

ОПИСАНИЕ И УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ  
УСЛУГИ «CLOUD.RU ML SPACE»

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ОПИСАНИЕ УСЛУГИ

- 1.1. Услуга предоставляет доступ к ML Space, которая обеспечивает совместную работу команд для разработки и обучения ML-моделей. Услуга предоставляется на базе защищенной Инфраструктуры Cloud.ru ML Space, меры защиты которой приведены в описании Услуги.
- 1.2. Услуга состоит из следующих компонентов - сопутствующих услуг:
- Cloud.ru ML Space Deployments<sup>1</sup>;
  - Cloud.ru ML Space Environments<sup>2</sup>;
  - Cloud.ru ML Space Data Catalog.
- 1.3.
- 1.4. Для оказания Услуги Заказчику необходимым условием является наличие у него (на его площадке) подключения к сети Интернет, достаточного для эффективной загрузки данных на сервер, а также наличие собственных данных.
- 1.5. Для подключения к Услуге Заказчик может выбрать один или несколько типов подключения:

Табл.1. Типы подключения к Услуге

| Тип подключения                                 | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подключение через общий канал Интернет (shared) | Предполагает логическое подключение к общему для всех Заказчиков Услуги каналу передачи данных. Скорость сетевого соединения для каждого Заказчика не является гарантированной и зависит от загруженности общего канала передачи данных (Услуга предоставляется по умолчанию). При подключении через общий канал Интернет Заказчику предоставляется базовая защита информационных систем, размещаемых в Инфраструктуре Облака Cloud.ru, от DDoS-атак на канальном уровне. |
| Подключение через прямой канал связи            | Позволяет обеспечить взаимодействие сетей Заказчика с сетью в облаке с помощью выделенных каналов связи стороннего провайдера. Опционально, с помощью данного сценария, к Услуге Заказчика может быть подключен альтернативный канал в сеть Интернет. Для данного подключения могут быть использованы выделенные каналы Заказчика, организованные с использованием «темной оптики» (Услуга оплачивается отдельно).                                                        |

- 1.6. Основным способом доступа Заказчика к услугам CLOUD.RU ML SPACE является Личный кабинет<sup>3</sup>

## 2. ОПИСАНИЕ CLOUD.RU ML SPACE DEPLOYMENTS

- 2.1. Cloud.ru ML Space Deployments позволяет развернуть контейнер с этим образом на вычислительных ресурсах в Облаке Cloud.ru в виде микросервисов со сгенерированным API, в том числе для дальнейшего внедрения их в функции, бизнес-процессы или другие сервисы.
- 2.2. Для предоставления услуги Заказчику необходимым условием является наличие на его площадке подключения к сети Интернет, достаточного для эффективной загрузки данных, моделей или их производных (например, чекпоинтов моделей или сериализованных моделей) на сервер.
- 2.3. В рамках Услуги Заказчик может использовать инструменты CLOUD.RU ML SPACE для мониторинга и управления состоянием развернутых моделей.
- 2.4. Создание, конфигурация и разворачивание моделей искусственного интеллекта осуществляется напрямую Заказчиком. Исполнитель не несет ответственность за программное обеспечение, программные библиотеки, модели и контейнеры, используемые Заказчиком, их функциональность, совместимость и работоспособность.
- 2.5. На Рисунке 1 приведена общая упрощенная схема взаимодействия с услугой Cloud.ru ML Space Deployments с удаленной площадки Заказчика (с указанием зон ответственности):

<sup>1</sup> Ранее наименование услуги Cloud.ru ML Space Deployments – «Model Inference».

<sup>2</sup> Ранее наименование услуги Cloud.ru ML Space Environments – «Model Training».

<sup>3</sup> В Личном кабинете услуга именуется «Distributed Train».

