



АВАРИЙНИЯТ ПЛАН В ПОМОЩ НА ЕЛЕКТРОННОТО УПРАВЛЕНИЕ ПРИ СТОПАНИСВАНЕ НА МАЛКИ ЯЗОВИРИ

Мира Зафирова
Mira_Zafirova@abv.bg

*Висше транспортно училище “Тодор Каблешков”,
гр. София, ул. Гео Милев 158,
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ*

***Ключови думи:** аварийен план, електронно управление, земнонаситни язовири*

***Резюме:** Повече от 90 % от язовирните стени у нас са насипни и са изградени през 60-те години на миналия век. Това са съоръжения предвидени основно за напояване, риборазвъждане и противопожарна защита. Интензивното строителство на малки язовири в България започва през 50те години на миналия век и за периода до 1989 г. в страната са построени над 3500 язовира. На тези съоръжения е необходимо да се гледа като важна съставна част в цялостната инфраструктура на страната и да се поддържа тяхната функционална годност с цел ретензиране и безприпятствено провеждане на речните води.*

Аварийният план е съществена част в документацията на всяка язовирна стена и съоръженията към нея. В него се дават редица данни за съответния водоем и се посочват мерки за подготовка и изпълнение на мероприятия в различни ситуации.

„Стратегията за електронно управление в България за периода 2014-2020“, Актуализирана Стратегия за развитие на електронното управление в Република България 2019 - 2025 г. са в основата на въвеждането на електронното управление на информационните и комуникационните технологии в страната. Целта на електронното управление постигане на ефективно, ефикасно и устойчиво управление на съответните обекти и субекти чрез овладяване на информационните потоци и насочването им в определена посока.

В доклада е разгледано възможността за прилагане на електронно управление при стопанисването на малките язовири на базата на данните от аварийния план.

ВЪВЕДЕНИЕ

В България са построени над 3500 язовира. Около 50% от стените на малките язовири са високи от 5 до 10 m, около 30% са над 10 m, и около 20 % са под 5 m. Предназначение на тези язовири е както за напояване, рибовъдство и пожарна защита, така и за ретензиране и отвеждане на речните води. Голяма част от изградените язовири са в експлоатация и до момента.

За да се поддържа добрата експлоатационна годност на язовирите в многогодишен аспект е важно да се следи за конструктивната сигурност на язовирната стена и технологичните възможности на съоръженията към нея.

Значимостта на хидротехническите съоръжения и проблемите, свързани с безопасната експлоатация на язовирните стени и съоръженията към тях, изискват определянето на мерки за тяхното решаване. Чрез използването на нормативно определените документи се гарантира единният подход при стопанисването на малките язовири в страната.

Аварийният план е съществена част в документацията на всяка язовирна стена и съоръженията към нея. В него се дават редица данни за съответния водоем и се посочват мерки за подготовка и изпълнение на мероприятия в различни ситуации.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Бурното развитие на компютърните системи и технологии през последните години формират ново иновативно мислене. Интегрираните компютърни технологии дават възможност за създаване на подробни база данни, ефективна обработка на информацията, оптимизиране на работните процеси съобразена с динамиката им, или най-общо казано нова форма на управление “електронно управление“. Чрез електронното управление се осъществява ефективно, ефикасно и устойчиво управление на съответните обекти и субекти чрез овладяване на информационните данни и насочването им в определена посока. В помощ на електронното управление могат да се използват различни софтуерни и хардуерни технологии за високопроизводителен мениджмънт на различни база данни [2].

Инициативата за въвеждането на електронното управление в България стартира през 2001. Разработени и приети са редица документи (Концепция за електронно управление в България 2010-2015 г., Обща стратегия за електронно управление в Република България 2011-2015 г., Проект на Стратегия за електронното управление в Република България за периода 2014-2020 г., Актуализирана Стратегия за развитие на електронното управление в Република България 2019 - 2025 г.).

Приложението на електронното управление в експлоатацията на хидротехническите съоръжения следва да се осъществява при спазване на изискванията на следните нормативни актове и стратегически документи:

- Наредба № РД-04-02 от 25 ноември 2016 г. за условията и реда за използването на информационна система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях, предоставена от Държавната агенция за метрологичен и технически надзор (В сила от 03.06.2017 г., издадена от министъра на икономиката, Обн. ДВ. бр.96 от 2 Декември 2016 г.);

- Наредба за условията и реда за осъществяване на техническата и безопасната експлоатация на язовирните стени и на съоръженията към тях, както и на контрол за техническото им състояние (Приета с ПМС № 262 от 07.10.2016 г., Обн. ДВ. бр. 81 от 14 Октомври 2016 г.);

- Закон за административните нарушения и наказания (Обн. ДВ. бр. 92 от 28 Ноември 1969 г., изм. и доп. ДВ. бр.63 от 4 Август 2017г.);

