



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА**

ПРИКАЗ

«04» декабря 2020 г.

Москва

№ 1170

Об утверждении Положения о Центре коллективного пользования учебно-научным оборудованием «Информационная система «Почвенно-географическая база данных России»» (ИС ПГБД РФ)

В целях повышения эффективности использования учебно-научного, научно-исследовательского и научно-технологического оборудования МГУ, а также во исполнение приказов от 2 ноября 2016 года № 1248 «О реестре центров коллективного пользования Московского университета», от 06 апреля 2017 года № 339 «Об утверждении типового Положения о Центре коллективного пользования учебно-научным оборудованием МГУ имени М.В.Ломоносова», а также в соответствии с приказом № 728 от 21.07.2020 г. и приказом № 957 от 02 октября 2020

п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить и ввести в действие Положение и Приложения к нему о ЦКП «Информационная система "Почвенно-географическая база данных России"» (Приложение 1).
2. Контроль исполнения настоящего приказа оставляю за собой.

**Ректор
Московского университета
академик**

В.А. Садовничий

Положение
о Центре коллективного пользования учебно-научным оборудованием
«Информационная система “Почвенно-географическая база данных
России”» (ИС ПГБД РФ)

1. Центр коллективного пользования учебно-научным оборудованием «Информационная система “Почвенно-географическая база данных России”», именуемый в дальнейшем ИС ПГБД РФ или ЦКП, образован в соответствии с Приказом №728 от 21.07.2020 О создании Центра коллективного пользования учебно-научным оборудованием «Информационная система “Почвенно-географическая база данных России”» на базе факультета почвоведения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» (далее – МГУ).

2. Местонахождение ЦКП:

Юридический адрес: Российская Федерация, 119991, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.12.

Почтовый адрес: 119234, г. Москва, Ленинские горы, д.1, стр.12.

Фактический адрес: 119234, г. Москва, Ленинские горы, д.1, стр.12. Факультет почвоведения (Почвенный дата-центр).

3. ЦКП руководствуется в своей деятельности действующим законодательством Российской Федерации, нормативными правовыми актами МГУ и настоящим Положением.

3.1. ИС ПГБД РФ не образует юридического лица или отдельного подразделения МГУ, может иметь круглую печать с указанием названия ЦКП, наименования МГУ и собственного логотипа с символикой МГУ, может иметь бланки с указанием принадлежности и наименования в соответствии с правилами, установленными в МГУ.

4. Работа ЦКП базируется на применении информационных технологий для инвентаризации почв и обработки данных с использованием технологии BigData (анализ больших данных), направлена на внедрение результатов в практику.

4.1. Основные направления деятельности ЦКП:

- создание баз природно-почвенных данных;
- интеграция природно-почвенной информации центров агрохимической службы

Минсельхоза РФ в распределённую ИС ПГБД;

- организация развёртывания, запуска и сопровождения дата-центров распределённой сети;
- разработка геоинформационных систем природно-почвенных данных;
- разработка экспертных систем, программных комплексов, функционирующих в составе распределённой ИС ПГБД РФ в режиме on-line;
- внедрение алгоритмов использования цифровой почвенной информации в научную и учебную практику;
- подготовка кадров высшей квалификации – магистров, аспирантов, руководителей ИТ-подразделений региональных дата-центров;
- предоставление доступа ведомствам и учреждениям для расчётов по имеющимся методикам в режиме онлайн с использованием актуальной на момент запроса пространственно-атрибутивной информации (кадастровая оценка, данные уровня плодородия, аграрно-почвенные данные и др.);
- предоставление API-протоколов доступа сторонним разработчикам приложений, в которых используются данные расчётов ИС ПГБД РФ.

4.2. Целями и задачами развития ИС ПГБД РФ являются:

- инвентаризация и аккумулирование природно-почвенных данных в ИС ПГБД РФ;
- интеграция аграрно-почвенной информации центров агрохимической службы Минсельхоза РФ в распределённую ИС ПГБД РФ путём создания баз данных, развёртывания, запуска и сопровождения дата-центров;
- привлечение к проекту стран-членов Евразийского почвенного партнёрства ФАО и разворачивание в странах Национальных почвенных информационных систем и дата-центров;
- расширение библиотеки методов интеллектуального анализа – создание экспертных систем, программных комплексов, функционирующих в составе распределённой ИС ПГБД РФ в режиме on-line;
- внедрение алгоритмов использования цифровой почвенной информации в научную и учебную практику;
- подготовка кадров высшей квалификации на базе современного научного оборудования с использованием опыта исследований, имеющегося у персонала ЦКП;
- обеспечение информационной, консультативной, научно-методической поддержки ведомств, организаций и физических лиц, заинтересованных в получении природно-аграрно-почвенных данных и результатов их обработки и анализа.

