе суперкомпьютерных центров и системы магистральных каналов связи	США, ЕС	HP, EGI.org, CERN EMI, FZ Juelich Google, Yahoo!, Globus Alliance, BMBF, Microsoft	EGEE/EGI, LCG, DEISA, UNICORE, OSG, Sun Grid Engine, Globus Toolkit gLite	Глобальные грид инфраструктуры Инфраструктуры распределенных вычислений: TerraGrid, DEISA, EGEE, NAREGI, Open Science Grid
4	Предметно-ориентированные	США, ЕС	Schlumberger, Halliburton, CGG-	CFX, FLUENT, LS-Dyna,	Моделирование задач механики

	е прикладные пакеты, нацеленные на полноценное использование возможностей современных и перспективных суперкомпьютерных систем и сред		Veritas, PARADIGM GEOPHYSICAL, ANSYS Inc., LSTC, OpenCFD Limited, CD-adapco Group, ERDC, SANDIA Labs, SIMULIA, Gaussian, Gordon Group, COMSOL Groupe, OPEN CASCADE SAS, Salome, Gaussian, ISU, UIUC, CPMD, DALTON	GAMESS US, GAUSSIAN, ABAQUS, OpenFOAM, STAR-CD/STAR-CCM+, COMSOL Multiphysics, FemLab, Salome, NAMD, CPMD, DALTON 2	сплошной среды, теплообмена, электродинамики и, динамики деформируемого твердого тела, молекулярной динамики, решение задач в нефтегазовой отрасли, авиа и машиностроения, др.
5	Технологии веб-сервисов масштабируемого доступа конечных пользователей к суперкомпьютерным системам, средам и прикладному ПО	США	Purdue University, Indiana University, CLEMONS University, Wisconsin University, HP, Yahoo!, Intel	HUBzero, OpenCirrus	NanoHab, C3Bio.org, CatalyzeCare.org, CUAHD.org, nees.org, vhub.org, hpc2.org, iemhub.org, trust-HUB.org, hub.vscse.org, cleerHUB.org, memsHUB.org, cceHUB.org, thermalHUB.org, IndianaCTSI.org, Hadoop, Tashi, Zoni

2.4.3. Зарубежные страны- и организации-лидеры по созданию (развитию) производства в области технологий, которые предполагается развивать в рамках технологической платформы:

№	технологии	страны	организации
1	Суперкомпьютерные системы и среды, их архитектура и элементная база, соответствующие стеки ПО системного и промежуточного уровня, в том числе технологии и средства хранения сверхбольших массивов данных	США, Китай, Тайвань, Корея, Япония	IBM, HP, Cray, Dawning, NUDT, NEC/ HP, Bull, Intel, AMD NVIDIA
2	Технологии разработки параллельных приложений (модели, языки,	США, ЕС	IBM, Cray, Microsoft, Intel, Rogue Wave, The Portland Group, NVIDIA, Mathworks, CAPS,

	инструментальные средства и системы программирования), обеспечивающие высокую продуктивность прикладного программирования для суперкомпьютерных систем и сред		Google
3	Технологии интеграции распределенных ресурсов в единую инфраструктуру на основе суперкомпьютерных центров и системы магистральных каналов связи	США, ЕС	HP, CERN, ANL, DANTE, SURFNET, EGI.org, EMI, FZ Juelich Oracle, Globus Alliance, CERN, BMBF
4	Предметно-ориентированные прикладные пакеты, нацеленные на полноценное использование возможностей современных и перспективных суперкомпьютерных систем и сред	США, ЕС	Schlumberger, Halliburton, CGG-Veritas, PARADIGM GEOPHYSICAL
5	Технологии веб-сервисов масштабируемого доступа конечных пользователей к суперкомпьютерным системам, средам и прикладному ПО	США, ЕС	Amazon, Google, Yahoo!, Microsoft, Sun

2.4.4. Крупные проекты зарубежных стран- и организаций-лидеров по созданию (развитию) производства в области технологий, которые предполагается развивать в рамках технологической платформы, за последние пять лет (включая совместные проекты):

