

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Иванниковой Александры Владимировны «Модификация свойств тонких многослойных термоусадочных полиэтиленовых пленок с помощью функционального концентрата на основе наполнителя природного происхождения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06 - высокомолекулярные соединения

Рецензируемая работа соискателя Иванниковой А.В. представляет собой законченное исследование по оптимизации технологии процесса производства качественной тонкой двухосноориентированной многослойной термоусадочной полиэтиленовой пленки, используемой на высокоскоростных автоматизированных упаковочных линиях. Поскольку многослойные термоусадочные полиэтиленовые тонкие пленки для упаковки широкого ряда продукции являются наиболее предпочтительными, прежде всего по экономическим соображениям, выбранная диссертантом Иванниковой А.В. тема является весьма актуальной и востребованной.

Из содержания автореферата видно, что соискатель проделала большой объём работы, направленный не только на разработку и исследование ряда новых функциональных концентратов на основе различных полимеров, но и дала обоснованную качественную сравнительную оценку своих разработок с действием суперконцентратов (СК) на основе импортных марок  $\text{CaCO}_3$ , (Vargol 210 PE и Caltech Y303), которые были выбраны в качестве объектов сравнения. При этом было подробно исследовано влияние состава разработанных автором суперконцентратов на релаксационные показатели (продольная и поперечная усадка), морфологию поверхности, статический коэффициент трения, величину остаточных напряжений многослойной двухосноориентированной термоусадочной полиэтиленовой пленки толщиной 50 мкм.

В процессе решения стоящей перед Иванниковой А.В. задачей было установлено, что доступные в настоящее время СК на основе  $\text{CaCO}_3$ , не могут быть использованы в качестве модифицирующих добавок на производстве двухосноориентированных многослойных термоусадочных полиэтиленовых пленок, ввиду неудовлетворительных эксплуатационных характеристик. Кроме того, использование меловых суперконцентратов не дало возможности сформировать плёнку толщиной менее 80 мкм, пригодную по прочностным характеристикам для применения на высокоскоростных упаковоч-

ных линиях. Одновременно дозировка мела свыше 2,5% приводила в конечном счёте к замутнению самой упаковочной плёнки.

В автореферате соискателем представлены результаты выполненных экспериментальных исследований поверхности и поперечного сечения термоусадочной полиэтиленовой пленки, которые выявили выраженные дефекты поверхности, влияющие на дальнейшие эксплуатационные характеристики. При решении данной проблемы диссертантом был разработан ряд функциональных концентратов ультрадисперсного наполнителя (получившего обозначение ФКУН) на основе тонко размолотого диатомита Инзенского месторождения, позволяющего уменьшить толщину самой трёхслойной термоусаживающейся плёнки, изменить величину статического коэффициента трения поверхности пленки.

Автором в автореферате показано влияние содержания функциональных добавок во внешнем слое многослойных двухосноориентированных термоусадочных полиэтиленовых пленок на работу высокоскоростной автоматизированной упаковочной линии, что говорит о большой практической значимости представленной работы. Диатомитовый наполнитель позволил:

- при сохранении приемлемых прочностных характеристик снизить расход полимера при изготовлении плёнки (то есть уверенно работать с плёнкой пониженной толщины);

- изменить статический коэффициент трения, влияющий на устойчивость упаковочных кейсов на транспортёрной ленте;

Исключить «заломы» при раскройке полотна плёнки.

Однако по тексту автореферата к работе имеются некоторые замечания:

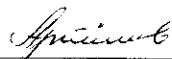
1. Подробно исследовался химсостав Инзенского месторождения диатомита, когда он имеется в прямом доступе в интернете;
2. В качестве объекта сравнения были выбраны суперконцентраты карбоната кальция импортного производства, что не совсем корректно, так как диатомит на 85% -диоксид кремния. Логично использовать суперконцентрат антиблоковой добавки на основе кремнезёма соответствующий гранулометрии.
3. Как можно понять из текста автореферата, добавки на основе карбоната кальция никогда не использовались в данном производстве, а просто были избраны объектами сравнения, поэтому об «импортзамещении» говорить не совсем корректно.

Вместе с тем указанные замечания несколько не снижают научной и практической значимости работы.

Из текста автореферата можно сделать вывод о том, что по научной новизне, практической значимости и актуальности диссертация Иванниковой Александры Владимировны соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, также соответствует паспорту специальности, а ее автор, Иванникова Александра Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, так как отвечает требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842 (пункт 9).

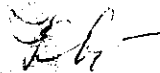
К.т.н., технолог  
ООО «ГАММА-ПЛАСТ»  
109383 г.Москва, ул.Шоссейная д.110 В  
+7 (906) 745-21-68  
e-mail: [aswex@yandex.ru](mailto:aswex@yandex.ru)  
21.04.2021

Подпись Артёмов С. В. заверяю



С.В. Артемов

Исполнительный директор  
ООО «ГАММА-ПЛАСТ»



Т.В. Коруа

