

сывается в городские водостоки, а другая часть поступает в коммунальную систему канализации через отверстия, сделанные в люках колодцев. В городе Шымкенте, где нет дождевой системы канализации, вся талая вода и дождевые стоки неорганизованно поступают непосредственно в водоотводящую сеть через неплотности колодцев. Во время снеготаяния и интенсивных дождей приток вод превышает проектную производительность ОСК почти в два раза. Ограничить поступление атмосферных вод в канализационную сеть невозможно и управление «Горводоканал» в городе Тараз, да и в Шымкенте (хотя частично), вынужден нести дополнительные затраты на их транспортировку (расход электроэнергии на насосных станциях, оплата водного налога, плата за экологию). До сих пор нет методики определения объемов этих неучтенных стоков, что приводит к экологическим проблемам. Проблема актуальна для всего Казахстана. Для учета этих стоков мы предлагаем следующее.

$$Q_{пав} = Q_{оск} - (Q_{св} - q \cdot n \cdot K_{нал}), \quad (6)$$

где $Q_{пав}$ – объем паводковых вод, поступающих в водоотводящую сеть за весь сезон, тыс. м³; $Q_{оск}$ – общий объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения канализации за тот же период, тыс. м³; $Q_{св}$ – подача воды системой водоснабжения; q – минимальное превышение подачи воды системой водоснабжения над поступлением сточных вод на очистные сооружения канализации, определяемое опытным путем, тыс. м³/сут.

БИОТЕСТИРОВАННЫЙ МЕТОД АНАЛИЗА ПОЧВЫ ЗАГРЯЗНЕННОЙ НЕФТЕПРОДУКТАМИ

Кенжалиева Г.Д., Дабылова Ж., Кулахмет Н.С.

*Южно Казахстанский государственный университет
им. М. Ауэзова, Казахстан, г. Шымкент,
e-mail: nursara@mail.ru*

Нефть – продукт многолетнего отложения различных веществ в коре земного шара и превращения этих веществ в органическую массу. Являясь природным запасом, в дальнейшем нефть используется в качестве источника энергии.

В Казахстане наиболее проблемными источниками загрязнения почв являются тяжелые металлы и нефтепродукты. Данные экотоксиканты отличает высокая токсичность, мутагенный и канцерогенный эффекты, легкая аккумуляция в почве и крайне медленное удаление их из почвы. Загрязнение почвы нефтью и нефтепродуктами, являющихся одними из наиболее распространенных загрязнителей окружающей среды антропогенного происхождения, в настоящее время изучено недостаточно. В процессе нефтедобычи на месторождениях, а также при транспортировке нефти неизбежно происходят разливы нефти, ведущие к нарушению экологического равновесия, проявляющегося в изменении структуры биоценозов, интенсивности и направленности почвообразующих процессов и приносящего несомненный урон природным экосистемами [1,2].

Для Казахстана нефть и ее нефтепромыслы имеют особенно важное стратегическое значение, так как вносят определенный, существенный вклад в развитие экономики республики. Вместе с тем, добыча нефти, ее транспортировка и переработка связаны со значительными выбросами и сбросами вредных для окружающей среды веществ [3].

Для ликвидации нефтяных загрязнений человеком используются различные методы. Из них широко применяются механические, физико-химические и биологические способы. Наиболее перспективными и экологически чистыми в настоящее время представляют собой методы рекультивации [4].

Перед нами была поставлена задача определить безопасные концентрации почв, загрязненных Кумкольской нефтью при вермикультивировании. Использовали червя *Ar. caliginosus caliginosus*, предварительно изучив влияние сырой и остаточной нефти на его жизнедеятельность. Для экспериментов использовали суглинистый серозем. Червей и токсиканты помещали в садок, который был выполнен в виде круглой емкости, разделенной водонепроницаемыми перегородками. Лабораторный опыт проводился при 20-240 С, с влажностью 60-65%. Из токсикантов готовим нефть различной концентрации и перемешиваем их во все отсеки, кроме центрального, в котором размещали червей. О благоприятных концентрациях судили по количеству особей, поселившихся в испытываемых отсеках. Почву была насыпана почти до краев, чтобы черви могли легко переползать через перегородки, но при этом не осуществлялось перемешивание нефти. Почву оставляли сухой, с относительной влажностью 10%. Вследствие этого черви испытывали неудобства из-за подсыхания поверхности тела и стремились перебраться в другие отсеки.

Зависимость числа особей в отсеках от нефтезагрязненной почвы

№ секции	1	2	3	4	5	6	7
Концентрация, %	1	2	3	4	5	6	7
Время опыта, час	Число особей, %						
1	36,9	28,1	22,3	12,7	-	-	-
3	57,2	42,8					

Таким образом, в исследовании подсчет показал, что 1 час в отсеках с 1 по 3 находилось 87,3% червей, в отсеке 4 было 12,7% червей. Через 3 часа при подсчете выявлено, что в отсеке 1 сконцентрировалось 57,2% червей, а в 2 отсеке 42,8 % червей. При концентрации, равной 5,0, 6,0, 7,0 %, черви не проникали в отсек, что свидетельствует об острой токсичности. Из приведенного примера видно, что благоприятные концентрации для червей составляют 1,0 и 2,0 %, что было выявлено сразу же истечения 3 часов.

Список литературы

1. Солнцева Н.П. Добыча нефти и геохимия природных ландшафтов. М.: Изд-во МГУ. 1998. 376с.
2. Оборин А.А., Калачникова И.Г., Масливец Т.А., Базенкова Е.И., Плещева О.В., Оглоблина А.И. Биологическая рекультивация нефтезагрязненных земель в условиях таежной зоны. Сб. науч. тр.: «Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем». М.: Наука. 1988. С. 140-159.
3. Артемьева Т.И., Жеребцов А.К., Борисович Т.М. Влияние загрязнения почвы нефтью и нефтепромысловыми сточными водами на комплекс почвенных животных. Сбор. науч. тр.: Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем. М.: «Наука», 1988. С. 82-98.
4. Саулебекова А.К. Экологическое состояние нефтезагрязненных почв различных месторождений Атырауской области: автореф. дис. канд. биолог. наук. А., 2007.

СОСТАВ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО И ПРОТИВОГРИППОЗНОГО ПРЕПАРАТА РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Кумекбай С., Еримбетова А.А., Байбатырова Б.У., Каримсаков К.Е., Кедельбаев Б.Ш., Бахов Ж.К.

*Южно-Казахстанский государственный университет
им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан,
e-mail: kz51@ya.ru*

1. Цель и идея инновационного проекта. Создание высокоспецифического противогриппозного препарата растительного происхождения.
2. Направление науки и отрасль экономики. Медицинская и социальная экология, химия природных соединений, инновационные технологии.
3. Актуальность и новизна (инновационность) проекта в сравнении с существующими аналогами, в том числе с мировыми. Разработка эффективных средств профилактики и лечения вирусных инфек-