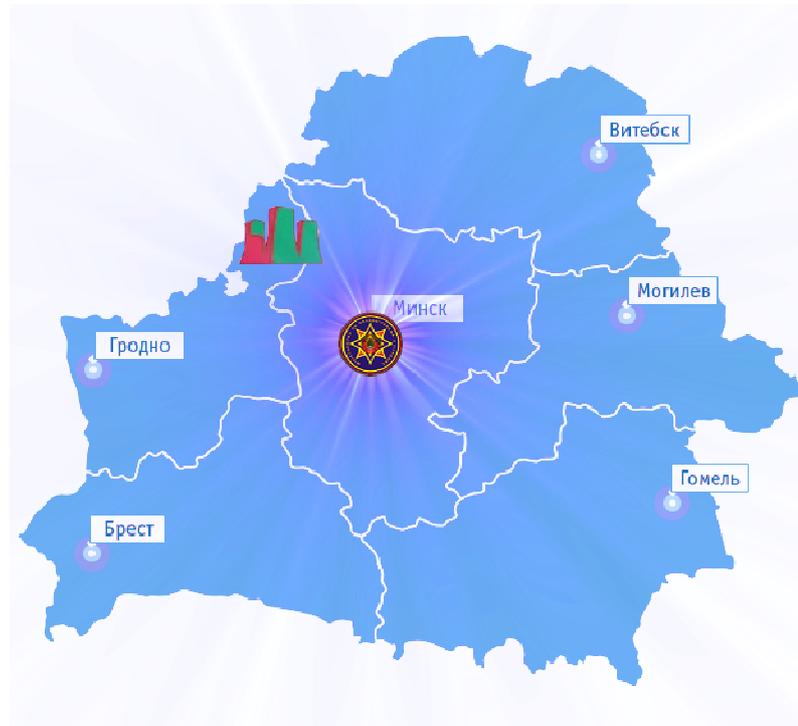


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ПРОБЛЕМ»
БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА



**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА
СОТРУДНИКА ГОСАТОМНАДЗОРА
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА) В ОБЛАСТИ ЯДЕРНОЙ И
РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Модуль №1 контроля (надзора) за обеспечением безопасности при
сооружении и вводе в эксплуатацию Белорусской АЭС, включая контроль
(надзор) за оборудованием, системами и элементами энергоблоков №1, 2
Белорусской АЭС**

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Минск 2022

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Область применения

Интеллектуальная информационная система сотрудника Госатомнадзора для обеспечения контроля (надзора) в области ядерной и радиационной безопасности (ИИСН ГАН) предназначена для автоматизации работы сотрудников Госатомнадзора в части контроля (надзора) за обеспечением безопасности при сооружении и вводе в эксплуатацию Белорусской АЭС, включая контроль (надзор) за оборудованием, системами и элементами энергоблоков №1, 2 Белорусской АЭС и контроль (надзор) за радиационной безопасностью источников ионизирующего излучения, с возможностью последующей модернизации программного комплекса при необходимости.

Система по виду автоматизируемой деятельности относится к системам управления, сбора, хранения, обработки и передачи информации.

Назначение Модуля № 1 контроля (надзора) за обеспечением безопасности при сооружении и вводе в эксплуатацию Белорусской АЭС, включая контроль (надзор) за оборудованием, системами и элементами энергоблоков №1, 2 Белорусской АЭС – автоматизация процессов сбора, обработки и хранения данных в области управления ресурсными характеристиками элементов энергоблоков Белорусской АЭС, необходимого для:

- информационной поддержки и контроля выполнения работ в период эксплуатации элементов и оборудования Белорусской АЭС;
- использования накопленных данных и документации при проведении надзорной деятельности при контроле за элементами и оборудованием энергоблоков Белорусской АЭС;
- сбор данных о ресурсных характеристиках элементов энергоблоков Белорусской АЭС для своевременного проведения анализа и обеспечения безопасности, в том числе:
 - по надзору за управлением ресурсными характеристиками и надзору за управлением процедур старения оборудования;
 - представление в наглядной форме материалов по оборудованию и результатах его обследования;
 - планирование работ, обеспечивающих проведение работ по контрольной и надзорной деятельности.

