

В издательстве «Apple Academic Press» издана монография «Advances in Diverse Applications of Polymer Composites», в которой опубликована глава сотрудников базовой кафедры БИОТЕХНОЛОГИИ: Chapter «Biodegradable PHAs: Promising “Green” Bioplastics and Possible Ways to Increase Their Availability»

Результаты сотрудников кафедры Биотехнологии СФУ и лаборатории Инновационных препаратов и материалов: Т. **Воловой**, Е. **Киселева**, А. **Демиденко**, Е. **Шишацкой** и **ведущего ученого профессора Сабу Томаса** опубликованы в монографии «Advances in Diverse Applications of Polymer Composites» в виде главы «**Biodegradable PHAs: Promising “Green” Bioplastics and Possible Ways to Increase Their Availability**»

<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781003300526-10/biodegradable-phas-promising-green-bioplastics-possible-ways-increase-availability-tatiana-volova-evgeniy-kiselev-aleksey-demidenko-ekaterina-shishatskaya-sabu-thomas?context=ubx&refId=05d27439-fe39-412e-9bf2-feda6427a4c6>

В Главе представлены результаты исследования двух подходов с целью удешевления и повышения доступности использования биоразлагаемых полимеров микробиологического происхождения (полигидроксиалканов: ПГА):

- расширение сырьевой базы и привлечение глицерина в качестве углеродного субстрата (многоотходные отходы от производства биодизеля);
- и
- (ii) наполнение полимера природными материалами для промышленного использования.

Разработана эффективная технология синтеза разрушаемых полимеров с использованием нового и более доступного по сравнению с сахарами субстрата – глицерина.

Штамм *Cupriavidus eutrophus* В-10646 изучен как продуцент биопластиков на глицерине, его кинетические и продукционные характеристики, обеспечивающие выход полимеров на глицерин различной чистоты, сравнимый с процессом на сахарах. В главе показано, что замена сахаров глицерином обеспечивает снижение стоимости углеродного субстрата при производстве ПГА.

В главе также показана возможность длительного функционирования смешанных форм в почве с постепенным выделением действующих веществ (гербицидов и фунгицидов) и возможность обеспечения растений средствами защиты в течение вегетационного периода. Оба подхода эффективны для повышения доступности и расширения сферы применения перспективных «зеленых» пластиков – разрушаемых ПГА.

Для повышения доступности ПГА и их технического применения были сформированы также смеси биополимеров с природными материалами, изучены структура и свойства, а также характер разложения в почве. Показана возможность длительного функционирования смешанных форм в почве с постепенным выделением действующих веществ (гербицидов и фунгицидов) и возможность обеспечения растений средствами защиты в течение всего периода вегетации.

Оба подхода эффективны для повышения доступности и расширения области применения перспективных экологически чистых разрушаемых биопластиков.