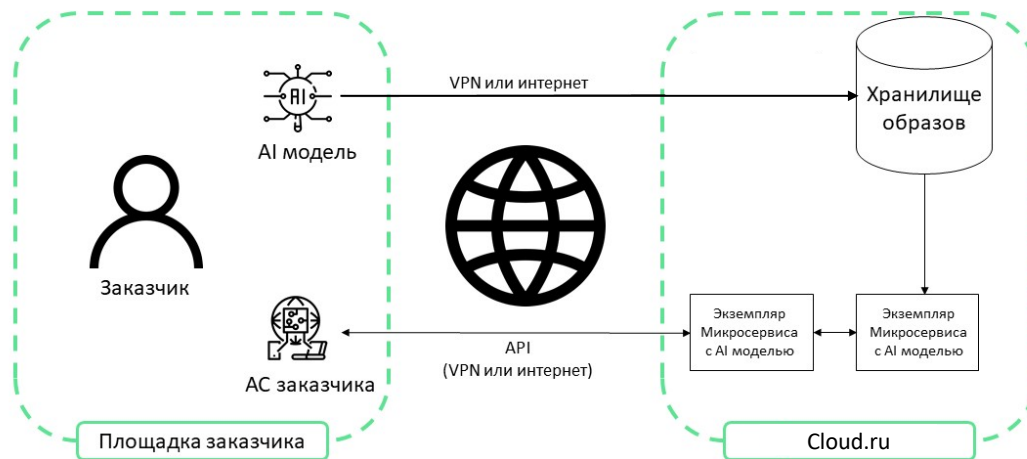


Рисунок 1: Схема взаимодействия Заказчика с Услугами разворачивания моделей Машинного и глубокого обучения на мощностях кластера Cloud.ru ML Space Deployments.

- 2.6. В зоне ответственности Исполнителя находится функционирование вычислительных ресурсов, включая сервера, сетевую инфраструктуру и программное обеспечение CLOUD.RU ML SPACE.
- 2.7. Техническое описание решения Cloud.ru ML Space Deployments:

Табл.2. Техническое описание решения услуги Cloud.ru ML Space Deployments

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программная платформа                 | В рамках услуги Заказчику предоставляются веб-интерфейса пользователя, внутренний docker registry и комплекс выполняемого в Облаке Cloud.ru программного обеспечения KFServing / Knative / ISTIO/ Kubernetes. Это обеспечивает Заказчику возможность разворачивать Docker-контейнеры с моделями машинного обучения в виде микросервисов. |
| Аппаратная платформа                  | Запуск и выполнение задач осуществляется на предоставляемых Заказчику ресурсах Облака Cloud.ru                                                                                                                                                                                                                                           |
| Технические особенности и ограничения | Скорость загрузки данных на площадку Исполнителя ограничена пропускной способностью канала доступа в Интернет из Инфраструктуры Заказчика до Облака Cloud.ru, а также скоростью чтения данных с СХД Исполнителя.                                                                                                                         |

- 2.8. Для параметров Cloud.ru ML Space Deployments устанавливаются следующие общие значения:

Табл.3. Общие значения параметров услуги Cloud.ru ML Space Deployments

| Описание                                                       | Мин. значение | Макс. значение                             |
|----------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|
| Количество утилизируемых в рамках вычисления задачи GPU-секунд | 1 GPU-секунда | В соответствии с количеством свободных GPU |
| Количество утилизируемых в рамках вычисления задачи CPU-секунд | 1 CPU-секунда | В соответствии с количеством свободных CPU |

### 3. ОПИСАНИЕ CLOUD.RU ML SPACE ENVIRONMENTS

- 3.1. Cloud.ru ML Space Environments включает предоставление Заказчику вычислительных ресурсов, программной среды для разработки и обучения моделей Jupyter Lab / Jupyter Notebook, инструментов для запуска контейнеров с задачами обучения моделей машинного обучения и мониторинга процесса обучения. Cloud.ru ML Space Environments позволяет выполнять подготовку данных, разработку и обучение моделей машинного обучения.
- 3.2. Заказчику предоставляется возможность загрузки и хранения данных на Быстром хранилище NFS с возможностью подключения к этому хранилищу как из среды разработки Jupyter Lab / Jupyter Notebook, так и из контейнера с задачей обучения модели.
- 3.3. Для оказания Услуги Заказчику необходимым условием является наличие на его площадке подключения к сети Интернет, достаточного для эффективной загрузки данных на сервер, а также наличия собственных данных для обучения модели.
- 3.4. В рамках Услуги Заказчик может самостоятельно отслеживать состояние заданий обучения модели.
- 3.5. Загрузка и хранение данных, и тарификация хранения в Быстром хранилище NFS осуществляются в рамках услуги Cloud.ru ML Space Data Catalog. Быстрое хранилище NFS предоставляется со стандартной квотой в каждом из регионов с возможностью увеличения через интерфейс или обращение в Техническую поддержку.