1.2 Краткое описание возможностей

Подробное описание возможностей ИИСН ГАН дается в документе «Общее руководство пользователя», с которым рекомендуется ознакомиться перед началом работы с системой.

Система с точки зрения пользователя представляет собой веб-приложение, устойчиво работающее под браузерами Google Chrome, Chromium и Mozilla Firefox. Стабильное функционирование под другими браузерами не гарантируется.

Работа в системе выполняется сотрудниками ГАН в соответствии с их должностными инструкциями. Доступ к Модулю №1 обеспечен тем сотрудникам, у которых при входе в систему в верхнем левом углу рядом с его фамилией указаны права доступа: Elab-M1. Права доступа по чтению обеспечиваются для пользователей Elab-readers, только по чтению/записи - Elab-writers. По поводу прав доступа в случае проблем следует обращаться к системным администраторам.

СТРУКТУРА МОДУЛЯ

Модуль № 1 ИИСН ГАН содержит справочники, журналы и вспомогательные журналы, а также полнотекстовый поиск, со следующей структурой подмодулей:

1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС

1.2. Дерево предприятий

1.3. Информация, необходимая для контроля (надзора) на этапе ввода АЭС в эксплуатацию

1.4. Информация для осуществления контроля (надзора) за входным контролем, монтажом, пуско-наладкой, испытаниями

1.5. Отдельные базы данных

1.6. Отдельные базы данных-2

1.7. Общие справочники и справочники станции

1.8. Полнотекстовый поиск М1

1.9. Документы по строительству

1.10. Здания и сооружения

1.11. Этапы строительства

1.12. Техническая документация БелАЭС

1.13. Информация по анализу и оценке безопасности АЭС

1.14. Регистрация оборудования Белорусской АЭС

Ниже приводится описание функций и полная структура журналов и справочников по данным разделам. Некоторые журналы являются вспомогательными. Это отмечено по тексту описания. Основной принцип работы со вспомогательными журналами — сначала формируется запись в основном журнале. Затем для нее проводится заполнение вспомогательного журнала, информация из которого после сохранения записи высвечивается в соответствующей позиции основного журнала.

Генерация сообщений, сигнализирующих о приближении определенной даты (срока) для определенных значимых для этого полей, например «дата устранения нарушения» в блоке информации о нарушениях и др. осуществляется путем формирования дополнительных представлений (view), которые высвечиваются в дополнительных разделах под заголовками «Необработанные документы», «Неустраненные нарушения» и т.д. рядом с соответствующими журналами и обновляются каждый раз, когда пользователь входит в такой дополнительный раздел. Внутри «просроченные» проблемные поля подсвечиваются красным шрифтом букв. В Модуле №1 это разделы:

- 1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС
 - 2.7. Необработанные документы
 - 3.2. Неустраненные нарушения
- 1.2. Дерево предприятий
 - Контроль за ЛТУ организаций
 - Контроль за УДР персонала
- 1.7. Отдельные базы данных-2
 - 7.1. Незавершенное техническое освидетельствование
 - 8.1. Наличие аномалий и неустраненных нарушений.

Подмодуль «1.9. Документы по строительству» является дополнительным, реализующим с помощью механизма «дерево» журнал «База данных документов по строительству Белорусской АЭС». Подмодули «1.10. Здания и сооружения» и «1.11. Этапы строительства» также являются дополнительными, использующими механизм «дерево». Все эти разделы высвечивают информацию, содержащуюся в журналах «3. База данных зданий, сооружений и иных объектов Белорусской АЭС» подмодуля «1.6. Отдельные базы данных-2» и подмодуля «1.3. Информация, необходимая для контроля (надзора) на этапе ввода АЭС в эксплуатацию» в несколько измененном (древовидном) представлении.

3. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОДМОДУЛЯМ

1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС

Данный подмодуль содержит в себе следующие основные разделы (журналы):

1. Планирование Госатомнадзором осуществления контроля (надзора), включая базу данных аналитических материалов, организационные заседания по сооружению и вводу в эксплуатацию Белорусской АЭС и документы по подготовке и результатам осуществления проверок Госатомнадзором;
2. Организация, проведение и оформление результатов проверок Госатомнадзором;
3. База данных выявленных нарушений;
4. Контроль за выполнением лицензионных требований
5. База данных проверяемых организаций, осуществляющих деятельность в части сооружения и ввода в эксплуатацию Белорусской АЭС.

