

Согласно приведенному выше графику можно заключить: при любом изменении средней температуры наблюдается закономерное изменение значения индекса ширины крыла.

Возможным объяснением неточного совпадения изменения температуры и ширины крыла может явиться то, что в некоторые дни наблюдения было получено недостаточное количество данных.

Заключение. Исходя из правила Аллена, птицы более южных популяций мигрируют при более высоких температурах, а птицы более северных популяций – при сравнительно низких. Таким образом, изменчивость морфологических структур птиц (изменчивость ширины крыла) может позволить во многих случаях с меньшими затратами регистрировать изменения экологической ситуации, чем при использовании других объектов.

Литература:

1. Busse, P. Bird station manual / P. Busse, T. Cofta, W. Meissner, R. Patapavicius, V. Payevsky, C. Persson. – Gdansk: SE EUROPEAN BIRD MIGRATION NETWORK c/o Bird Migration Research Station University of Gdansk, 2000. – 201 с.
2. Scott, R.E. Wing-formula variation in Dunnoock populations / R.E.Scott. – Bird. Migr. – 1962. – № 2, 2. – С. 118-120.

ПРИМЕНЕНИЕ БОНОВОГО ЗАГРАЖДЕНИЯ НА ВОДОТОКАХ

Чепелов С.А.,

студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель — Савенок В.Е., канд. техн. наук, доцент

Витебская область является развитым промышленным регионом Республики Беларусь, в котором находится много организаций или производственных подразделений, на которых осуществляется использование нефти и нефтепродуктов. Они являются потенциальными источниками загрязнения нефтью водных объектов. Аварии на этих производствах могут привести к залповому сбросу нефти и нефтепродуктов в водные объекты. Одним из механических средств локализации нефтяных загрязнений на водных объектах следует отнести применение боновых заграждений. Боновые заграждения предназначены для улавливания и локализации нефти при ее разливах.

Целью данной работы было совершенствование конструкции бонового заграждения, применяемого на водотоках для улавливания и локализации бонового заграждения.

Материал и методы. Нами применялся сравнительно-сопоставительный метод исследования. В результате рассмотрения образца аналога бонового заграждения была предложена собственная опытно-конструкторская разработка.

Результаты и их обсуждение. Известно боновое заграждение, которое включает поплавки, юбку, выполненную из нефтестойкого материала, тяговый канат и воздушный клапан для наполнения поплавка воздухом [1]. Для решения проблемы уноса нефти под боновое заграждение, снизу к юбке прикреплено свободно висящее гибкое полотно. Боновое заграждение доставляют к месту установки. Затем устанавливают поперек русла реки, постепенно разматывая с катушки, при помощи компрессора каждую секцию заграждения наполняют воздухом через воздушный клапан. Нефть, перемещаясь по поверхности водотока, задерживается и накапливается у поверхности юбки. Собранная нефть удаляется нефтесборным устройством в емкости для дальнейшего использования.

Однако, данное боновое заграждение не может препятствовать уносу нефтенасыщенного сорбента. Кроме того, накопление нефтенасыщенного сорбента у свободно висящего гибкого полотна приводит к его утяжелению и потере своей основной функции – оно не способно препятствовать уносу нефти под боновое заграждение. Поэтому предлагается усовершенствовать данное боновое заграждение за счет внесения конструктивных и функциональных изменений в улавливающую (нижнюю) часть бонового заграждения (гибкого полотна).

Нами разработано боновое заграждение, каждая из секций которого включает бон с крючками, юбку, съемное ячеистое металлизированное гибкое полотно с крепежными

планками, два троса, каждый из которых имеет на нижнем конце съемный фиксатор, а в верхней части кольца.

Устройство работает следующим образом. Боновое заграждение к месту установки доставляют секциями. При установке на водоток на бон, каждой из секций, закрепляют гибкое полотно, для чего его крепежные планки надевают на крючки бона. По бокам гибкого полотна продевают два троса, которые своими кольцами закрепляют на крючках, а на их нижние концы закрепляют фиксаторы. Гибкое полотно висит на юбке, а т.к. высота гибкого полотна больше высоты юбки, то нижняя часть гибкого полотна свободно висит на тросах от их фиксатора до нижней кромки юбки. Боновое заграждение устанавливают либо поперек водотока, либо перекрывают водоток под углом к течению и затем его закрепляют.

Нефть (нефтепродукты) или нефтенасыщенный сорбент, перемещаясь по поверхности водотока, задерживаются и накапливаются перед юбкой. Собранную нефть удаляют нефтесборным устройством. Поток воды свободно висящее гибкое полотно отклоняется, принимая форму плавной кривой, что повышает способность бона удерживать нефть (нефтепродукты) и уменьшает количество нефти, уносимой потоком воды. Т.к. гибкое полотно выполнено ячеистым, то оно беспрепятственно пропускает воду, однако задерживает нефтенасыщенный сорбент, уносимый течением под юбку бона. При накоплении перед фронтальной поверхностью юбки и гибкого полотна бона нефтенасыщенного сорбента, нижний край гибкого полотна поднимают с помощью тросов до соединения с верхним краем, т.е. гибкое полотно сворачивают. Затем края гибкого полотна по длине и по бокам зажимают между собой зажимами, при этом кольца и крепежные планки снимают с крючков. Далее свернутое гибкое полотно вытягивают на берег (плавсредство), фиксаторы открепляют от концов тросов и тросы вытягивают из него через отверстия, а зажимы снимают и вытряхивают из гибкого полотна нефтенасыщенный сорбент в сборную емкость. После очистки гибкое полотно готово к повторному использованию.

Заключение. Снижение вероятности уноса не только нефти (нефтепродуктов), но и нефтенасыщенного сорбента под бон повышает эффективность использования разработанного нами бонового заграждения, что особенно актуально для водотоков, характеризующихся большими скоростями течения.

Литература:

1. Патент 7457, С1 ВУ, МПК E02B 15/04. Боновое заграждение / Лурье М.В., Липский В.К., Комаровский Д.П. – а20010994; заявл. 26.11.2001; опубл. 30.06.2003 // Официальный Бюллетень Национального центра интеллектуальной собственности. – 2005. – № 4. – С. 30.

ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ВЫСУШИВАНИИ В ПРЯНЫХ РАСТЕНИЯХ

Шавлюга А.А.,

студентка 5 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Отвалко Е.А., преподаватель

Фенольные соединения представляют собой один из наиболее распространенных и многочисленных классов природных соединений, обладающих биологической активностью, отличительная особенность которых состоит в наличии свободного или связанного фенольного гидроксила. Важнейшее химическое свойство фенолов — это способность к обратимому окислению, или восстановительному и антиоксидантному действию на другие соединения. Фенольные соединения способны нейтрализовать свободные радикалы, а их антиоксидантные свойства выше таковых для витаминов С и Е в 4-5 раз. Также следует отметить, что все фенольные соединения являются активными метаболитами клеточного обмена и играют важную роль в различных физиологических функциях растений — дыхании, росте, устойчивости к инфекционным заболеваниям[1].