3.6. На Рисунке 2 приведена общая упрощенная схема взаимодействия с услугами Cloud.ru ML Space Environments с удаленной площадки Заказчика (с указанием зон ответственности):

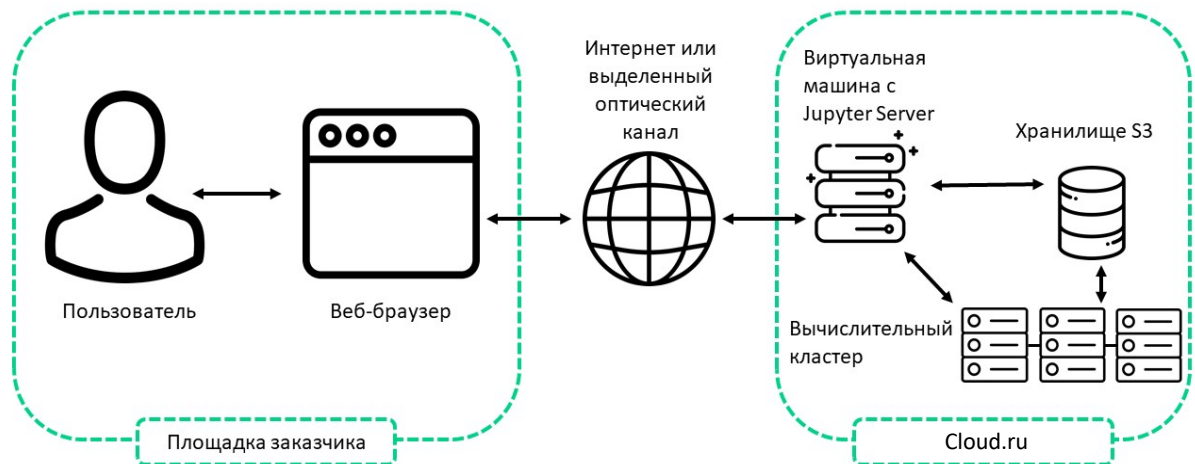


Рисунок 2: Схема взаимодействия Заказчика с услугами обучения моделей Машинного и глубокого обучения Cloud.ru ML Space Environments.

3.7. В зоне ответственности Исполнителя находится функционирование вычислительных ресурсов, включая сервера, сетевую инфраструктуру, быстрое хранилище NFS и программное обеспечение для работы окружений с Jupyter Lab / Jupyter Notebook и запуска задач обучения на вычислительных ресурсах CLOUD.RU ML SPACE.

3.8. Техническое описание решения Cloud.ru ML Space Environments:

Табл.4. Техническое описание решения услуги Cloud.ru ML Space Environments

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программная платформа                 | Предоставляется среда разработки Jupyter Lab / Jupyter Notebook с возможностью запуска и выполнения задач обучения в отдельных контейнерах с выполнением задачи на виртуальном кластере с возможностью распределенного обучения модели на многих серверах. |
| Аппаратная платформа                  | Запуск и выполнение задач и окружений осуществляется на предоставляемых Заказчику ресурсах Облака Cloud.ru, включая сервера с GPU, в том числе с возможностью выполнения задачи распределенного обучения модели на виртуальных кластерах.                  |
| Технические особенности и ограничения | Скорость загрузки данных на площадку Исполнителя ограничена пропускной способностью канала доступа в Интернет из инфраструктуры Заказчика до Облака Cloud.ru, а также скоростью чтения данных с СХД Исполнителя.                                           |

3.9. Для параметров услуги Cloud.ru ML Space Environments устанавливаются следующие общие значения:

Табл.5. Общие значения параметров услуги Cloud.ru ML Space Environments

| Описание                                                                                                                                           | Мин. значение | Макс. значение                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Количество утилизируемых в рамках вычисления задачи GPU (по тарифу в рамках услуги Предоставление доступа к ML Space Environments (от 1 до 8 GPU)) | 1 GPU         | 8 GPU                                                                                                                         |
| Количество утилизируемых в рамках вычисления задачи GPU (по тарифу в рамках услуги Предоставление доступа к ML Space Environments (от 9 GPU))      | 9 GPU         | В соответствии с количеством доступных GPU на момент запуска задачи на суперкомпьютере (вычислительных кластерах Christofari) |
| Количество утилизируемых в рамках вычисления задачи CPU                                                                                            | 1 CPU         | В соответствии с количеством доступных CPU на момент запуска задачи                                                           |

#### 4. ОПИСАНИЕ DATA CATALOG

4.1. Cloud.ru ML Space Data Catalog предоставляет Заказчику возможность хранения данных на NFS и перемещения данных между различными источниками, как внутренними (Evolution Object Storage, Быстрое хранилище NFS), так и внешними.