- Закон за водите (В сила от 28.01.2000 г., изм. ДВ. бр.58 от 18 Юли 2017г.) (ЗВ);

- Закона за достъп до обществена информация (Обн. ДВ. бр. 55 от 7 Юли 2000г., изм. ДВ. бр. 85 от 24 Октомври 2017г.);

- Закон за електронното управление (Обн. ДВ. бр.46 от 12 Юни 2007г., доп. ДВ. бр.98 от 9 Декември 2016г.);

- Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги (В сила от 01.03.2017 г., приета с ПМС № 3 от 09.01.2017 г., Обн. ДВ. бр.5 от 17 Януари 2017г.);

• Наредба за общите изисквания за мрежова и информационна сигурност (Обн. ДВ. бр. 101 от 25 Ноември 2008г., изм. и доп. ДВ. бр.5 от 17 Януари 2017г.);

• Стратегия за развитие на електронното управление в Република България за периода 2014 – 2020 г. (Приета с Решение № 163 от 21.03.2014 г. на Министерски съвет).

Аварийният план се разработва въз основа на следните нормативни документи:

• Наредба за условията и реда за осъществяване на техническата и безопасната експлоатация на язовирните стени и на съоръженията към тях и за осъществяване на контрол за техническото им състояние (Д.В. брой 9/31. 01.2020г.);

• Чл. 35, от Закона за защита при бедствия (в сила от 25.01.2011 г., доп., бр. 39 от 20.05.2011 г.);

• Чл. 131 , ал.1; чл. 138, ал.3 и чл.138а, ал.1 от Закона за водите (в сила от 28.01.2000 г., изм. и доп. ДВ. бр.12 от 3 Февруари 2017г.);

• Чл. 12 от Правилника за правилна и безопасна експлоатация и поддържане на Съоръженията от хидромелиоративната инфраструктура (Обн. ДВ. бр97 от 2 Ноември 2004г.).

Целта на всеки аварийен план е:

• да се прогнозира вероятните бедствия и аварии, които е възможно да възникнат и очакваните последици от тях;

• да се създаде оптимална организация за свеждане до минимум на условията за възникване на извънредни ситуации;

• да се организира ефективно изпълнение на евакуационни, спасителни и аварийни дейности;

• да се защитят - живота и здравето на хората (служители и посетители), материалните ценности и околната среда;

• да се възстановяване на редовната експлоатация на язовира, след възникването на критични ситуации.

Всеки аварийен план според „Наредба за условията и реда за осъществяване на техническата и безопасната експлоатация на язовирните стени и на съоръженията към тях и за осъществяване на контрол за техническото им състояние“ (Д.В. брой 9/31. 01.2020г.) трябва да съдържа информацията дадена в табл. 1.

Табл.1

Категории данни	Описание
адрес	Местоположение на обекта (населено място, област, община)
идентификационни данни	Идентификатор на имота по кадастрална карта
Географски координати на язовирната стена	Локацията чрез GPS координати
Язовирна стена	Тип, височина, дължина, широчина на короната, техническо състояние
Собственик	Имена на собственика и оператора на язовирната стена и съоръженията към нея.
Преливник	Тип, размери, пропускателна способност, техническо състояние
Основен изпускател	Тип, размери, пропускателна способност, техническо състояние
Характерни данни за	Година на строителство, максимален завирен

язовира	обем, максимална залята площ
Достъп до обекта	Пътища
Контролно-измервателна система	Съществува, състояние
Извънредни обстоятелства	Видове, обстановка, ниво на извънредната ситуация
Висока вълна	Водни количества, последици, действия, които трябва да бъдат предприети
Потенциална опасност	Степен, застрашени райони
Аварийни ситуации	Действия, които трябва да бъдат предприети
Отговорни лица	Данни, начин на комуникация, превантивни мерки

При провеждане на висока вълна през облекчителните съоръжения на язовир се дава следната информация, табл.2:

Табл.2

Проведени водни количества (m ³ /s)	Последици надолу по течението	Организации, които трябва да бъдат оповестени
< ...m ³ /s	няма	няма
> ...m ³ /s		
> ...m ³ /s		

Категоризацията на техническото състояние на язовирите и язовирните стени е представена в табличен вид, дадено в табл.3:

Табл.3

Техническото състояние	Показатели	Мероприятия
изправно	Изправни и работещи съоръжения	-
неизправно-частично работоспособно	нарушен поне един от показателите за технологична сигурност без опасност за конструктивната сигурност	ремонтни работи
	нарушен поне един от показателите за конструктивна сигурност и/или показателите за опазване на околната среда при удовлетворени показатели за технологична сигурност	<ul style="list-style-type: none"> • анализ на техническото състояние • ограничаване на натоварването • ремонтни работи
неизправно-неработоспособно	нарушени са показатели за: <ul style="list-style-type: none"> • технологичната сигурност • конструктивната 	<ul style="list-style-type: none"> • ограничения в натоварването; • предприемат

		<i>ремонтни работи;</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>реконструкции</i>
<i>предаварийно</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>техническото състояние е определено като неизправно-неработоспособно,</i> • <i>недопустима е по-нататъшната експлоатация поради опасност за живота на хора, материални ценности и околна среда</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>извеждане от експлоатация ;</i> • <i>довеждане в изправно състоянието</i>

Аварийният план е важен, тъй като осигурява подробна и обективната информация за съответната язовирна стена и съоръженията към нея.