В журнале «1. Планирование Госатомнадзором осуществления контроля (надзора), включая базу данных аналитических материалов, организационные заседания по сооружению и вводу в эксплуатацию Белорусской АЭС и документы по подготовке и результатам осуществления проверок Госатомнадзором» реализована иерархическая структура документов/мероприятий. То есть сначала формируется запись для документа/мероприятия верхнего уровня. Для формирования подчиненной записи необходимо выбрать в раскрывающемся списке необходимое значение верхнего уровня.

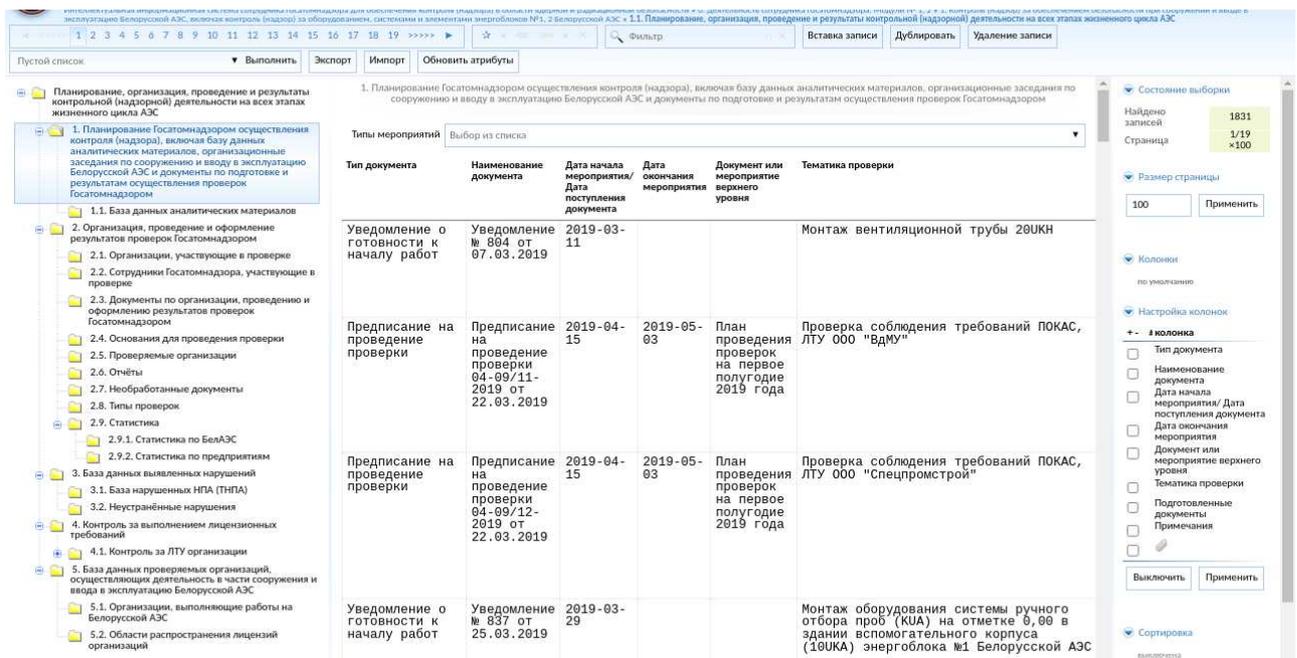


Рисунок 3.1 – Интерфейс пользователя Модуля 1. Подмодуль «Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС»