5. Научные направления деятельности ЦКП (в соответствии с Указом Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899 «Об утверждении приоритетных

направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»):

Приоритетное направление: 6. Рациональное природопользование.

Критические технологии: 13. Технологии информационных, управляющих, навигационных систем; 19. Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации её загрязнения.

6. Основы организации и функционирования ЦКП.

6.1. Основой функционирования ЦКП является осуществление режима коллективного пользования дорогостоящим и уникальным учебно-научным, научно-исследовательским, научно-технологическим оборудованием структурными подразделениями МГУ, исследователями из других организаций, а также профильных региональных министерств и ведомств.

6.2. ЦКП размещает всю информацию организационного характера и регламентирующие документы в системе ИСТИНА в разделах Центры коллективного пользования (<https://istina.msu.ru/equipment/ccu/card/315283081/>) и Научное оборудование (<https://istina.msu.ru/equipment/card/322485639/>), а также на веб-сайте ЦКП (<https://soil-db.ru/>) и в Каталоге центров коллективного пользования научным оборудованием Научно-технологической инфраструктуры Российской Федерации (<http://www.ckp-rf.ru/ckp/>).

6.3. Руководство деятельностью ЦКП осуществляет научно-технический координационный совет, утверждаемый приказом ректора, а между заседаниями совета – координатор деятельности ЦКП, утверждаемый приказом ректора.

6.4. Научно-технический координационный совет осуществляет выработку научно-технологической политики ЦКП в области применения информационных технологий для инвентаризации почв и обработки данных почвенного, экологического и агрохимического мониторинга, создания почвенно-информационных систем, внедрения результатов в практику.

6.5. Протоколы заседаний научно-технического координационного совета ЦКП оформляет и хранит секретарь совета. Протоколы и решения хранятся до момента прекращения работы ЦКП и передаются в этом случае в составе дел совета в архив МГУ по описи. Копии решений передаются в Управление Программой развития Московского университета в бумажном и/или электронном виде.

7. Оборудование ЦКП ИС ПГБД РФ представляет собой уникальную (в масштабах страны) коллекцию аппаратно-программных комплексов, объединённых в распределённую сеть.

7.1. Структура и состав оборудования приведены в Приложении 1.

7.2. Текущая загрузка оборудования:

- Учебный сервер – поддержка курсов (магистры 1 и 2 года обучения)
- Виртуальные сервера дата-центров ГЦАС «Ростовский» и ГЦАС «Московский» на мощностях ЦХАБД НИВЦ МГУ – штатное функционирование
- Дата-центры Республики Молдова и Кыргызстана – в опытной эксплуатации

7.3. Регламент доступа к оборудованию ЦКП публикуется веб-сайте <https://soil-db.ru/>.

8. Финансирование деятельности ЦКП осуществляется как из средств МГУ, в том числе в рамках выполнения государственных контрактов, направленных на выполнение работ по развитию сети ЦКП, так и из внебюджетных средств, в том числе в рамках выполнения государственных контрактов, направленных на выполнение работ по развитию сети ЦКП, грантов, хоздоговоров.

9. ЦКП использует средства на достижение целей и решение задач, предусмотренных настоящим Положением.

10. Индикаторами успешной работы ЦКП в течение года являются:

10.1. Отношение фактического времени работы оборудования ЦКП к максимально возможному времени работы оборудования центра за год – не менее 70%.

10.2. Отношение фактического времени работы оборудования ЦКП в интересах третьих лиц к фактическому времени работы оборудования центра за год – не менее 60%.

11. Организация деятельности ЦКП:

11.1. Порядок обеспечения проведения научных исследований и оказания услуг определяет ректор МГУ или иные должностные лица по его поручению в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, в том числе Гражданским кодексом Российской Федерации.

11.2. Услуги коллективного пользования научным оборудованием могут предоставляться как на возмездной, так и безвозмездной основе.

11.3. Информация о типовых работах и оказываемых услугах публикуется веб-сайте <https://soil-db.ru/>.

11.4. Информация о выполненных работах и оказанных услугах в интересах других организаций публикуется веб-сайте <https://soil-db.ru/>.

11.5. Контроль за деятельностью ЦКП осуществляет ректор МГУ или иные должностные лица по его поручению.

11.6. Прекращение деятельности ЦКП осуществляется в установленном порядке на основании приказа ректора МГУ.

