

заданиях рисование с натуры частично заменяется рисованием по представлению. Для более точного анализа объёма могут использоваться прорисовки отдельных деталей с других точек зрения, схемы, сечения. На последних этапах обучения разделяется конструктивный анализ формы и тоновая моделировка поверхности. И то и другое используется в проектной графике на всех этапах работы дизайнера. Таким образом, поставив конструкцию в основу обучения (в отличие от традиционной работы с визуальными качествами проекции) можно обеспечить качественное освоение студентами наиболее важного для их профессии аспекта академического рисунка.

УДК 678-416:677.473

### **Использование хитозана для придания биоразлагаемых свойств полимерным плёнкам**

Степаненко А.Б.<sup>1</sup>, Немцева С.К.<sup>1</sup>

Белорусский национальный технический университет<sup>1</sup>

Мануленко А.Ф.<sup>2</sup>, Прокопчук Н.Р.<sup>2</sup>

Белорусский государственный технологический университет<sup>2</sup>

Одним из важных качеств хитозана является его способность к биодegradации. Данное свойство необходимо использовать для получения самых различных пленок. Основная научная идея выполняемой в настоящее время научно - исследовательской работы - разработка композиций на основе ПЭВД, содержащих в составе в качестве инициаторов биодеструкции соединения химической и биологической природы (крахмал, целлюлоза, хитин, хитозан) и получение образцов полимерных плёнок в условиях воздействия высокого давления и сдвиговой деформации. По своей природе хитозан является одним из трёх наиболее часто встречающихся полисахаридов, кроме целлюлозы и крахмала.

Установлено, что помимо дегradации и удовлетворительных физико-механических свойств, модифицированные на основе хитозана пленки способны приобретать такие определённые специфические свойства как сорбционную способность, антистатичность, антимикробные свойства. Плёнки из хитозана были разработаны также для целей предотвращения отсыревания, уменьшения образования бактерий и увеличения срока годности при хранении скоропортящихся продуктов.

Важными моментами являются исследование свойств полученных плёнок и установление механизмов биодegradации с использованием метода оценки активации деструкции плёнок и снижения их

долговечности под влиянием химических и биологических инициаторов разложения. Установлено, что при недостатке хитозана существенно увеличивается срок разложения пленок, снижается их степень безвредности для организма и что все полученные на основе хитозана пленки обладают высокой проницаемостью по кислороду.

УДК 621.798:633.5

### **Отходы льна – ценное сырьё для производства тарной упаковки**

Карпунин В.И.

Белорусский национальный технический университет

Лен-долгунец и лен масличный являются ценными техническими культурами. Практическое применение имеет почти вся их надземная часть. Расширяется интерес ко льну масличному, благодаря возможности широкого использования его в различных отраслях промышленности. Эта культура не истощает почву.

Более того, его посевы извлекают из загрязненных земель тяжелые металлы и радионуклиды, улучшают среду и создают предпосылки для производства экологически чистой продовольственной продукции. В росте урожайности за счет интенсивных факторов 25-50% приходится на долю сорта.

Актуален вопрос использования льняной костры, как основного отхода первичной переработки льна. Она составляет около 65% массы перерабатываемой тресты. В настоящее время порядка 60% ее сжигается в котельных льнозаводов. Однако значительная часть костры (около 32 тыс. тонн) скапливается на территориях предприятий и является источником пожароопасности, экологического загрязнения. Одним из направлений ее применения является производство костровых и древеснокостровых плит для производства тарной упаковки.

Применение смолы марки КФО, содержащей формальдегид в относительно больших количествах, не позволяет изготавливать такие плиты для жилых помещений без дополнительной их обработки. При этом стоимость данной смолы делает производство костровых плит нерентабельным. Необходимы новые связующие (смолы), использование которых сделало бы это производство рентабельным и значительно расширило бы область использования плит.

В этой связи научные знания о технологическом процессе прессования костровых и древеснокостровых плит, его химизме имеют важное технолого-производственное значение.