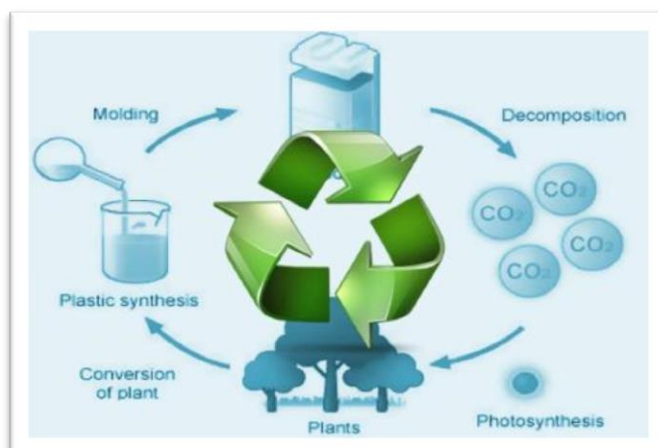


Биоразлагаемый пластик и его применение



ecoidea.by

Маркировка биоразлагаемых пластиков

		
«Compostable» / «Компостируемый»	«Biodegradable» / «Биоразлагаемый»	«Other» / «Другое»
<small>Разлагается в специальных условиях компостирования (промышленного или домашнего)</small>	<small>Может разлагаться в природе, но не всегда достоверно известно, безопасно ли его исчезновение. Под этой маркировкой может скрываться и оксопластик, который превращается в микропластик</small>	<small>Так могут обозначаться все новые и мало изученные пластики Может быть как биоразлагаемый пластик, так и другой, в том числе неперерабатываемый</small>

1. **Анофелес, С.** Мусорная воронка в океане / С. Анофелес // **Химия и жизнь - XXI век. - 2009. - N 10. - С. 28-29. Аннотация:** Как сделать пластик биоразлагаемым.
2. **Бабаева, С.** Биополимеры или разлагающие добавки? / Светлана Бабаева // **Тара и упаковка. - 2008. - N 5. - С. 12-16 : Ил. Аннотация:** При решении проблемы утилизации отходов пластиков рассмотрены различные доводы как за, так и против замены традиционных полимеров биоразлагаемыми. В настоящее время уже многие научные и технологические аспекты проблемы хорошо изучены и разработаны и нашими и зарубежными учеными. Главная задача - их внедрение для общего блага и спасения населения от отходов упаковки.
3. **Байбардина, Т. Н.** [Проблемы реализации инновационных проектов по производству экологически безопасных упаковочных материалов](#) / Т. Н. Байбардина, И. И. Грищенко // **Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. В, Прикладные науки. - 2006. - N 9. - С. 179-182. Аннотация:** Рассмотрены проблемы реализации инновационных проектов по производству экологически безопасных упаковочных материалов. Представлены концептуальные подходы к организации производства экологически безопасных тароупаковочных материалов в Республике Беларусь.
4. **Биоразлагаемые полимеры: прошлое, настоящее и будущее:** реферат 41 / Kolybaba M. [и др.] // **Ресурсосберегающие технологии. Экспресс-информация. ВИНТИ. - 2009. - N 13. - С. 26-43. - Библиогр.: с. 41-43 (55 назв.). Аннотация:** Краткий обзор работ, проводимых в области исследований и разработок полимеров, научной теории этих материалов, сфер применения этих исследований и ожидаемых в будущем работ.
5. [Биоразлагаемые полимеры - современное состояние и перспективы использования](#) / Ф. Ш. Вильданов, Ф. Н. Латыпова, П. А. Красуцкий, Р. Р. Чанышев // **Башкирский химический журнал. - 2012. - Т. 19, № 1. - С. 135-139. Биоразлагаемые термопластичные композиции** на основе сельхозсырья и полимера / С. В. Краус [и др.] // **Пищевая промышленность. - 2009. - N 7. - С. 18-20. - Библиогр.: с. 20 (4 назв.). Аннотация:** Исследования по созданию термопластичных композиций на основе синтетического полимера: сополимера этилена и винилацетата и таких наполнителей, как крахмал и ржаная мука.
6. **Васильева, Н. Г.** [Биоразлагаемые полимеры](#) / Н. Г. Васильева // **Вестник Казанского технологического университета. - 2013. - Т. 16, № 22. - С. 156-157. Аннотация:** Исследования в области создания биоразлагаемых полимеров являются одними из перспективных направлений решения глобальной экологической проблемы, связанной с загрязнением окружающей среды отходами полимерных материалов.
7. **Волостнова, О. И.** [Биоразлагаемые пластики - будущее упаковки](#) / О. И. Волостнова, Р. Н. Исмаилова, А. В. Селиванов // **Вестник Казанского технологического университета. - 2010. - № 8. - С. 478-480. Аннотация:** Потребители (особенно в развитых странах) готовы платить больше, приобретая продукт, упакованный в экологически чистый материал природного происхождения, тем самым заботясь о своем здоровье. В предлагаемой биоразрушаемой упаковке нуждаются не только пищевая промышленность, но и другие отрасли промышленности, например производители вооружения, пиротехники, лекарственных препаратов и т. д.