№	технологии	страны	организации	проекты	достижения
1	Суперкомпьютерные системы и среды, их архитектура и элементная база, соответствующие стеки ПО системного и промежуточного уровня, в том числе технологии и средства хранения сверхбольших массивов данных	США, ЕС Китай, Япония, Тайвань	IBM, INTEL, AMD, Cray, Dawning, NUDT NEC/ HP, Bull, TSMC, EGI.org, FZ Juelich	BlueGene, Jaguar Tianhe -1A, Nebulae. Tsubame, Tera-100, GLOBUS, gLite, UNICORE	Pflops+ Pbytes+ Микроэлектроника. Переход на RESTfull сервисы, MPI в грид системах

2	Технологии разработки параллельных приложений (модели, языки, инструментальные средства и системы программирования), обеспечивающие высокую продуктивность прикладного программирования для суперкомпьютерных систем и сред	США, ЕС	IBM, Cray, Microsoft, Intel, Rogue Wave, The Portland Group, NVIDIA, Google, Mathworks, CAPS,	XLUPC compiler, Microsoft VS, Cray compilers, Cray APPTools, Acumem, TotalView, Intel Parallel Studio, Intel Cluster Tools, VTune, Vampir, GCC, Portland compilers, UPC, CAPS Tools, CUDA, OpenCL, MapReduce	Поддержка параллелизма, ориентация на эффективность и продуктивность программирования суперкомпьютерных систем и сред.
3	Технологии интеграции распределенных ресурсов в единую инфраструктуру на основе суперкомпьютерных центров и системы магистральных каналов связи	США, ЕС	EGI.org, FZ Juelich, CERN, DANTE	EGI, DEISA/PRACE, GEANT	Развитие глобальных грид инфраструктур
4	Предметно-ориентированные прикладные пакеты, нацеленные на полноценное использование возможностей современных и перспективных суперкомпьютерных систем и сред	США, ЕС	Schlumberger, Halliburton, CGG-Veritas, PARADIGM GEOPHYSICAL, ANSYS Inc., LSTC, OpenCFD Limited, CD-adapco Group, ERDC, SANDIA Labs, SIMULIA, Gaussian, Gordon Group, COMSOL Groupe, OPEN CASCADE SAS, Salome, Gaussian, ISU, UIUC, CPMD, DALTON	CFX, FLUENT, LS-Dyna, GAMESS US, GAUSSIAN, ABAQUS, OpenFOAM, STAR-CD/STAR-CCM+, COMSOL Multiphysics, FemLab, Salome, NAMD, CPMD, DALTON 2	Моделирование задач механики сплошной среды, тепломассообмена, электродинамики и динамики деформируемого твердого тела, молекулярной динамики, решение задач в нефтегазовой отрасли, авиа и машиностроения, др.
5	Технологии веб-сервисов масштабируемого доступа	США	Amazon, Google, Yahoo!, Microsoft, Sun	Amazon EC2, Amazon S3, Amazon SimpleDB,	Масштабируемость - десятки миллионов

конечных пользователей к суперкомпьютерным системам, средам и прикладному ПО			Amazon SQS, Yahoo! Gallery, Yahoo! Developer, Network, UI Library, Microsoft Azure, Sun Cloud	пользователей, стек сервисов – от аппаратуры до уровня приложений. Отсутствует сегмент высокопроизводительных вычислений (см. табл. 2.4.2)
------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.5. Сопоставление технологий, которые предполагается развивать в рамках технологической платформы, с основными альтернативами:

2.5.1. Наличие альтернативных технологий (технологии, которые (1) не вошли в состав технологий, которые предполагается развивать в рамках технологической платформы, но (2) являются источниками схожих потребительских свойств):

Не имеется

2.5.2. Зарубежные страны- и организации-лидеры в области исследований и разработок по основным направлениям развития альтернативных технологий:

№	технологии	страны	организации

2.5.3. Зарубежные страны- и организации-лидеры по созданию (развитию) производства с использованием альтернативных технологий:

№	технологии	страны	организации

3. Научно-технические заделы и производственная база

Ключевые направления, перечень поисковых исследований, ОКР/ОТР, проектов коммерциализации, образовательных, инфраструктурных проектов на ближайшие три года, в том числе первоочередных, приведены в разделе 3.

