

А Н Н О Т А Ц И Я

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»
(полное наименование головной выдвигающей организации по Уставу)

Технологическая платформа: инновационные системы доставки
лекарственных средств и материалы для медицины
(наименование работы)

№	ФИО автора (без сокращения), ученая степень, ученое звание, звание гос. академии, должность (со структурным подразделением) и наименование организации (по основному месту работы)
1	Цыганков Павел Юрьевич, кандидат технических наук, доцент кафедры химического и фармацевтического инжиниринга Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» (руководитель работы)
2	Ловская Дарья Дмитриевна, кандидат технических наук, доцент кафедры химического и фармацевтического инжиниринга Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»
3	Абрамов Андрей Александрович, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры химического и фармацевтического инжиниринга Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»
4	Мохова Елизавета Константиновна, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры химического и фармацевтического инжиниринга Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»
5	Мочалова Мария Сергеевна, кандидат технических наук, младший научный сотрудник кафедры химического и фармацевтического инжиниринга Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»

На базе ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» авторами создана технологическая платформа, представляющая собой совокупность собственных разработок в области сверхкритических технологий, аддитивных технологий, электроспиннинга и выдувного прядения, а также типовых технологий формирования готовых лекарственных форм (распылительная сушка, вакуумная сублимационная сушка). Прототипирование оборудования и разработка гибких технологических решений выполнены коллективом авторов с использованием оригинальных математических и компьютерных моделей, лучшие решения реализованы в виде полупромышленного оборудования: реакторное оборудование высокого давления для реализации сверхкритических процессов (сушка, стерилизация, микронизация, иммобилизация активных фармацевтических веществ в структуре пористых материалов), электроспиннинга (непрерывного получения наноструктурированных нетканых материалов, портативное устройство), выдувного прядения. Создана модульная установка многоматериальной 3D-печати для формирования гибридных и функциональных изделий персонализированной медицины.

Сочетание традиционных технологий и собственных технологических решений, IT-решений, высококвалифицированного научного коллектива обеспечивает снижение времени разработки новых материалов (высокопористых биополимерных материалов, в том числе с иерархической структурой (аэрогели/криогели), нетканых материалов, персонализированных медицинских изделий), систем доставки лекарственных средств, ускорение масштабирования и трансфера технологических решений.

Коллективом авторов заявлены следующие ключевые результаты:

- две технологические линии для осуществления рассматриваемых сверхкритических процессов (1 – линия отработки процессов (сушка, стерилизация, микронизация, иммобилизация в пористые материалы) в лабораторном масштабе, 2 – линия реакторов высокого давления объемами 10 и 20 литров для прототипирования и наработки опытных партий материалов); установки электроспиннинга и выдувного прядения; модульная установка 3D-печати.

- Материалы и способы их получения, права на которые зарегистрированы в установленном порядке.

- Программные модули для управления установками, математические модели для прототипирования нового оборудования и предсказания свойств материалов, готовых лекарственных форм.

Ключевые результаты соответствуют национальным целям развития, утверждёнными Указом Президента РФ №309 (включая цели «сохранение населения, укрепление здоровья» и «технологическое лидерство», а также ориентиры по росту ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2030 г. и до 81 года к 2036 г.).