

## Отзыв

руководителя ВКР на работу студента гр.23445/6  
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого  
Полякова Игоря Владимировича  
над выпускной квалификационной работой магистра

### Разработка материалов на основе ароматического полиимида методом 3D-печати для эндопротезирования

В настоящий момент, в самых различных областях начинает широко распространяться применение аддитивных технологий (3D-печати). Наиболее популярной технологией аддитивного производства является FDM-печать. Одной из самых интересных сфер, где аддитивные технологии могут найти применение, является медицина, а именно протезирование. Поэтому, Игорь Владимирович, придя в лабораторию «Полимерные материалы для тканевой инженерии и трансплантологии», изъявил желание заняться новым направлением работы, связанным с аддитивными технологиями, получением образцов методом 3D-печати для изучения их биосовместимости и с целью дальнейшего использования в эндопротезировании. За время работы в лаборатории с сентября 2016 по май 2018 гг. он овладел такими методами, как получение композиционных материалов путем внедрения наполнителей в расплав полимера; формование расплавленным методом; формование методом литья под давлением; формование методом горячего прессования; FDM-печать; проведение механических испытаний. Тем самым, Игорь Владимирович освоил не только методы получения новых композиционных материалов для биомедицины, но и методы исследования различных физико-механических и биологических характеристик образцов, полученных методом FDM-печати.

И. В. Поляков является перспективным молодым научным исследователем. Он продемонстрировал ответственное отношение к оборудованию лаборатории, желание вникнуть в основы применяемых методов, а также такие качества, как способность быстро осваивать новые методы, самостоятельно анализировать полученные результаты, а также хорошее взаимопонимание с коллективом и доброжелательность. Хорошее владение английским языком позволяет Игорю Владимировичу изучать зарубежную научную литературу и черпать из нее информацию для проводимой работы.

Выпускная квалификационная работа Полякова Игоря Владимировича по теме «Разработка материалов на основе ароматического полиимида методом 3D-печати для эндопротезирования» отвечает основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению 16.04.01 «Техническая физика» и может быть рекомендована к защите.

Работу Полякова Игоря Владимировича оцениваю на «отлично». При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена степень магистра.

Поляков Игорь Владимирович может быть рекомендован для продолжения обучения в аспирантуре.

Руководитель ВКР:  
профессор, д.ф.-м.н.

Юдин Владимир Евгеньевич

31.05.2018