3.3.1. Потенциал предприятий и организаций — потенциальных участников ТП, позволяющий успешно вести исследования и разработки по направлениям НСТП, согласно п.3.1.

№	Организации	Направления, по которым организация имеет потенциал выполнить ключевые ИиР
	Исследовательские центры (НИЦ «Курчатовский институт», ОИЯИ, и другие)	Суперкомпьютерные системы и среды Суперкомпьютерные приложения и сервисы Научно-технический мониторинг и экспертиза
	Госкорпорации (Росатом, Роснано и другие)	Суперкомпьютерные системы и среды Суперкомпьютерные приложения и сервисы Научно-технический мониторинг и экспертиза
	Институты РАН (ИПС, ИСП, НИИСИ, МСЦ, ИПМ и другие)	Суперкомпьютерные системы и среды Суперкомпьютерные приложения и сервисы Научно-технический мониторинг и экспертиза
	Университеты (вузы) России (МГУ имени М.В.Ломоносова, ННГУ, ЮУрГУ, МФТИ, МИФИ, и другие)	Высококвалифицированные кадры для суперкомпьютерных технологий Суперкомпьютерные приложения и сервисы Научно-технический мониторинг и экспертиза
	Промышленные и коммерческие компании и организации	Суперкомпьютерные системы и среды Суперкомпьютерные приложения и сервисы Научно-технический мониторинг и экспертиза

3.3.2. Ведущие российские организации, осуществляющие исследования и разработки технологий, которые предполагается развивать в рамках технологической платформы, но не заявленные в числе ее потенциальных участников

Объединенная технологическая платформа НСТП формулируется с включением всех основных организаций, осуществляющих исследования и разработки по приоритетным направлениям Платформы.

3.4. Затраты на исследования и разработки инициаторов создания ТП:

3.4.1. Расходы на НИОКР предприятий и организаций — инициаторов создания ТП (организации, от которых получено письменное подтверждение готовности присоединиться к ТП), за последние три года, млн. руб.:

всего	по направлениям по п. 3.1
около 21 000 включая затраты на закупку суперкомпьютерной техники	

3.5. Оценка наличия и достаточности материально-технической базы организаций — потенциальных участников:

Имеющаяся материально–техническая база Российских организаций-участников объединенной технологической платформы НСТП достаточна для проведения исследований, разработки продукции и оказания услуг на высоком уровне.

Суммарная производительность имеющихся у участников суперкомпьютерных систем превышает 1.5 Пфлопс. Состав вычислительных систем имеющихся в распоряжении участников покрывает весь спектр известных архитектур, что обеспечивает возможность проведения исследований по приоритетным направлениям Платформы.

Образовательная база представлена ведущими российскими Вузами классического и институтами дистанционного образования, что обеспечит возможность подготовки и переподготовки кадров в соответствии с требованиями, предъявляемыми динамично развивающейся областью суперкомпьютерных технологий.

Участники Платформы обладают высоким международным рейтингом, что подтверждается многолетним успешным сотрудничеством в области фундаментальных и прикладных исследований и создания информационных технологий, продуктов и услуг на их основе со странами ЕС, Азиатского региона, США.

Активное развитие ведущих инновационных российских предприятий

подтверждает, что имеющиеся производственные суперкомпьютерные мощности являются надёжной основой, позволяющей уже сейчас выпускать конкурентоспособные вычислительные системы для всех сегментов рынка, как рядовой производительности, так и рекордного уровня.