Приложение 1 к
Положению о Центре коллективного
пользования учебно-научным
оборудованием «Информационная система
“Почвенно-географическая база данных
России”» (ИС ПГБД РФ)

**Структура и состав оборудования
Центра коллективного пользования учебно-научным оборудованием
«Информационная система “Почвенно-географическая база данных
России”» (ИС ПГБД РФ)**

В состав ИС ПГБД РФ входит комплекс оборудования (уникальный идентификатор в системе ИСТИНА - №322485639), включающий аппаратные и программные средства, базы пространственных данных.

1. Аппаратная часть

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Серверный комплекс в составе: Сервер ИС ПГБД РФ (188.44.47.241) используемый в образовательном процессе, сервер тестовых национальных дата-центров Евразийского почвенного партнерства ФАО (188.44.47.224) и Сервер-агрегатор распределённой сети дата-центров ИС ПГБД РФ (188.44.47.225).	1
2	Персональные компьютеры компьютерного класса и терминалы доступа к ИС ПГБД РФ, включая рабочие станции, презентационное и коммуникационное оборудование.	10
3	Переданные в эксплуатацию серверы ФГБУ ГЦАС «Московский» и «Ростовский» – виртуальные серверы ЦХАБД (виртуальные машины).	2 (4)

2. Программная часть

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Система интерактивного предоставления информационных сервисов и доступа к ИС ПГБД РФ – веб-геоинформационная платформа для широкого спектра задач – веб-портал ИС ПГБД РФ https://soil-db.ru/ .	

2	Программное обеспечение, установленное на персональных компьютерах компьютерного класса и терминалы доступа к ИС ПГБД РФ: программное обеспечение для профессиональной обработки материалов дистанционного зондирования; сервер лицензий и ArcGIS 10.3, профессиональное программное обеспечение ГИС MapInfo.	
3	Программное обеспечение (Программные комплексы – приложения ПК1-ПК6) интерактивного доступа к аграрно-почвенным данным для выполнения расчётов и формирования отчётности по установленным формам.	
4	Веб-сервер для управления региональными дата-центрами http://gis.soil.msu.ru/soil_db/ .	1
5	Операционные серверные системы Windows 2016 Server Standard.	5
6	Серверы СУБД MS SQL Server 2016.	5

3. Базы пространственных данных

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Цифровые модели рельефа 1`` – для территорий дата-центров.	8
2	Картографические покрытия (векторные почвенные карты) разрешения 1:10000 – 1:2500000.	8
3	Актуальные данные агрохимических и почвенных обследований по территориям региональных дата-центров.	8
4	Архивные материалы ГипроЗЕМ 1960-1990 гг. в цифровой (сканы) форме по территориям регионов.	4

Приложение 2 к
Положению о Центре коллективного
пользования учебно-научным
оборудованием «Информационная система
“Почвенно-географическая база данных
России”» (ИС ПГБД РФ)

**Размещение оборудования Центра коллективного пользования учебно-
научным оборудованием «Информационная система “Почвенно-
географическая база данных России”» (ИС ПГБД РФ)**

Основное оборудование находится по адресу: Ленинские горы, д.1, стр.12, помещения факультета почвоведения МГУ; учебный класс с терминалами доступа к ИС ПГБД РФ – по адресу: Ленинские горы, д.1, стр.12, ауд. 598Б.

Помещения, в которых размещены ресурсы ЦХАБД для управления виртуальными дата-центрами находятся по адресу: Ленинские горы, д.1, НИВЦ МГУ.

Приложение 3 к
Положению о Центре коллективного
пользования учебно-научным
оборудованием «Информационная система
“Почвенно-географическая база данных
России”» (ИС ПГБД РФ)

Методики, применяемые в Центре коллективного пользования учебно-научным оборудованием «Информационная система “Почвенно-географическая база данных России”» (ИС ПГБД РФ)

В ИС ПГБД РФ используются следующие методики обработки данных и расчётов:

1. Методика обработки данных «Векторизация крупномасштабных почвенных карт» (https://files.soil-db.ru/files/Методическое_пособие_Векторизация.pdf).

2. Методика обработки данных База данных «Цифровая среднемасштабная Почвенная карта Московского региона». Принята и введена в эксплуатацию решением Учёного совета факультета почвоведения МГУ, защищена Свидетельством о государственной регистрации базы данных № 2020621226 от 15.07.2020 (<https://soil-db.ru/prilozheniya/pochvennaya-karta-moskovskogo-regiona>).

