

МСП-сервер

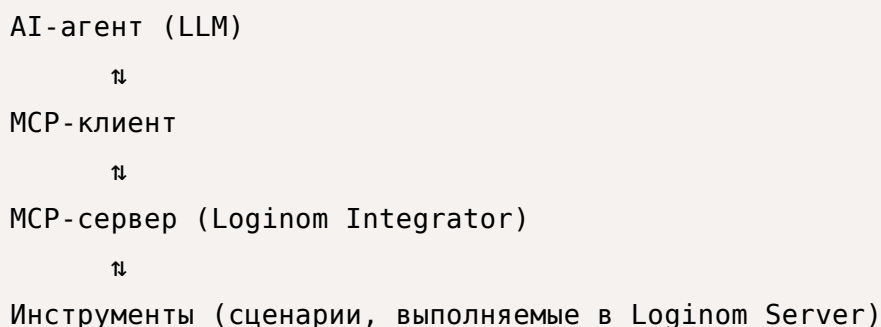
Общие сведения о МСП-технологии

МСП (Model Context Protocol) — это протокол, позволяющий AI-агенту вызывать внешние инструменты (tools).

Loginom Integrator поддерживает МСП-протокол и выполняет роль МСП-сервера, позволяя представлять опубликованные в качестве веб-сервисов сценарии Loginom как набор инструментов.

Таким образом, функциональность обработки и трансформации данных, реализованная в сценариях Loginom, может использоваться не только в виде классических веб-сервисов, но и как МСП-инструменты, которые AI-агент способен самостоятельно выбирать и вызывать в процессе своей работы.

Типовая схема взаимодействия:



В данной схеме:

- AI-агент формирует запросы на использование инструментов.
- МСП-клиент предоставляет агенту интерфейс доступа к внешним инструментам.
- МСП-клиент по одному из поддерживаемых протоколов взаимодействует с МСП-сервером.
- МСП-сервер (Loginom Integrator):
 - предоставляет список доступных инструментов и их описание (метаданные и JSON-схемы параметров);
 - принимает вызовы инструментов (`tools/call`);
 - инициирует выполнение соответствующего сценария в Loginom Server;
 - возвращает МСП-клиенту и далее AI-агенту результат выполнения или сообщение об ошибке.

Примечание: В роли связки «AI-агент + МСП-клиент» могут выступать, например, *Open WebUI* или пользовательские агентные приложения, построенные на базе *LangChain* и/или *LangGraph* с поддержкой МСП.

Таким образом, в отличие от классических веб-сервисов, MCP предоставляет по запросу:

- каталог инструментов;
- формализованное описание параметров (JSON-схемы);
- единый интерфейс вызова.

Это позволяет AI-агенту динамически выбирать и использовать опубликованные сценарии Loginom без заранее прописанной логики вызова конкретных URL.

Пример последовательности работы агента:

- Агент получает задачу от пользователя: найти дубликаты клиентов по контактными данным (ФИО, телефон, email, адрес).
- Агент запрашивает список доступных инструментов.
- Обнаружив инструмент «Нормализовать контактные данные клиентов», агент получает данные, приведённые к единому формату (очистка и стандартизация).
- Обнаружив инструмент «Найти потенциальные дубликаты клиентов», агент получает список пар или групп записей, которые с высокой вероятностью относятся к одному и тому же клиенту.
- На основе полученных данных агент формирует ответ пользователю.

Публикация MCP-инструментов

MCP использует уже существующий механизм публикации веб-сервисов, в котором MCP-инструмент публикуется как **опция публикации отдельного веб-сервиса**. Базовая процедура создания и публикации веб-сервисов описана в статье справки [Создание и публикация веб-сервисов](#) и для публикации MCP-инструмента дополняется лишь включением опции *Публиковать MCP сервер* в диалоге «Добавление веб-сервиса». Включение этой опции публикует узел не только в качестве веб-сервиса, но и в качестве MCP-инструмента.

Примечание: Общий список всех веб-сервисов (в т.ч. опубликованных в качестве MCP-инструментов) отображается на странице [Веб-сервисы](#), вызываемой из [главного меню](#).

Таким образом, с учетом базовой процедуры создания веб-сервисов, для публикации MCP-инструмента необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать или использовать существующий сценарий, в котором требуемая функция инструмента реализована в отдельном узле

Как правило, для этого используется [Подмодель](#), позволяющая реализовать произвольную логику обработки данных и спроектировать структуры входных и выходных данных в ее портах. В одном сценарии может быть создано и опубликовано несколько узлов-подмоделей, каждая из которых определит свой инструмент. Публикуемые узлы должны быть видимы из корня сценария, т.е. в случае, если узел является вложенным (в подмодель или иерархию подмоделей), то у всех родительских подмоделей, в которых он содержится, должен быть установлен [модификатор доступа](#) **Открытый**.

2. Подготовить узел к публикации

В контекстном меню узла выбрать «**Настроить модификатор доступа**» и в открывшемся диалоге:

- установить **модификатор доступа** `Опубликованный` ;
- задать **имя узла** — оно используется в качестве имени инструмента (`tool.name`).