3.6. Описание основных достижений в области исследований и разработок организаций — инициаторов создания ТП:

Организации-инициаторы и участники объединенной технологической платформы НСТП имеют достижения мирового уровня по всем направлениям её работы:

- Суперкомпьютерные системы и среды;
- Суперкомпьютерные приложения и сервисы;
- Высококвалифицированные кадры для суперкомпьютерных технологий;
- Научно-технический мониторинг и экспертиза.

3.7. Рыночное положение российских производителей продукции ТП:

***3.7.1. Объем продукции ТП (или технологически связанной с ней продукции), реализованной организациями — инициаторами создания технологической платформы в течении трех последних лет (млрд. руб.):**

21

***3.7.2. Присутствие российских производителей (потенциальных участников технологической платформы) на рынках продукции ТП (или технологически связанной с ней продукции) в настоящее время (поставить «+» напротив ответа или ответов, если ежегодный объем продаж на соответствующем рынке в каждом из прошедших трех лет составил не меньше 10 млн. долл. США):**

Россия	+	развивающиеся страны и страны с переходной экономикой	
--------	---	-------------------------------------------------------	--

Россия и государства — участники СНГ	+	индустриально развитые страны	+
---------------------------------------------	---	--------------------------------------	---

3.7.3. Уровень конкурентоспособности продукции ТП российского производства (текущие оценки и прогноз — ориентировочно, если будет сформирована ТП):

	2010	2020
Основные потребительские характеристики (свойства) продукции ТП российского производства	Петафлопы/Петабайты/10 Гбит/с	Эксафлопы/Экзабайты/П бит/с массовые сервисы
Основные потребительские характеристики (свойства) продукции ТП зарубежного производства	Десятки Петафлоп/десятки Петабайт/40-80Гбит/с, массовые сервисы	Эксафлопы/Экзабайты/П бит/с массовые сервисы

3.7.4. Основные зарубежные конкуренты российских производителей продукции ТП в настоящее время (если имеются):

№	организация	характеристика
1	Intel	Мировой лидер
2	IBM	Мировой лидер
3	HP	Мировой лидер
4	Cray	Мировой лидер
5	AMD	Мировой лидер
6	Microsoft	Мировой лидер
7	NVIDIA	Мировой лидер
8	Cisco	Мировой лидер
9	SGI	Мировой лидер
10	Mellanox	Мировой лидер в сфере производства интерконнекта
11	EMC	Мировой лидер в сфере виртуализации
12	Netapp	Мировой лидер в сфере производства систем и ПО хранения данных и управления информацией
13	Schlumberger	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в нефтегазовой отрасли

14	Halliburton	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в нефтегазовой отрасли
15	CGG-Veritas	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в нефтегазовой отрасли
16	PARADIGM GEOPHYSICAL	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в нефтегазовой отрасли
17	ANSYS Inc.	решения широкого спектра задач механики сплошных сред и теплообмена
18	Livermore Software Technology Corporation, LSTC	решения задач МДТТ
19	OpenCFD Limited	решения широкого спектра задач механики сплошных сред и теплообмена
20	транснациональная компания CD-adapco Group	
21	U.S. Army Engineer Research and Development Center Major Shared Resource Center	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений
22	SANDIA Labs	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений
23	SIMULIA	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в области механики твердого деформируемого тела
24	Gaussian, Inc	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в области молекулярной динамики
25	Mark Gordon's Quantum Theory Group Ames Laboratory/Iowa State University	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в области молекулярной динамики
26	COMSOL Group	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в различных областях физики
27	OPEN CASCADE SAS	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в области пред и пост обработки результатов вычислительных экспериментов.
28	UIUC	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в области молекулярной динамики
29	CPMD	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в области молекулярной динамики

30	Dalton-2	Мировой лидер в сфере прикладного ПО для высокопроизводительных вычислений в области молекулярной динамики
----	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.8. Деятельность инициаторов создания ТП по созданию (развитию) производства:

Совокупные инвестиции в создание (развитие) производства предприятий и организаций — инициаторов создания ТП, за последние три года, млрд. руб.:

В силу большого числа участников платформы объем инвестиций в настоящий момент учету не поддается