

**. Радиоактивное загрязнение почв и загрязнение
тяжелыми металлами**

Область, республика	Площадь, км ²	Площадь загрязнения цезием-137, км ² , при его активности, Ки			
		1 . 5	5 ..19	15 . 40	> 40
Белгородская	27100	1620			
Брянская	34900	6750	2628	2130	310
Воронежская	52400	1320			
Калужская	29900	3500	1419		
Курская	29800	1220			
Ленинградская	85900	850			
Липецкая	21100	1690			
Нижегородская	74800	250			
Орловская	24700	8840	132		
Пензенская	43200	4430			
Рязанская	39600	5320			
Саратовская	100200	150			
Смоленская	49800	100			
Тамбовская	34300	510			
Тульская	700	10320	1271		
Ульяновская	37300	1100			
Мордовия	36200	1900			
Татарстан	6800	110			
Чувашия	18000	80			
Всего		49760	5450	2130	310

В 1993 г. на территории Томской области в результате аварии на Сибирском химическом комбинате произошло радиоактивное загрязнение территории, примыкающей к комбинату. В результате проведения подземных ядерных взрывов образовались районы с локальными зонами радиоактивного загрязнения, к которым относятся: республика Саха, Оренбургская область, Ивановская область, Архангельская область. Пермская область.

Росгидрометом ежегодно проводится выборочный контроль загрязнения земель 5-километровой зоны вокруг основных промышленных центров черной и цветной металлургии, химических и нефтехимических предприятий, центров машиностроения, энергетики и других зон повышенного техногенного воздействия на окружающую среду.

Некоторые виды микроорганизмов способны питаться ядами. Кроме того, под действием загрязнителей формируются устойчивые к токсикантам формы микробов. В их клетках вырабатываются ферменты, способные осуществлять распад токсичных соединений. Приспособляемость микроорганизмов к токсичным веществам обусловлена разными причинами. Одни из них непостоянны, и с их устранением исчезает и адаптационный эффект микроба, другие вызывают генетические изменения микробных клеток и тем самым стабильно закрепляют их новые свойства.

Разлагать токсичные вещества способны микроорганизмы различных групп. Особенно активны бактерии рода *Псевдомонас* — они одинаково легко используют моноциклические ароматические углеводороды (бензол, толуол, ксилол), альдегиды (формальдегид, ацетальдегид), спирты (метанол, глицерин) и другие, более сложные соединения.

В процессе воздействия на загрязненную почву тяжелых металлов микроорганизмы могут накапливать их в своих клетках. Гриб нейроспора способен поглотить до 40% накопленного в почве кобальта. С каждым годом расширяется поиск микробов, «работающих на человека». Идет окультуривание диких и создание новых, более полезных форм микроорганизмов. Ранее считали, что внесенный в почву посторонний микроб быстро в ней гибнет и не выполняет своих функций. Однако в настоящее время появились доказательства того, что многие микроорганизмы, искусственно внесенные в почву, находят в ней свое место и долго сохраняют жизнедеятельность и активность. В процессе разложения токсичных соединений чаще всего участвуют несколько видов микроорганизмов, причем, одни начинают, а другие завершают процесс разложения, расщепляя уже частично измененные продукты. Скооперированное действие микроорганизмов может быть основано не только на таких сравнительно простых связях. Между отдельными представителями единого микробного комплекса может происходить обмен генетическим материалом посредством специфических структур — плазмид.