Дополнительно:

- **Метка узла** используется в качестве заголовка инструмента (`tool.title`).
- **Комментарий к узлу** используется как описание инструмента (`tool.description`).

3. Зафиксировать структуры входных и выходных данных узла

Рекомендуется зафиксировать схемы данных (например, отключив автосинхронизации полей в портах публикуемого узла), поскольку:

- схема входных данных инструмента (`inputSchema`) формируется на основе структуры входных портов;
- схема выходных данных (`outputSchema`) формируется на основе структуры выходных портов.

Важно: При включённой автосинхронизации полей структуры данных в портах определяются динамически, исходя из формируемых в них данных, и могут быть не заданы в момент публикации, что приведёт к неопределённости описания схем данных инструмента.

При формировании схем учитываются:

- **имена, метки и свойства обязательности портов** публикуемого узла. Входные порты со свойством *Необязательный* представлены в схеме данных инструмента как необязательные, выходные порты всегда являются обязательными.
- **имена, метки и свойство «Назначение»** столбцов и переменных портов. Поля и переменные с назначением `Не задано` или `Непригодное` представлены в схеме данных как необязательные.
- **описание переменных** включается в схему инструмента как `description` параметра для пояснения его назначения и может использоваться AI-агентом.

4. Сохранить пакет

5. Опубликовать

Для публикации пакета перейти в раздел «Веб-сервисы» главного меню и выбрать действие «Добавить». В диалоге «Добавление веб-сервиса»:

- выбрать пакет с публикуемым сценарием;
- включить опцию *Публиковать MCR сервер*;
- нажать *Опубликовать*.

Рекомендации по проектированию инструментов

При проектировании MCP-инструментов рекомендуется учитывать правила именования (`tool.title`) инструментов, определения их описаний (`tool.description`), а также особенности длительности выполнения сценариев.

Подробные рекомендации приведены в статье: [Рекомендации по проектированию MCP-инструментов](#).

URL адреса MCP серверов

В результате процесса публикации формируются общий и отдельные для каждого пакета MCP-сервера. Общий MCP-сервер содержит инструменты из всех пакетов.

- для обращения к общему MCP-серверу используется URL `http://<Server>/<App>/mcp/` ;
- для обращения к MCP-серверу отдельного пакета используется URL `http://<Server>/<App>/mcp/<PackageName>/` .

где:

- `<Server>` — хост Loginom Integrator.
- `<App>` — имя приложения Loginom Integrator (задаётся при установке; по умолчанию `<App> = lgi`).
- `<PackageName>` — имя пакета Loginom.

Примеры:

- `http://localhost/lgi/mcp/`
- `http://localhost/lgi/mcp/mcp_test/`

Имена инструментов и возможные конфликты

По умолчанию имя инструмента **совпадает с именем опубликованного узла**, заданным при настройке модификатора доступа. Если в разных пакетах есть опубликованные узлы с одинаковым именем, то в общем MCP-сервере возникнут конфликты.

При этом:

- в лог Loginom Integrator записывается предупреждение;
- в список инструментов общего MCP-сервера попадает **только один** из конфликтующих инструментов.

Для устранения возможных конфликтов в конфигурационном файле Loginom Integrator предусмотрен параметр `mcpToolNamePrefix` (по умолчанию — `false`). Если установить его в `true` , то в общем MCP-сервере к имени опубликованного узла добавляется префикс, сформированный из имени пакета. В этом случае имя инструмента формируется по шаблону: `<имяПакета>_<имяУзла>` .

При этом **имя пакета приводится к допустимому виду**: выполняются транслитерация и замена недопустимых символов.

Например, если имя пакета — `Проверка клиентов.lgp`, а имена опубликованных в нем узлов — `normalize_contacts` и `find_duplicates`, то при `mcpToolNamePrefix = true` результирующие имена инструментов в общем MCP-сервере будут следующими:

- `Proverka_klientov_normalize_contacts`
- `Proverka_klientov_find_duplicates`

На MCP-сервере конкретного пакета `.../mcp/<PackageName>/` префиксы **не добавляются**.

Особенности использования и ограничения

- Поддержка MCP-сервера доступна **в редакции Enterprise**.
- В рамках стандарта взаимодействие между MCP-клиентом и MCP-сервером может осуществляться различными способами передачи данных: `Streamable HTTP`, `STDIO`, `SSE`. В текущей реализации Loginom Integrator для взаимодействия с MCP-клиентом используется `Streamable HTTP` (через URL).
- MCP сервер работает в режиме `stateless`. В данном режиме MCP-сервер не хранит состояние сессии между запросами: каждый запрос обрабатывается как самостоятельный.
- В текущей реализации не поддерживается отправка MCP-клиентам уведомлений `notifications/tools/list_changed` об изменении списка опубликованных инструментов. Поэтому после изменений в публикациях инструментов (добавление, удаление, переименование) MCP-клиенту может потребоваться повторно запросить актуальный список инструментов с помощью `tools/list`.

Статьи в разделе:

- [Рекомендации по проектированию MCP-инструментов](#)