4.2. Cloud.ru ML Space Data Catalog предоставляет функциональные возможности:

- Хранение данных на Быстром хранилище NFS с возможностью управления (создание, удаление, квотирование, распределение доступов);
- Data transfer service - коннекторы к файловым системам (Evolution Object Storage, S3 Amazon, S3 Google Cloud Storage) и базам данных (PostgreSQL, MySQL, MS SQL, Oracle DB, ClickHouse), а также правила и история переносов;
- Docker registry - загрузка, хранение, и иные способы совместного управления контейнерами.

4.3. Для использования данных для обучения моделей через создание окружений (Jupyter lab / Jupyter Notebook) и задач в Environment необходимые данные могут перекладываться с внешних или внутренних источников на Быстрое хранилище NFS посредством Data transfer service.

4.4. Работа с Cloud.ru ML Space Data Catalog осуществляется Заказчиком через пользовательский интерфейс услуги Data Catalog и главное меню платформы.

4.5. Техническое описание решения Data Catalog:

Табл. 6. Техническое описание решения услуги Data catalog

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программная платформа                 | Cloud.ru ML Space Data Catalog предоставляет интерфейс пользователя и API для работы с хранилищами быстрого доступа и данным (API Data transfer service). Посредством этих модулей реализуется возможность совместной работы, хранения и распределения доступов к данным. |
| Аппаратная платформа                  | Данные хранятся на Быстром хранилище NFS и доступны при использовании Cloud.ru ML Space Environments.                                                                                                                                                                     |
| Технические особенности и ограничения | Скорость загрузки данных на площадку Исполнителя ограничена пропускной способностью канала доступа в Интернет из Инфраструктуры Заказчика до Облака Cloud.ru, а также скоростью чтения данных с СХД Исполнителя. У нас тоже есть ограничение.                             |

4.6. Для параметров услуги Cloud.ru ML Space Data Catalog устанавливаются следующие общие значения:

Табл. 7. Общие значения параметров услуги Cloud.ru ML Space Data Catalog

| Описание                        | Мин. значение | Макс. значение                                   |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|
| Количество утилизируемых GB NFS | 1 GB          | В соответствии с количеством доступных GB на NFS |

## 5. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛЕЙ, ОБЯЗАННОСТЕЙ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЯ И ЗАКАЗЧИКА В ОБЛАСТИ ИБ В ОТНОШЕНИИ УСЛУГИ CLOUD.RU ML SPACE. ЗАЩИТА MLS

5.1. Распределение ролей, обязанностей и ответственности в области ИБ в отношении Услуги описано в Таблице 12.