Возрастание объемов производства таких упаковочных средств приведет к снижению ее стоимости.

8. **Высокоориентированные волокна** биodeградируемых полигидроксиалканоатов / Е. М. Антипов [и др.] // **ЭКиП: Экология и промышленность России**. - 2010. - **№ 5**, Спец. вып.: **Биоразлагаемые полимеры: исследования**. - С. 30-36 : ил. - Библиогр.: с. 36 (6 назв.). **Аннотация:** Предложены и апробированы два оригинальных способа получения ориентированных волокон из ПГА.
9. **Гришняков, С.** Самоуничтожение пластиковой упаковки / С. Гришняков // **Жилищное и коммунальное хозяйство**. - 2009. - **№ 11**. - С. 20-22 : фот. **Аннотация:** Отечественные ученые создали технологию, разрушающую пластик.
10. **Драчева, Л. В.** Биоразрушаемая упаковка / Л. В. Драчева // **Кондитерское производство**. - 2010. - **№ 3**. - С. 27-29. - Библиогр.: с. 29 (3 назв.). **Аннотация:** О видах и технологиях изготовления биоразлагаемых упаковочных материалов.
11. **Европейский Союз. Комитет регионов.** "Зеленая книга" о Европейской стратегии об отходах пластмасс в окружающей среде: мнение Комитета регионов / Европейский Союз, Комитет регионов // **Научные и технические аспекты охраны окружающей среды**. - 2015. - **№ 3**. - С. 172-182. **Аннотация:** Одним из результатов антропогенной деятельности является образование отходов, среди которых отходы пластмасс занимают особое место в силу своих уникальных свойств. Рекомендуются в рамках экодизайна обратить особое внимание на стереоскопические 3D-принтеры, разработка которых может оказать значительное воздействие на количественное и качественное образование отходов пластмасс.
12. **Елдышев, Ю. Н.** Мир против пластиковых пакетов / Ю. Н. Елдышев // **Экология и жизнь**. - 2011. - **№ 7**. - С. 42-43. **Аннотация:** О переходе на потребление биоразлагаемых пластиковых пакетов.
13. **Замыслов, Э. В.** Оксобиоразложение как оптимальный способ решения экологических проблем / Э. В. Замыслов // **Твердые бытовые отходы**. - 2014. - **№ 8**. - С. 48-53 : рис., фот. - Библиогр.: с. 53 (4 назв.). **Аннотация:** Тонкости технологии оксобиоразложения. Исследование и использование оксобиоразлагаемых полимеров.
14. **Зеленый документ о Европейской стратегии по отходам пластмасс в окружающей среде // Экологическая экспертиза**. - 2014. - **№ 5**. - С. 62-86. **Аннотация:** Оценены риски для окружающей среды и здоровья людей от отходов пластмасс. Предложены пути решения проблемы неконтролируемого размещения отходов пластмасс и морского мусора.
15. **Кеб, Х.** ["Зеленое" будущее с биополимерами](#) / Х. Кеб; пер. А. П. Сергеенкова // **Твердые бытовые отходы**. - 2011. - **№ 1**. - С. 28-35 : рис., фот. **Аннотация:** Приводятся типы современных биополимеров и их разлагаемость. Сравниваются объемы рынка полимеров и биополимеров. Рассматриваются полимеры-компаунды, в которые вводятся специальные добавки для придания им способности к биоразложению.
16. **Керницкий, В. И.** Биополимеры - дополнение, а не альтернатива / В. И. Керницкий, Н. А. Жир // **Твердые бытовые отходы**. - 2015. - **№ 1**. - С. 26-31 : фот., табл. - Библиогр.: с. 31 (13 назв.). **Аннотация:** Анализ одного из самых распространенных упаковочных материалов - полиэтилентерефталата (ПЭТФ). ПЭТФ и биоразлагаемые

