

ОТЗЫВ

**на диссертационную работу Ермекова Е.Е.
на тему «Разработка новых биodeградируемых пленочных материалов
на основе крахмала», представленную на соискание степени доктора
философии (PhD) по образовательной программе 8D07201 – «Технология
пищевых продуктов»**

Ермеков Ерназ Ермекович был принят в контингент обучающихся по образовательной программе докторантуры 8D07201 – «Технология пищевых продуктов» группы образовательных программ D-111 – «Производство продуктов питания» на основании приказа Председателя Правления Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина №276-М/Д от 28 августа 2020 года.

Ермеков Е.Е. проходил обучение на кафедре «Технология пищевых и перерабатывающих производств» в период с 28 августа 2020 года по 30 июня 2023 года с освоением полного курса теоретического обучения объёмом 168 академических кредитов и провёл исследования по диссертационной работе на тему «Разработка новых биodeградируемых пленочных материалов на основе крахмала», утвержденную приказом Председателя Правления Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина №385-М/Д от 19 ноября 2020 года.

В соответствии с рабочим планом докторанта Ермеков Е.Е. прошел научную стажировку в Северо-западном университете сельского и лесного хозяйства г. Янлинь, КНР с 6 мая по 10 июня 2023 года на тему «Новые биodeградируемые материалы на основе крахмала».

Считаю диссертационную работу завершённой, актуальной и практически значимой с обоснованной научной новизной.

Диссертационная работа выполнена в рамках научного проекта AP08857439 «Разработка новых биodeградируемых пленочных материалов на основе крахмала» (2020–2022 гг.) по приоритету «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса» в рамках подпрограммы 101 «Грантовое финансирование научных исследований». К тому же за период обучения Ермеков Е.Е. был исполнителем 3 программ целевого финансирования МСХ РК и исполнителем вышеуказанного проекта грантового финансирования.

В диссертационной работе представлены уникальные данные по физико-химическим, морфологическим, термодинамическим и вязкостным характеристикам нативных крахмалов, их модификации, пластификации. Проведены исчерпывающие математические и статистические исследования по получению композиций на основе крахмала с получением контурных карт

и уравнений регрессии дающее общее решение влияния состава композиций на прочность на разрыв получаемых пленок на основе крахмала. Исследованы свойства биоразлагаемости и экотоксикологии разработанных пленочных материалов, а технология их получения апробирована на базе ТОО «СП Ұлы Дала». Данные, полученные в ходе исследований, верифицированы и статистически обработаны с использованием передового программного обеспечения.

За период выполнения исследований Ермековым Е.Е. опубликовано 6 научных статей по теме диссертационного исследования, в том числе 1 статья в журнале с квартилем Q2 по данным базы Web of Science, процентилем 84 по CiteScore базы данных Scopus и 5 статей в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК. Кроме того, получен 1 патент на полезную модель Республики Казахстан.

Учитывая вышеизложенное, диссертационная работа Ермекова Ерназа Ермековича соответствует требованиям Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан по присуждению учёной степени доктора философии (PhD), а соискатель заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD).

**И.о. ассоциированного профессора
кафедры «Технология пищевых
и перерабатывающих производств»**

**НАО «Казахский агротехнический
исследовательский университет имени
С. Сейфуллина», PhD**

Игенбаев А.К.