Табл. 12. Распределение ролей, обязанностей и ответственности в области ИБ

| Наименование технологического (архитектурного) уровня                   | Применимые к уровню процессы/ услуги/сервисы ИБ        | Описание процесса/сервиса/услуги                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ответственность за предоставление/ администрирование услуги/сервиса/ процессов                                                               | Кому предоставлен доступ к средствам предоставления услуги/сервиса/ процесса |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Прикладной уровень и уровень обучаемых моделей AI                       | Журналирование событий                                 | Журналирование событий, связанных с деталями хода обучения моделей AI средствами самой модели.                                                                                                                                                                                                                                   | Заказчик                                                                                                                                     | Заказчик                                                                     |
|                                                                         | Управление резервированием информации                  | Резервирование с использованием соответствующих облачных сервисов или на ресурсах Инфраструктуры Заказчика с использованием средств резервного копирования Заказчика его данных, используемых для обучения моделей, а также самих моделей, перед их загрузкой на Быстрое хранилище NFS из состава Инфраструктуры Облака Cloud.ru | Заказчик                                                                                                                                     | Заказчик                                                                     |
| Уровень «Организации» Заказчика, его Jupyter Notebook-ов и контейнеров. | Журналирование событий                                 | Журналирование и мониторинг (с использованием KY MLS) основных событий, связанных с ходом обучения моделей AI на MLS.                                                                                                                                                                                                            | Исполнитель                                                                                                                                  | Заказчик                                                                     |
|                                                                         | Администрирование «Организацией» и управление доступом | Администрирование «Организацией» Заказчика с использованием Личного кабинета Исполнителя.<br>Заказ услуги, создание/удаление Jupyter Notebook-ов в рамках «Организации». Предоставление сотрудникам Заказчика доступа только к Jupyter Notebook-ам его «Организации».                                                            | Исполнитель<br>(ответственность за предоставление сервиса)<br><br>Заказчик<br>(ответственность за администрирование)                         | Заказчик                                                                     |
|                                                                         | Управление аутентификационной информацией              | Создание/удаление с использованием Личного кабинета Исполнителя учётных записей пользователей «Организации» (тенанта) и присвоение им привилегий доступа (в том числе по доступу к услуге с использованием KY ML Space и Jupyter Notebook-ам, созданными в рамках «Организации»).                                                | Исполнитель<br>(ответственность за предоставление сервиса)<br><br>Заказчик<br>(ответственность за управление аутентификационной информацией) | Заказчик                                                                     |
|                                                                         | Защита данных                                          | Обработка данных Заказчика только в рамках его Jupyter Notebook-ов и контейнеров.<br>Удаление данных Заказчика, обрабатывавшихся в контейнерах в ходе обучения его моделей.                                                                                                                                                      | Исполнитель                                                                                                                                  | Исполнитель                                                                  |
| Инфраструктурный уровень                                                | Мониторинг и поддержка                                 | Мониторинг Облака Cloud.ru обеспечение её доступности, производительности, наличия необходимого количества оборудования, обеспечение необходимой для её работы пропускной способности сети, вычислительных мощностей и емкости систем хранения данных (СХД) Инфраструктуры.                                                      | Исполнитель                                                                                                                                  | Исполнитель                                                                  |

Табл. 12. Распределение ролей, обязанностей и ответственности в области ИБ

| Наименование технологического (архитектурного) уровня | Применимые к уровню процессы/ услуги/сервисы ИБ             | Описание процесса/сервиса/услуги                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ответственность за предоставление/ администрирование услуги/сервиса/ процессов | Кому предоставлен доступ к средствам предоставления услуги/сервиса/ процесса |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | Журналирование событий                                      | Журналирование событий в компонентах и средствах защиты информации Облака Cloud.ru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Управление доступом                                         | Управление доступом к сегменту управления Инфраструктурой Исполнителя, и компонентам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Управление аутентификационной информацией                   | Управление учётными записями AD привилегированных пользователей (администраторов) Исполнителя, имеющих доступ к сегменту управления Инфраструктурой, и их вторыми факторами аутентификации (аутентификаторами).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Управление уязвимостями                                     | Контроль и анализ защищенности служебных VM MGMT-сегмента, кластера Kubernetes и хостовых машин Инфраструктуры Исполнителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Управление инцидентами ИБ                                   | Сбор с использованием средств SIEM с компонентов облачной платформы, кластера Kubernetes и средств защиты информации Облака Cloud.ru событий безопасности.<br>Анализ собранных событий безопасности, а также мониторинг и реагирование на инциденты безопасности с привлечением внешнего SOC.                                                                                                                                                                                                                                               | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Управление конфигурацией                                    | Контроль и управление процессами изменения конфигурации Инфраструктуры Исполнителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Управление безопасностью для виртуальных и физических сетей | Защита периметров ЦОД Инфраструктуры Исполнителя с использованием кластеров высокопроизводительных межсетевых экранов нового поколения (NGFW), обеспечивающих межсетевое экранирование и защиту от компьютерных атак инфраструктуры.<br>Защита сетевой инфраструктуры Исполнителя (входа в Облако Cloud.ru) от DDoS-атак, направленных на переполнение канальной емкости.<br>Внутреннее сегментирование сетевых Инфраструктур с использованием NGFW и выделением в рамках ЦОД на сетевом уровне DMZ, PROD- и MGMT-сегментов инфраструктуры. | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Управление защитой передаваемых данных                      | Обеспечение подключения клиентов к КУ ML Space по защищенному протоколу HTTPS на базе протокола TLS не ниже v1.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Установка и администрирование средств защиты                | Установка, настройка и администрирование средств защиты информации в составе Инфраструктуры Исполнителя, в том числе:<br>1. Средств антивирусной защиты;<br>2. Средств контроля действий привилегированных пользователей (администраторов Исполнителя) класса PIM&PAM;<br>3. SIEM;<br>4. Средств контроля и анализа защищенности;<br>5. WEB Application Firewall (WAF), используемого для защиты публикуемой КУ ML Space;<br>6. NGFW.                                                                                                       | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Управление резервированием информации                       | Резервное копирование и восстановление из образов служебных виртуальных машин Инфраструктуры Исполнителя с использованием СРК Backup&Replication.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |

Табл. 12. Распределение ролей, обязанностей и ответственности в области ИБ

| Наименование технологического (архитектурного) уровня | Применимые к уровню процессы/ услуги/сервисы ИБ | Описание процесса/сервиса/услуги                                                                                                                                                                              | Ответственность за предоставление/ администрирование услуги/сервиса/ процессов | Кому предоставлен доступ к средствам предоставления услуги/сервиса/ процесса |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | Защита ПДн                                      | Соответствие Инфраструктуры Исполнителя требованиям безопасности информации, предъявляемым к информационным системам персональных данных при обеспечении второго уровня защищенности персональных данных.     | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
| Физический уровень                                    | Контроль доступа                                | Контроль доступа в ЦОД и помещения Инфраструктуры Исполнителя (охраняемая территория ЦОД, пропускной режим, системы контроля и управления доступом, запирающие стоек).                                        | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Видеонаблюдение                                 | Наличие внешней (по периметру ЦОД) и внутренней (в машинных залах ЦОД) систем видеонаблюдения                                                                                                                 | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |
|                                                       | Размещение оборудования                         | Предоставление электропитания, доступа к сети Интернет, места в стойках ЦОД под оборудование (compute, network и storage), а также монтаж и коммутация оборудования Инфраструктуры Исполнителя в стойках ЦОД. | Исполнитель                                                                    | Исполнитель                                                                  |

- 5.2. В целях обеспечения кибербезопасности Инфраструктуры Cloud.ru ML Space реализовываются следующие меры и механизмы защиты:

Табл.13. Обеспечение защиты Инфраструктуры Cloud.ru ML Space

| Уровни защиты                                                        | Мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Защита инфраструктуры Облака Cloud.ru и средств ее управления</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Физический                                                           | Обеспечивается: <ul style="list-style-type: none"> <li>– размещение всего оборудования Инфраструктуры в ЦОД, соответствующих требованиям надежности по категории Tier 3;</li> <li>– контроль и управление доступом к оборудованию;</li> <li>– наличие системы видеонаблюдения на объектах информатизации ЦОД.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Сетевой                                                              | Обеспечивается защита периметров ЦОД и их сегментирование с использованием межсетевых экранов нового поколения (NGFW), осуществляющих в том числе выявление и предотвращение компьютерных атак.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Инфраструктурный                                                     | Обеспечивается: <ul style="list-style-type: none"> <li>– антивирусная защита Инфраструктуры с использованием антивирусных средств для облачных сред;</li> <li>– управление доступом к Инфраструктуре с использованием средств двухфакторной аутентификации подключающихся к ней администраторов;</li> <li>– контроль действий привилегированных пользователей с использованием специализированных средств;</li> <li>– регулярный контроль и анализ защищенности Инфраструктуры с использованием специализированных средств - по выявлению уязвимостей в используемом ПО и его некорректной конфигурации, влияющей на уровень защищенности ПО, с устранением выявленных уязвимостей и/или недостатков;</li> <li>– сбор и анализ событий информационной безопасности.</li> </ul> |
| Дополнительный                                                       | Осуществляются периодические тестирования на проникновение и аудит информационной безопасности Инфраструктуры Cloud.ru ML Space с привлечением сторонних организаций. Выявленные в ходе соответствующего тестирования и/или аудита недостатки устраняются по факту их выявления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Защита КУ ML Space</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Приложения                                                           | Защита с использованием специализированного межсетевого экрана уровня приложений (Web Application Firewall)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Дополнительный                                                       | Осуществляются регулярные сканирования консоли на наличие актуальных уязвимостей и его периодические тестирования на проникновение с привлечением сторонних организаций. Выявленные уязвимости и/или недостатки устраняются по факту их выявления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Очистка пользовательских данных</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MLS                                                                  | Перед выделением и предоставлением доступа к Cloud.ru ML Space и местам памяти для временного хранения и обработки данных под очередную задачу (произведения вычислений, обучения модели и т.п.) осуществляется полная очистка пользовательских данных, ранее хранимых в указанных областях памяти в ходе выполнения предыдущих задач.<br>Пользователям Cloud.ru ML Space предоставляется доступ только к выделенным для них областям памяти контейнера. При этом на время пользования Услугой доступ к указанным областям памяти других субъектов запрещен.                                                                                                                                                                                                                   |