полимеры. Классификация биоразлагаемых полимеров по видам сырья для их получения.

17. **Кудияров, С.** Перспективная ниша / Сергей Кудияров // **Эксперт.** - 2015. - № 23. - С. 30-33 : 1 табл., 6 граф. **Аннотация:** Анализируются перспективы развития в России двух направлений нефтехимической отрасли: биополимерного и полимерного производства. Дается характеристика свойств биополимеров, отмечается их высокая себестоимость по сравнению с традиционными полимерами. Определяются ниши использования биополимеров в настоящее время и в перспективе. Дается справка об истории и текущем состоянии использования биологического сырья для химической продукции в России и за рубежом.
18. **Кудрякова, Г. Х.** Биоразлагаемая упаковка в пищевой промышленности / Г. Х. Кудрякова [и др.] // **Пищевая промышленность.** - 2006. - № 7. - С. 52-54. - Библиогр.: с. 54 (5 назв.). - Ил.: 2 табл. **Аннотация:** Использование биоразлагаемых пластиков на основе природных полимеров: торговые марки, состав, краткие характеристики материалов.
19. **Легонькова, О. А.** Биоразлагаемые полимерные материалы в пищевой промышленности / О. А. Легонькова // **Пищевая промышленность.** - 2007. - № 6. - С. 26-28. **Аннотация:** Три группы биоразлагаемых полимерных материалов. Разработка различных технологий для получения целого ряда биоразлагаемых пластиков для пищевой промышленности. Анализ развития рынка биоразлагаемых материалов.
20. **Лешина, А.** Пластики биологического происхождения / А. Лешина // **Химия и жизнь - XXI век.** - 2012. - № 9. - С. 2-5 : ил. **Аннотация:** В статье идет речь об изготовлении пластика биологического происхождения.
21. **Лифшиц, М.** Полимеры: на свалке истории или на обычной свалке? / М. Лифшиц // **Нанотехнологии. Наука и производство.** - 2012. - № 5. - С. 19-21. **Аннотация:** Рассмотрена проблема производства биоразлагаемых полимеров в мире и в России.
22. **Минин, А.** Биоразлагаемая упаковка - это забота о качестве жизни: беседа с генер. директором компании "ЕвроБалт" / Александр Минин; вел В. Андреев ; фот. Н. Пустынникова // **БОСС. Бизнес: организация, стратегия, системы.** - 2010. - № 1. - С. 54-56 : фот. цв. **Аннотация:** Генеральный директор компании "ЕвроБалт" (Санкт-Петербург) Александр Викторович Минин предлагает в России апробированное европейское решение проблемы пластиковой упаковки, наносящей колоссальный вред природной среде.
23. **Осипьянц, И.** В плену у пластика / Ирига Осипьянц // **DISCOVERY/ Дискавери.** - 2016. - № 5. - С. 40-43 : фот. **Аннотация:** Научные исследования по применению переработанных пластиковых отходов.
24. **Паркер, Л.** Как остановить волну / Л. Паркер; фот. Т. Арчибальд // **National Geographic Россия.** - 2018. - № 6. - С. 104-107 : фот. цв. **Аннотация:** Производство биоразлагаемых материалов признали неэффективным решением: они не способны ни сократить количество попадающего в океаны пластика, ни предотвратить нежелательные последствия его воздействия на морские организмы.
25. **Пластик с приставкой "био"** // **Юный техник.** - 2017. - № 11. - С. 22-24. **Аннотация:** Решить проблему очистки планеты от пластикового мусора поможет технология создания биоразлагаемых композиций на основе полиэтилена и

