

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПОДХОДЫ К ЭФФЕКТИВНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ, СТОЧНЫХ ВОД И РЕКУЛЬТИВАЦИИ СВАЛОК (26-825)

Аннотация

Развитие крупных городов, рост промышленного и сельскохозяйственного производства предполагает «возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду до масштабов, угрожающих воспроизводству природных ресурсов, и связанный с их неэффективным использованием рост рисков для жизни и здоровья граждан», что в соответствии со «Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации» (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года № 642) является одним из наиболее значимых «больших вызовов».

Существенно растут объемы твердых бытовых отходов, осадков сточных вод, летучих органических соединений в выбросах промышленных предприятий, жидких и полужидких отходов животноводческих комплексов и лигноцеллюлозосодержащих отходов сельского хозяйства, отходов пищевой перерабатывающей промышленности, что наносит все больший ущерб окружающей среде – воздушному бассейну, водоемам, загрязняет почвы. Глубина переработки органических отходов в Российской Федерации остается все еще недостаточной и приводит к нерациональной потере ценных органических веществ. Необходима разработка новых высокоэффективных технологий утилизации и глубокой переработки органических отходов, создание безотходных, т.н. замкнутых технологических циклов.

Создание новых технологий биотехнологической переработки органической компоненты бытовых, промышленных и сельскохозяйственных отходов соответствует современным тенденциям мирового развития крупных мегаполисов, «зеленых» технологий промышленного производства, а также высокопродуктивных и экологически чистых агропромышленных комплексов.

В основе детоксикации, утилизации и преобразования в полезные продукты органического вещества, содержащегося в отходах, стоках и выбросах, лежат физико-химические, микробиологические каталитические и биокаталитические процессы. Междисциплинарные подходы позволят создать эффективные универсальные методы утилизации всего многообразия органических загрязнителей, бесконтрольно накапливающихся на обширных территориях нашей страны.

Исследования по программе утилизации затронут также проблемы безопасной переработки и рекультивации законсервированных свалок, расположенных в окрестностях больших и малых населенных пунктов.

Программа рассчитана также на участие общественно-социологических научных коллективов с целью поиска методов эффективной пропаганды среди населения рационального отношения к проблеме сбора и утилизации бытового мусора.

Реализация программы позволит заложить научно-обоснованные подходы к превращению РФ в государство с разумной природоохранительной политикой, в том числе, и в плане сбора, хранения и утилизации органических отходов.

Рубрикатор

- 825.1.** Фундаментальные исследования, направленные на управление микробиологическими сообществами и создание биокаталитических систем для глубокой переработки и валоризации органической фракции промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов с целью получения продуктов с высокой добавленной стоимостью.
- 825.2.** Фундаментальные научные основы биоутилизации твердых органических отходов, методов анаэробной твердофазной ферментации, ускорения процессов метаногенеза, разработка научных основ новых методов рекультивации свалок и полигонов захоронения твердых бытовых отходов.
- 825.3** Разработка и синтез активных сорбентов и полимерных связующих для временной консервации свалок, с подавлением газовой фазы и безопасной переработки накопившихся отходов в оптимальных условиях.
- 825.4** Создание новых эффективных микробиологических процессов удаления летучих органических соединений и дезодорации воздушных выбросов, очистки сточных вод, утилизации осадков и избыточного активного ила и методов контроля этих процессов.
- 825.5** Социологические исследования по оценке эффективности вклада междисциплинарных научных подходов в решение экологических проблем, связанных с утилизацией бытовых отходов.