## 6. ТАРИФИКАЦИЯ УСЛУГИ

- 6.1. Возможные виды тарификации Cloud.ru ML Space Deployments:
- 6.1.1. Динамическая тарификация (Pay as you go).
- 6.1.2. Стоимость Услуги формируется в зависимости от количества GPU/CPU, на которых происходило вычисление запросов к API микросервисов с моделями, а также самого времени, в течение которого вычислялись запросы к API микросервисов с моделями искусственного.
- 6.1.3. Момент начала списания денежных средств – с момента начала вычисления запроса к API микроуслуги (для каждого запроса) или же со старта вычислительного пода.
- 6.1.4. Момент окончания списания денежных средств – с момента окончания вычисления запроса (для каждого запроса) или же с момента завершения работы вычислительного пода.
- 6.2. Возможные виды тарификации Cloud.ru ML Space Environments:
- 6.2.1. Динамическая тарификация (Pay as you go).

- 6.2.2. Стоимость Услуги формируется в зависимости от количества и конфигураций GPU/CPU, на которых происходило вычисление задачи, времени, в течение которого вычислялась задача.
- 6.2.3. Момент начала списания денежных средств – с момента запуска обучения модели/с момента аллокации GPU/CPU под выбранное окружение (определяется Заказчиком через пользовательский интерфейс Cloud.ru ML Space Environments).
- 6.3. Возможные виды тарификации Cloud.ru ML Space Data Catalog:
- 6.3.1. Динамическая тарификация (Pay as you go).
- 6.3.2. Стоимость Услуги формируется в зависимости от объема, используемого Заказчиком Быстрого хранилища NFS (количества GB/мес).

## **7. ИНЫЕ УСЛОВИЯ, ПРИМЕНИМЫЕ К УСЛУГЕ**

- 7.1. Возможные виды подключения / изменения / отключения Услуг:
- 7.1.1. Посредством подписания Заказа;
- 7.1.2. Посредством совершения действий в Личном кабинете.
- 7.2. Возможный порядок расчётов по Услуге:
- 7.2.1. Предварительная оплата (в случае присоединения к условиям Договора путем акцепта в порядке п.1.5 Договора);
- 7.2.2. Постоплата (в порядке раздела 11 Приложения № 1.MLS.1.).
- 7.3. Возможные способы оплаты / порядок пополнения Баланса:
- 7.3.1. Оплата в безналичном порядке на основании выставленного Исполнителем счёта;
- 7.3.2. Оплата посредством электронных средств платежа.
- 7.4. Исполнитель обязуется не включать в состав Результатов работ программное обеспечение, используемое на основании открытой лицензии, условия которой требуют от пользователя раскрытия исходного кода модифицированного ПО, либо ограничивают право пользователя запрещать третьим лицам использование модифицированного ПО.
- 7.5. Заказчику запрещается использовать Услуги ML Space Environments, ML Space Deployments, ML Space Data Catalog в следующих целях:
- в целях, преследующих нарушение действующего законодательства, в том числе, но не ограничиваясь, для координации цен среди конкурирующих лиц;
  - в целях, нарушающих права и законные интересы третьих лиц, в том числе, но не ограничиваясь, нарушающие личные права и свободы граждан;
  - в клеветнических целях, преследующих компрометацию личности, в том числе посредством фальсификации речи (голоса), глубокого монтажа видеоряда и пр.;
  - в мошеннических целях, в том числе: осуществлении хакерских атак на веб-сайты, реверс-инжиниринг ПО, зеркалирование веб-сайтов, не принадлежащих Заказчику, обнаружение уязвимостей в ПО, не принадлежащем Заказчику, создание финансовых схем, единственной целью которых является обогащение за счёт введения в заблуждение, выведение из строя оборудования, не принадлежащего Заказчику и пр.;
  - в целях, угрожающих жизни и здоровью людей, в том числе: изготовление и модернизация оружия и иных средств уничтожения, изготовление и модернизация военной навигационной техники;
  - в целях использования в критических (требующих отказоустойчивости) системах, связанных с безопасностью, жизнью и здоровьем людей (например, в медицине, если обучаемая модель связана с аппаратами жизнеобеспечения).