растительных наполнителей.

26. **Пластиковая упаковка, которая** полностью разлагается в процессе компостирования // **Тара и упаковка. - 2013. - № 3. - С. 24-26** : ил. **Аннотация:** В ответ на актуальные требования в области защиты окружающей среды, опираясь на результаты обширной научно-исследовательской деятельности, концерн BASF продолжает совершенствовать свои пластиковые материалы Ecovio, полностью разлагающиеся в процессе компостирования продукты, которые также отличаются высоким содержанием материалов на основе возобновляемого сырья. Ассортимент Ecovio расширен двумя новинками. Речь идет о продукте Ecovio T2308, который может перерабатываться по технологии горячего формования, а также о новом сорте Ecovio IS1335, доступном для операций литья под давлением.
27. **Пленка для "авоськи"/** С. Ф. Андрусенко [и др.] // **Экология и жизнь. - 2009. - N 10. - С. 30-32. Аннотация:** Об утилизации полимерных отходов и производстве биоразлагаемой упаковке.
28. **Полимеры из природного возобновляемого сырья** / С. И. Шкуренко [и др.] // Пластические массы. - 2013. - № 11. - С. 36-41. - Библиогр.: с. 41 (7 назв.). **Аннотация:** Для решения экологических проблем, связанных с утилизацией отработанной полимерной продукции, все более актуальной становится разработка биополимеров. Большинство синтетических биоразлагаемых полимеров представляет собой алифатические полиэфиры, основными представителями которых являются полиоксиалканоаты. Одним из наиболее распространенных и перспективных полиоксиалканоатов является полигидроксипропионат. В статье приведены исследования по разработке и применению новых полимерных материалов из возобновляемого природного сырья. Разработанные отечественные полимеры имеют сопоставимые с аналогами свойства. Они способны перерабатываться в различные по назначению виды изделий.
29. **Пономарев, А.** Нужны ли России биоразлагаемые полимерные материалы? / А. Пономарев, С. Биризов, И. Готов // **Коммунальщик. - 2011. - N 11. - С. 37-40.** - Библиогр.: с. 40 (12 назв.). **Аннотация:** Развитие производства биополимерных упаковок с ускоренным разложением в природных условиях является главным направлением в решении экологической проблемы свалок.
30. **Попов, А. А.** Биоразлагаемые полимерные композиции на основе полиолефинов и природных полимеров / А. А. Попов, А. В. Королева // **ЭКиП: Экология и промышленность России. - 2010. - N 5, Спец. вып.: Биоразлагаемые полимеры: исследования. - С. 37-41** : ил. - Библиогр.: с. 41 (7 назв.). **Аннотация:** В основу исследований положен метод моделирования - влияния молекулярных, надмолекулярных, фазовых и других факторов на кинетику биodeградации.
31. **Проблемы использования пластика** и новые разработки // **Нефтегазовые технологии. - 2012. - № 1. - С. 76-78. Аннотация:** Об использовании пластика d2w с регулируемым сроком службы.
32. **Разлагаемые пластики: реклама** или панацея? / обзор подгот. М. Н. Терехиной и Ю. Н. Елдышевым // **Экология и жизнь. - 2004. - N 6. - С. 19-22. Аннотация:** О пластиках, которые могут самоуничтожаться.
33. **Разрушаемый пластик биопластотан** / Т. Г. Волова [и др.] // **ЭКиП: Экология и промышленность России. - 2010. - N 5, Спец. вып.: Биоразлагаемые полимеры:**