Чрез информационните системи е възможно да бъде осъществено ефективното моделиране и мениджмънт на събраните данни. На фиг.1 е даден вариант на информационна система, приложима при стопанисването на земнонасипни язовирни стени и съоръженията към тях.



Фиг. 1. Информационна система

Информационната система работи на следния принцип.

За ежегодните обследвания на техническото и експлоатационното състояние на язовирните стени и съоръженията към тях се назначава комисия по чл.138а,ал. 3 от Закона за водите (ЗВ). В комисията са включени хидроспециалист, концесионер (ако има такъв) и собственик на съответния язовир и представител на ДАТМН.

При този оглед се документира датата на извършената проверка и детайли по състоянието на обекта. За язовирната стена се вписват данни за проходимост, състояние на водния и въздушния откос, наличие на пукнатини и къртичини и др. За хидротехническите съоръжения (преливник и основен изпускател) съответно се анализира тяхното функционално и физическо състояние към момента, съобразно

проектната документация и годност за провеждане на зададените водни количества) и др.

Събраните данни се попълва в информационната система от оторизирано лице.

Информацията се използва за:

- Планиране на ремонтни дейности при необходимост;
- Документиране и съхраняване на досието на всеки хидротехнически обект;
- Проследяване на стопанисването на язовирната стена и съоръженията към нея през годините.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Експлоатацията на хидротехническите обекти е изключително сложна и динамична. Отделните обекти макар да имат общи черти са и с много специфични детайли и индивидуални параметри. От друга страна хидротехническите съоръжения са силно зависими от климатичните условия. В рамките на информационната система, може да се създаде електронна база от данни в която да се съхраняват информация за всяка язовирна стена и съоръженията към нея. От друга страна моделирани и колекционирани по подходящ начин чрез използване на възможностите на компютърните технологии, тези данни могат да генерират необходимата информация за успешното разрешаване на проблеми от оперативно, експертно и управленско естество (както при изпълнение на обичайни задачи, така и при анализиране, планиране и прогнозиране).

В публичното пространство електронното управление се разглежда като административно обслужване чрез електронни услуги. Същността на електронното управление е насочено към използването на информацията като основен инструмент за организация на различни нива и в различни сфери.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Наредба за условията и реда за осъществяване на техническата и безопасната експлоатация на язовирните стени и на съоръженията към тях и за осъществяване на контрол за техническото им състояние (Д.В. брой 9/31. 01.2020г.);
- [2] Дамянов Вл. „Концептуални основи на информационна система за регистриране и статистически анализ на извънредните случаи, ликвидирани от службите за пожарна безопасност и защита на населението”, 2014г.
- [3] Наредба № рд-04-02 от 25 ноември 2016г. за условията и реда за използването на информационна система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях, предоставена от ДАТМН (Държавната Агенция за Метрологичен и Технически Надзор)“ от 2017 (ДВ бр.96/2.12.2016г.).

THE EMERGENCY PLAN INTO SUPPORT OF E- GOVERNMENT IN THE MANAGEMENT OF SMALL DAMS

Mira Zafirova

Mira_Zafirova@abv.bg

**Todor Kableshkov University of Transport
1574 Sofia, 158 Geo Milev Str
THE REPUBLIC OF BULGARIA**

Key words: *e -government, emergency plan, earth dams*

Abstract: *Most of the 90% of the dam walls in our country are loose and were built in the 60s of the last century. These are facilities designed mainly for irrigation, fish farming and fire protection. Intensive construction of small dams in Bulgaria began in the 50s of last century and for the period up to 1989 in the country were built over 3500 dams. These facilities need to be seen as an important component in the overall infrastructure of the country and to maintain their functional suitability in order to retention and unimpeded conduction of river waters.*

The emergency plan is an essential part of the documentation of each dam wall and its facilities. It provides a number of data for the respective reservoir and indicates measures for preparation and implementation of activities in different situations. "The e-Government Strategy in Bulgaria for the period 2014-2020", "Updated Strategy for development of e-government in the Republic of Bulgaria 2019 – 2025" are the basis for the introduction of electronic management of information and communication technologies in the country. The purpose of e-government is to achieve effective, efficient and sustainable management of the respective objects and subjects by mastering the information flows and directing them in a certain direction.

The report examines the possibility of applying electronic management in the management of small dams based on the data from the emergency plan.