

0.1. *Городилов Д.В.* **Разработка веб-платформы для оркестрации рабочих процессов в задачах гидродинамики**

Для решения задач в области вычислительной гидродинамики важно иметь подходящую инфраструктуру для полной автоматизации гидродинамических расчетов. Такие расчеты состоят из множества шагов и требуют значительных вычислительных мощностей. Вручную подготавливать каждый этап может быть сложной и трудоемкой задачей, которая отнимает достаточно времени у исследователей [1]. Поэтому важную роль играют автоматизация управления процессом вычислений и пост-процессинг результатов расчетов. Для выполнения таких задач требуются системы оркестрации, которые управляют процессами на удаленных вычислительных ресурсах. Внешние сервисы подготавливают расчётные кейсы на основе начальных параметров, которые формируются на основе конфигурации. После формирования расчетного кейса оркестратор выполняет запуск и мониторинг расчета, выполняемого на удаленных вычислительных ресурсах. Использование внешних сервисов заключается в возможности интеграции сторонних генераторов расчетных кейсов. [3]. Микросервис, который является внешним сервисом, задействуется для формирования расчетного кейса. Чтобы сформировать кейс, компонент платформы обращается к API микросервиса, передавая необходимые параметры и данные. Такой подход позволяет пользователям интегрировать свои собственные решения без необходимости внесения изменений в ядро платформы. [4]. Данная работа посвящена разработке веб-ориентированной платформы, которая позволит широкому кругу исследователей автоматизировать проведение гидродинамических расчетов через интерактивную веб-среду, а также подключать дополнительные вычислительные ресурсы и сервисы. Для пользователя такая среда скрывает различные технические и программные детали.

Научный руководитель — к.ф.-м.н. Иванов К. С.

Список литературы

- [1] *Городилов Д.В.* Применение веб-ориентированной облачной платформы для проведения гидродинамических расчетов / Д. В. Городилов // *Фундаментальные и прикладные исследования в физике, химии, математике и информатике : Материалы симпозиума в рамках XVI (XLVIII) Международной научной конференции студентов и молодых ученых "Образование, наука, инновации: вклад молодых исследователей приуроченной к 300-летию Кузбасса, Кемерово, 01–30 апреля 2021 года* / Сост. Ю.А. Степанов, С.Ю. Завозкин. Том Выпуск 22. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2021. – С. 107-110. – EDN VGUMJM.
- [2] *Баранов И. Н.* Баранов, И. Н. Автоматизация документооборота посредством внедрения технологий роботизации / И. Н. Баранов // *Наука, технологии, общество - НТО-II-2022: сборник научных статей по материалам II Всероссийской научной конференции, Красноярск, 28–30 июля 2022 года.* – Красноярск: Общественное учреждение "Красноярский краевой Дом науки и техники Российского союза научных и инженерных общественных объединений 2022. – С. 38-45. – EDN YBZRSG.
- [3] Автономные и серверные виджеты. [Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.ru/dev/wdgt/doc/dg/concepts/widget-types.html/> (Дата обращения 29.08.2022).
- [4] *Ахметзянов И.И.* Микросервисы в разработке программного обеспечения / И. И. Ахметзянов // *Наука в движении: от отражения к созданию реальности: материалы III Всероссийской научно-практической конференции студентов и учащихся с международным участием, Альметьевск, 20 мая 2020 года* / Под общей редакцией С.В. Юдиной. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "КОНВЕРТ 2020. – С. 164-167. – EDN ARTPUR.