

4. Технические аспекты модернизации систем водоснабжения и водоотведения в западном трансграничном регионе

4.1. Классификация водохозяйственных объектов по вероятности возникновения аварийных ситуаций

Для практики большое значение имеет классификация водохозяйственных объектов по вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Согласно исследованиям [12] классификацию, базирующуюся на дискриминантном и инвестиционном ранжировании, объектов по вероятности возникновения аварийных ситуаций целесообразно осуществлять по следующим признакам:

– категории научно-технического уровня предприятия (табл. 4.1);

Таблица 4.1

Категории научно-технического уровня предприятия

| Категория | Научно-технический уровень |
|-----------|---|
| 0 | Недопустимо низкий уровень |
| 1 | Ниже среднего достигнутого уровня в отрасли |
| 2 | Средний достигнутый уровень в отрасли |
| 3 | Передовой достигнутый уровень в отрасли |
| 4 | Выше передового достигнутого уровня в отрасли |
| 5 | Передовой достигнутый уровень в стране |
| 6 | Выше передового достигнутого уровня в стране |
| 7 | Передовой уровень в мире |
| 8 | Выше достигнутого передового уровня в мире |

— категории уровня эксплуатации (табл. 4.2);

— категории выбросов и сбросов вредных веществ (табл. 4.3);

— вероятность возникновения риск-ситуации (табл. 4.4).

Таблица 4.2

Категории уровня эксплуатации

| Категория | Уровень эксплуатации |
|------------------|---|
| 0 | Оценить невозможно из-за отсутствия контроля. |
| 1 | Крайне плохой, отмечались грубые нарушения режима эксплуатации, нанесен серьезный ущерб населению или окружающей среде. |
| 2 | Неудовлетворительный, нарушаются среднегодовые и (регулярно) разовые нормативные показатели, устанавливаемые в отрасли. |
| 3 | Средний, среднегодовые установленные показатели выполняются, отмечаются кратковременные нарушения разовых показателей. |
| 4 | Высокий, постоянно обеспечивающий соблюдение показателей, установленных при проектировании или последней реконструкции. |

Таблица 4.3

Категории выбросов и сбросов вредных веществ

| Категория | Характеристика аварийных выделений и выбросов (сбросов) |
|------------------|--|
| 0 | Аварийные выделения невозможны, т. к. производство не связано с хранением и образованием значительных количеств вредных веществ |
| 1 | Производство связано с образованием или хранением значительных количеств вредных веществ. Однако, благодаря принятию специальных мер технического характера, аварийные выделения практически исключены |
| 2 | Аварийные выделения возможны, но аварийные выбросы (сбросы) практически исключены за счет принятия специальных мер по газоочистке, сжиганию, разбавлению и т. д. |
| 3 | Возможны кратковременные аварийные выбросы (сбросы) |
| 4 | Возможны длительные аварийные выбросы (сбросы) |
| 5 | То же, что и для категории 3, но аварийные выбросы (сбросы) реально имели место на аналогичных объектах |
| 6 | То же, что и для категории 4, но аварийные выбросы (сбросы) реально имели место на аналогичных объектах |

Таблица 4.4

Вероятность возникновения риск ситуаций

| Износ основных фондов, W_p, % | Вероятность возникновения риск-ситуаций, % |
|---|---|
| 20 | 20 |
| 30 | 35 |
| 50 | 65 |
| 75 | 85 |
| 95 | 98 |

4.2. Результаты обследования водохозяйственных объектов

Особенности технической оценки состояния реконструируемых объектов

В Брестской области в период с 2010 по 2018 гг. на водохозяйственных объектах ЖКХ выполнены следующие обследовательские работы:

- техническое обследование строительных конструкций зданий очистных сооружений в г. Пружаны;
- техническое обследование с целью реконструкции КНС № 6 в г. Бресте;
- техническое обследование строительных конструкций зданий очистных сооружений г. Брест: а) «Техническое состояние строительных конструкций зданий илоциркуляционной насосной станции»; б) «Техническое состояние строительных конструкций вторичных радиальных канализационных отстойников № 1–6»; в) «Техническое обследование строительных конструкций КНС-11»;
- техническое обследование строительных конструкций здания насосной станции обработки осадка на территории очистных сооружений канализации в г. Барановичи;
- техническое обследование строительных конструкций резервуара усреднителя на очистных сооружениях г. Иваново и ряд других объектов.

Целью вышеперечисленных работ являлись: определение фактического технического состояния и возможность дальнейшей нормальной эксплуатации этих объектов.