## **8. УСЛОВИЯ ПОСТОПЛАТЫ ПО УСЛУГЕ «CLOUD.RU ML SPACE»**

- 8.1. Оплата Услуги «Cloud.ru ML Space» производится Заказчиком на условиях постоплаты в российских рублях ежемесячно в течение 5 (пяти) рабочих дней после окончания Отчётного периода на основании счетов Исполнителя и подписанного Сторонами УПД.
- 8.2. В рамках оказания Услуги Стороны определили Заказчику денежный лимит<sup>4</sup> (далее – Лимит) в размере 500 000 (пятьсот тысяч) рублей, в том числе НДС, определяемый как максимально допустимая сумма общей задолженности Заказчика за оплату Услуги в Отчётном периоде.
- 8.3. Лимит впервые устанавливается Исполнителем после подписания Договора и отображается для Заказчика в Личном кабинете.
- 8.4. Изменения Лимита осуществляются путем подписания Дополнительного соглашения к Договору.
- 8.5. Заказчик может следить за прогрессом исчерпания Лимита и анализировать расход средств следующими способами:
- 8.5.1. Сверять объём потребления по прогресс-бару в шапке интерфейса КУ MLS и в разделе «Профиль»;
- 8.5.2. Получать уведомления об исчерпании Баланса (прогресс по Лимиту) свыше 80%<sup>5</sup>;
- 8.5.3. Заказывать детализацию по соответствующей кнопке в «Профиле» Cloud.ru ML Space и анализировать ее;

<sup>4</sup> Под Лимитом подразумевается пороговое значение Баланса, устанавливаемое на организацию в рамках ролевой модели внутри Личного кабинета. Лимит организации распространяется по иерархии (сумма лимитов, установленных для проектов, не может превышать Лимит организации и т.д.).

<sup>5</sup> Уведомления отображаются в верхней части («шапке») интерфейса КУ ML Space.

- 8.5.4. Оформить отправку уведомлений об исчерпании Баланса (прогресс по Лимиту) свыше 80% на email через заявку на [support@cloud.ru](mailto:support@cloud.ru).
- 8.6. При достижении Лимита все запущенные в Cloud.ru ML Space Jupyter Server, задачи обучения, деплои и др., которые тарифицируются и потребляют прогресс Лимита, автоматически останавливаются. Данные, загруженные на NFS хранилища, продолжают тарифицироваться до самостоятельного их удаления Заказчиком.
- 8.7. Если темпы исчерпания Лимита в Отчетном периоде свидетельствуют о его скором достижении, а также имеется необходимость увеличения Лимита, Заказчик обязуется предоставить гарантийное письмо:
  - 8.7.1. Устанавливающее новый Лимит и подтверждающее его намерение оплатить потребленные сверх первоначального Лимита Услуги;
  - 8.7.2. Определяющее действия Исполнителя по окончании текущего Отчетного периода по доступности Услуги в следующем Отчетном периоде (оставить доступ к Услуге / приостановить оказание Услуги / отключить Услугу).
- 8.8. При наличии задолженности по оплате Услуг по Договору Исполнитель имеет право отказать Заказчику как в дальнейшем потреблении Услуг, так и в предоставлении Лимита по Договору в будущем Отчетном периоде.
- 8.9. В случае неисполнения или нарушения Заказчиком обязательств, установленных Договором, Исполнитель вправе:
  - 8.9.1. Приостановить оказание Услуг<sup>6</sup>;
  - 8.9.2. Отказать в возможности дальнейшего потребления Услуги в порядке постоплаты;
  - 8.9.3. Потребовать уплаты штрафной неустойки в размере 0,5 % (ноль целых пять десятых процента) в день от суммы задолженности Заказчика на момент приостановления действия Договора / Услуг.

---

<sup>6</sup> Уведомление о приостановке Договора должно быть направлено за 3 (три) рабочих дня до момента осуществления такой приостановки.