3. Методика обработки данных «Цифровой реестр почв Ростовской области». Защищена Свидетельством о регистрации электронного ресурса №24552 от 09.07.2020

4. Методика расчёта «Подсистема расчёта нормативной урожайности зерновых культур в Информационной системе ПГБД РФ» (для Ростовской области). Защищена Свидетельством о регистрации электронного ресурса №23214 от 02.11.2017

5. Методика расчёта «Программа для расчёта нормативной урожайности зерновых культур для земель сельскохозяйственного назначения Московской области». Защищена Свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ №2020660887 от 15.09.2020 (<https://soil-db.ru/prilozheniya/pk1>)

6. Методика расчёта «Плодородие сельскохозяйственных земель Московской области» (<https://soil-db.ru/prilozheniya/pk6>)

7. Методика расчёта «Подсистема расчёта потребности в минеральных удобрениях под планируемую урожайность в Информационной Системе ПГБД РФ (SOFT)». Защищена Свидетельством о регистрации электронного ресурса

№22678 от 04.04.2017

8. Учебно-методические комплексы – программы повышения квалификации: «Организация, хранение, представление, обмен и анализ данных в дата-центрах распределённой сети почвенно-географической базы данных ПГБД РФ»; «Информационные технологии в оценке земельных ресурсов»; «Создание типового почвенного дата-центра»; «Инвентаризация аграрно-почвенных данных и векторизация крупномасштабных почвенных карт» (<http://soil.msu.ru/dopolnit-obrazovanie/3257-programmy-dopolnitel-nogo-obrazovaniya-2020-2021>). Открыты решением Учёного совета факультета почвоведения МГУ, утверждены деканом факультета почвоведения МГУ (Приказы 05/ДО, 06/ДО, 07/ДО, 08/ДО от 22.05.2020).

Приложение 4 к
Положению о Центре коллективного
пользования учебно-научным
оборудованием «Информационная система
“Почвенно-географическая база данных
России”» (ИС ПГБД РФ)

**Работы и услуги
Центра коллективного пользования учебно-научным оборудованием
«Информационная система “Почвенно-географическая база данных
России”» (ИС ПГБД РФ)**

1. ЦКП выполняет следующие типовые работы и оказывает услуги:
 - 1.1. Развёртывание дата-центра (хостинг осуществляется бесплатно, стоимость администрирования – по контракту).
 - 1.2. Создание и развёртывание базы данных дата-центра (стоимость работ по векторизации почвенных карт и составлению реестра почв региона – по прайс-листу; стоимость разработки типовых приложений – по договору сотрудничества или контракту).
 - 1.3. Предоставление данных в автоматическом режиме (стоимость – по договору об информационном обмене).
 - 1.4. Обучение по программам дополнительного профессионального образования (стоимость определяет отдел дополнительного образования).
2. Основные выполненные работы и оказанные услуги ЦКП:
 - 2.1. Создание «Почвенного дата-центра» при Институте Почвоведения, Агрохимии и Защиты Почв «Николае Димо» на базе лаборатории Почвенные Геоинформационные Системы и Точечное Земледелие. Приказ №24 от 18.09.2017.
 - 2.2. Обеспечение информационного трёхстороннего взаимодействия по вопросам обмена природно-почвенной пространственно-привязанной информацией о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Московской области. Соглашение о сотрудничестве от 18.12.2018 между Министерством сельского хозяйства и продовольствия Московской области; Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова; Государственным центром агрохимической службы «Московский».
 - 2.3. Проведение дистанционных практических семинаров по созданию и развитию национальных почвенных информационных систем (организованы Евразийским почвенным партнёрством, принимающей стороной выступил Институт почвоведения и агрохимии «Николае Димо», даты

проведения – 1-15 сентября 2020) – <https://www.ecfs.msu.ru/index.php/ru/news/428-pochvennie-data-centri>.

2.4. Работы по проекту ФЦП «Технология интеграции природно-почвенной информации центров Агрохимической службы в распределённую Информационную систему Почвенно-географическая база данных России для оперативного управления земельными ресурсами на региональном и федеральном уровнях». Акт №2 от 05.10.2020 приёма-передачи научно-технических результатов проекта от исполнителя – МГУ Государственному центру агрохимической службы «Ростовский»; Акт №2 от 05.10.2020 приёма-передачи научно-технических результатов проекта от исполнителя – МГУ Государственному центру агрохимической службы «Московский». Содержание работ:

- 2.4.1. Развёрнуты 2 аграрно-почвенных дата-центра регионального уровня – на базе Государственного центра агрохимической службы «Ростовский» и Государственного центра агрохимической службы «Московский».
- 2.4.2. Разработана семантическая, объектная модель и программный комплекс стандартизованного описания аграрно-почвенных данных и обмена почвенной информацией.
- 2.4.3. Созданы Цифровые среднемасштабные почвенные карты Московской и Ростовской областей.
- 2.4.4. Разработаны программные комплексы, реализующие технологии оперативного анализа и оценки агроэкологического состояния сельскохозяйственных почв и земель.
- 2.4.5. Разработаны Учебно-методические комплексы и образовательные программы.