

были заменены на новые, и к концу 2014 года планируется завершение восстановления. Срок службы новых гидроагрегатов увеличен до сорока лет при максимальном коэффициенте полезного действия 96,6%, улучшены ее энергетические и кавитационные характеристики. Турбины оснащены более эффективной системой технологических защит, автоматически останавливающей агрегат при недопустимых режимных отклонениях.

УДК 629.039.58

Современные системы оповещения населения о возможных авариях на АЭС

Казьмирук И.Ч., Иванова А.С., Эйсмонт Д.Г.
Белорусский национальный технический университет

В связи со строительством Островецкой АЭС в Республике Беларусь является актуальной проблема своевременного оповещения населения о чрезвычайных ситуациях, в том числе и о возможных аварийных выбросах радиоактивных веществ в окружающую среду.

Система оповещения населения предназначена для передачи экстренных сообщений в случае аварий, техногенных и природных катастроф. Оповестить население означает своевременно предупредить его о надвигающейся опасности, а также проинформировать о порядке поведения в этих условиях. Речевая информация должна быть лаконичной, понятной и содержательной. Существуют несколько уровней оповещения населения в зависимости от расстояния до потенциально опасного объекта и масштабов техногенной аварии. Одной из важнейших задач является оповещение ответственных должностных лиц, от которых зависит принятие решений и проведение мероприятий по защите населения. Во многих странах мира системам оповещения отдается приоритетное значение. Управление сиренами осуществляется как по проводным линиям связи, так и по радио. Также для оповещения населения могут быть использованы квартирные телефоны. На них срабатывает специальный сигнал, предупреждающий о необходимости срочного включения радиоприемников и телевизоров для приема экстренной информации.

Наша страна должна извлечь опыт из самых масштабных аварий на атомных станциях последних десятилетий: на АЭС Три-Майн Айленд (США, 28 марта 1979), Чернобыльской АЭС (СССР, 26 апреля 1986) и АЭС Фукусима-1 (Япония, 11 марта 2011). Отсутствие необходимой информации у населения, а также умышленное ее сокрытие может обернуться масштабными человеческими жертвами, такими как гибель и необратимая потеря здоровья людей.

Своевременность срабатывания тревоги является важнейшим фактором в устройстве системы оповещения населения. Большое внимание следует уделить информативности и доступности сообщения о надвигающейся угрозе. В совокупности правильная организация оповещения позволит свести к минимуму гибель среди гражданского населения, проживающего в близлежащих населенных пунктах, а также снизить риск приобретения серьезных заболеваний.

УДК 626.862.9

Влияние смачивания геотекстилей на работу дренажных систем

Митрахович А.И.¹, Опанасенко О.Н.², Казьмирук И.Ч.³

¹ РУП «Институт мелиорации»,

² ГНУ «Институт общей и неорганической химии»,

³ Белорусский национальный технический университет

Для ведения высокоинтенсивного сельскохозяйственного производства территория Республики Беларусь, нуждается в проведении осушительных мелиораций, включающих закрытый горизонтальный дренаж, выполненный из пластмассовых труб. Для защиты дренажа от заиления рекомендуется использовать геотекстили. Перед применением, они проходят всесторонние испытания в РУП «Институт мелиорации». При проведении полевых испытаний возникла необходимость определения смачивания геотекстилей, производства ОАО «ПИНЕМА», т.к. наблюдалось отсутствие стока, при достаточном напоре над осью дрены. В ГНУ «Институт общей и неорганической химии» были проведены исследования смачивания. Смачиваемость волокон измерялась в процессорных тензиометрах К100 фирмы KRUSS, на основании теории Вошборна. Сущность метода заключается в определении скорости, с которой жидкость с известными характеристиками смачивает волокнистый материал путем увеличения массы образца как функции времени. Изменение массы образцов при смачивании тестовыми жидкостями определяли в автоматическом режиме с использованием измерительной системы для определения углов смачивания волокнистых материалов. Расчет осуществлен с использованием программы LabDesk™ («Krus», Германия). На первом этапе определялась константа капиллярности, которая составила для ПНМ-ППВ-И-150 без гидрофильной добавки $2,17 \times 10^4 \text{ см}^5$, ПНМ-ППВ-И-130 с гидрофильной добавкой – 1,35, ПНМ-ППВ-Т-150 с гидрофильной добавкой – 0,88. На втором этапе были получены кинетические кривые смачивания гексаном и водой образцов полотна нетканого мелиоративного ПНМ-ППВ-И-130 с гидрофильной добавкой, ПНМ-ППВ-Т-150 с гидрофильной добавкой и ПНМ-ППВ-И-150 без гидрофильной добавки.