

могенизации, в зависимости от режимов процесса, происходит либо одновременная пластикация термопластичных материалов, либо пластикация одного, более легкоплавкого компонента, с наполнением его диспергированным вторым составляющим. Получаемый композиционный термопластичный материал выдавливается в виде стержня диаметром 6 мм и, по выходе из фильеры, разрезается вращающимися ножами, охлаждаемыми потоками воды, которая и вымывает гранулят в приемный лоток.

После дополнительной сушки, необходимой для удаления остатков влаги, полученный гранулированный термопластичный материал используется для переработки методом литья под давлением на стандартном литьевом оборудовании шнекового и плунжерного типа. Ввиду отсутствия необходимого на предприятии оборудования, изготовлением катушек и бобин занимается фирма специализирующаяся на литье изделий из термопластов. По их отзывам никаких проблем с переработкой они не имеют.

Таким образом, реализация вышеописанной технологической схемы в условиях производства позволяет совместить решение чисто экологической проблемы — переработки отходов, и производственной задачи — обеспечения предприятия необходимыми вспомогательными изделиями. Тем самым в условиях предприятия реализуется принцип возврата не утилизируемых ранее отходов в производственный цикл. А параллельно снижается потребность в приобретении импортного термопластичного материала и улучшается экологическая обстановка города.

Гулевич А.Л.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОФЛОРЫ ВОЗДУХА ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ БГТУ

Воздух не является средой, в которой микроорганизмы раз-

Гулевич Алла Леонидовна. Доцент. Кафедра инженерной экологии и химии БГТУ.

живаются и их пребывание в нем является временным. В воздухе нет питательных веществ, мало влаги и на микроорганизмы губительно действуют солнечные лучи. Микробы попадают в воздух вместе с пылью или с капельками жидкости (при чихании). Если пыль оседает, то в ней оседают и микроорганизмы. Поэтому микрофлора воздуха закрытых помещений зависит от их санитарного состояния. В атмосферном воздухе наименьшее число бактерий приходится на зиму, а наибольшее — на лето.

Воздух же закрытых помещений всегда богаче микроорганизмами зимой, чем летом, так как человек зимой проводит большую часть времени в помещении. Мельчайшие капельки жидкости могут адсорбировать различные органические вещества, попадающие в воздух и давать, таким образом, возможность микроорганизмам, находящимся в каплях, размножаться. Каждый человек имеет свою микрофлору: на поверхности кожи содержатся в основном кокковые формы (стрептококки, стафилококки, сарцины), могут быть палочковидные бактерии и дрожжевые грибки). В полости рта кроме кокковых форм встречаются крупные палочковидные и нитевидные бактерии, спирохеты, вызывающие кариес зубов. Отдельные виды нормальной микрофлоры — кишечная палочка, стафилококки, стрептококки — получили название условно патогенных.

Микроорганизмы, содержащиеся в воздушной среде, могут явиться причиной различных инфекционных заболеваний — гриппа, кори, скарлатины и т.д.

Микробиологический анализ воздуха закрытых помещений проводят методом седиментации, предложенный Р. Кохом. Он основывается на оседании бактериальных частиц под действием силы тяжести на поверхность агаровой пластинки в открытой чашке Петри.

Данный метод имеет недостатки, но благодаря своей простоте широко применяется в практике. Полученные данные по

этим методом позволяют ориентировочно судить о степени загрязненности воздуха и о качественном составе микрофлоры. При микробиологическом анализе воздуха в стерильные чашки Петри вливали по 20мл расплавленного питательного агара. Чашку закрывали и равномерно распределяли среду по всему дну. После застывания ее, чашки заворачивали в стерильную бумагу, переносили в помещение, в котором исследуется воздух, открывали крышки на 5; 10 минут. Затем закрывали и помещали в термостат для проращивания в течении недели при температуре 20-25° С. После выдержки в термостате, подсчитывали выросшие в чашках Петри колонии. Количество их характеризовало загрязненность воздуха микроорганизмами. Подсчет колоний проводили невооруженным глазом или при помощи лупы.

Результаты подсчета микроорганизмов в 1м³ воздуха занесены в таблицу 1. Микробиологический анализ воздуха был проведен в помещениях главного корпуса БГУ, время исследований — ноябрь-декабрь 2000 г.

Таблица 1.

Содержание микроорганизмов в воздухе исследуемых помещений

№ п/п	Место отбора проб воздуха	Содержание микробных тел в 1м ³ воздуха
1.	Коридоры главного корпуса БГУ:	
	1-ый этаж	42 000 – 48 000
	2-ой этаж	22 000 – 35 000
	3-ий этаж	80 000 – 120 000
	4-ый этаж	72 000 – 130 000
2.	5-ый этаж	100 000 – 120 000
	Спортзал	175 000 – 200 000
3.	Переход между 1-ым и 2-ым корпусами	8 000 – 15 000
4.	Учебная аудитория 429 кафедры ИЭиХ	28 000 – 35 000

Чтобы иметь более четкое представление о микрофлоре воздуха, дана общая характеристика выросших колоний (это форма колоний, их цвет, вид поверхности, запах из чашки Петри и др.).

Среди выросших колоний обнаружены пять типов: S, R, m, G и D. Преобладал R-тип колоний: неправильной формы, складчатые, непрозрачные, с зазубренными краями, шероховатой поверхностью. Редко встречались S-тип: поверхность гладкая, края ровные; округлой формы и G-тип колоний: на поверхности материнской колонии были узелки дочерних карликовых колоний. Многие колонии имели слизистую вязкую консистенцию (m-тип). Колонии имели окраску: зеленую; черную; лимонную; розовую; желтую. Края колоний в основном неровные, поверхность складчатая, консистенция вязкая (редко встречались и пушистые, состоящие из гифов гриба). Колонии в основном мелкие. Запах из чашек Петри гнилостный.

При микроскопировании установлены палочковидная, кокковидная, извитая и нитчатая формы клеток. Обнаружены овальные и лимонovidные клетки дрожжей, нити плесневых грибов. Среди кокков – монококки, диплококки, сарцины, стрептококки и стафилококки. Среди палочковидных – монобациллы, диплобациллы.

Таким образом, при микробиологическом анализе исследуемого воздуха обнаружены спорообразующие палочковидные бактерии (бациллы), пигментирующие бактерии (сарцины), дрожжи, плесневые грибы. Содержание микроорганизмов значительно и составляет от 8 до 200 тыс. микробных тел в 1 м³ воздуха.

Басов С.В.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОГО ФОТОБИЗНЕСА

Аннотация: Рассмотрены вопросы организации современного частного фотографического бизнеса, связанные с утилизацией отработанных химико-фотографических растворов.

Ключевые слова: Минифотолaborатория, химико-фотографическая обработка, сточные воды кинофотопредприя-

Басов Сергей Владимирович. Доцент, кандидат технических наук. Кафедра инженерной экологии и химии БГТУ.