- исследования. - С. 24-29 : ил. - Библиогр.: с. 29 (6 назв.). **Аннотация:** Имеющиеся фундаментальный задел и научно-практическая база в области биотехнологии ПГА позволяют ставить вопрос о создании в России промышленного производства полимерного материала нового поколения.
34. **Российские биопластики** / Н. Крацин // **Химия и жизнь - XXI век. - 2005. - N 7. - С. 12-13. Аннотация:** Производство биополимеров в России.
35. **Соловьянов, А. А.** Пластики и окружающая среда / А. А. Соловьянов // **Твердые бытовые отходы. - 2010. - N 8. - С. 38-41** : табл. **Аннотация:** О потреблении пластиков в различных отраслях экономики и об использовании их при производстве упаковки.
36. **Толстопятенко, Л. А.** Экологические аспекты развития нано- и биополимеров / Л. А. Толстопятенко // **Нанотехнологии: наука и производство. - 2010. - N 3. - С. 65-69. Аннотация:** Проблема установления контроля за использованием нано- и биополимерных материалов.
37. **Фомин, В. А.** Биоразлагаемые полимеры / В. А. Фомин, В. В. Гузеев; худож. Н. Крацин // **Химия и жизнь - XXI век. - 2005. - N 7. - С. 8-11. Аннотация:** Синтетика не разлагается и не гниет. С одной стороны, это хорошо, с другой стороны, когда приходит пора убирать мусор, есть над чем призадуматься. Выход - создать полимер, съедобный для бактерий, или научить микроорганизмы питаться полиэтиленом.
38. **Шинкевич, А. И.** О перспективах "зеленой химии" в российской федерации: производство биопластиков / А. И. Шинкевич, М. В. Леонова // **Менеджмент инноваций. - 2013. - № 1. - С. 18-30. Аннотация:** В статье обоснована актуальность концепции «зеленой химии» в контексте возрастающего негативного влияния химических производств. В качестве одного из перспективных направлений инновационного развития экономических систем выделены «белые» биотехнологии. Биопластики, получаемые из микроорганизмов и растений, выступают в качестве альтернативы традиционным полимерам. Авторами приведен обширный статистический материал по мировому рынку биопластиков и оценены перспективы российского рынка.
39. **Шишацкая, Е. И.** [Биопластотан: совместим с жизнью](#) / Е. И. Шишацкая // **Наука из первых рук. - 2010. - № 1 (31). - С. 18-23. Аннотация:** Разработка высокотехнологичных биомедицинских изделий из разрушаемых полимеров и создание научной основы для их практического применения. Сегодня такие «пластики», совместимые с живым организмом и способные с течением времени разрушаться без выделения токсических веществ, получают с помощью микроорганизмов. В России исследованиями полимеров бактериального происхождения, разработкой технологии их получения и использования в практических целях занимается красноярский Институт биофизики СО РАН: здесь уже работает первое в стране уникальное опытное производство по выпуску нового перспективного материала. Полимер, полученный красноярскими учеными, уже получил свою торговую марку «Биопластотан». Сейчас идут клинические испытания биомедицинских изделий из нового материала, и есть все основания считать, что уже в ближайшем будущем они займут достойное место в хирургии и трансплантологии в качестве эндопротезов, шовного материала, для реконструкции дефектов тканей и других медицинских приложений.