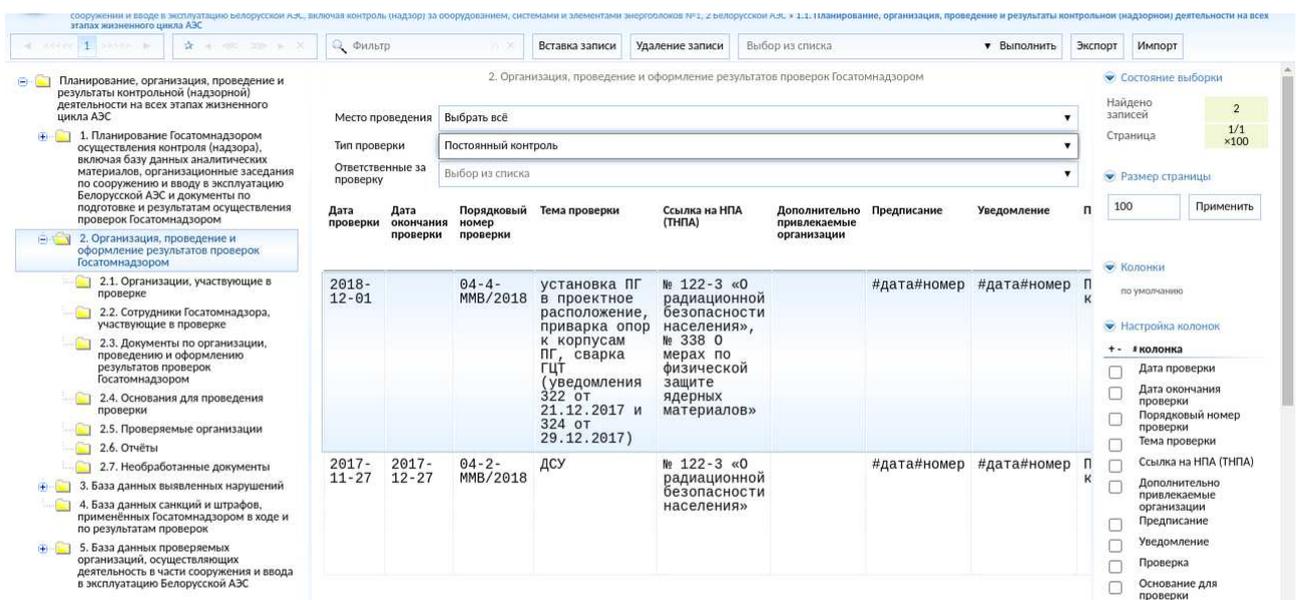


Рисунок 3.2 – Интерфейс пользователя Модуля 1. Журнал ««2. Организация, проведение и оформление результатов проверок Госатомнадзором»»

Журнал «1.1. База данных аналитических материалов» является вспомогательным к журналу «1. Планирование Госатомнадзором осуществления контроля (надзора), включая базу данных аналитических материалов, организационные заседания по сооружению и вводу в эксплуатацию Белорусской АЭС и документы по подготовке и результатам осуществления проверок Госатомнадзором». Он является структурированным хранилищем материалов по типам таких материалов, указанных в справочнике «1.2. Типы мероприятий по планированию и организации» раздела «Общие справочники и справочники станции»

В журнале «2. Организация, проведение и оформление результатов проверок Госатомнадзором» формируется вся необходимая информация по проверке. 3 селектора над журналом «Место проведения», «Тип проверки» и «Ответственные за проверку» позволяют выбрать нужную проверку, либо при создании новой записи данные значения автоматически предлагаются к выбору в редакторе записи.

Над журналом 2. «Организация, проведение и оформление результатов проверок Госатомнадзором» расположены селекторы: Место проведения, Тип проверки, Ответственные за проверку, Начало, Окончание, которые облегчают поиск нужной проверки и могут высветить выборку проверок по выбранным в этих селекторах значениям

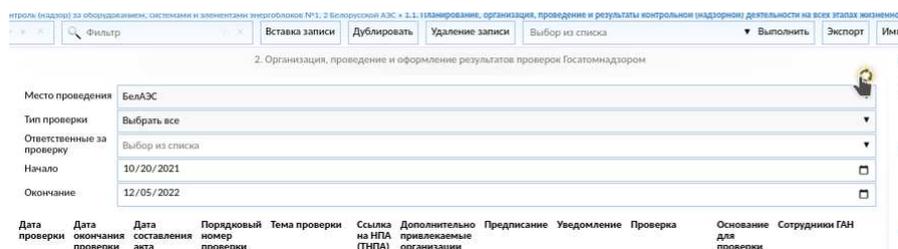


Рисунок 3.3 – Селекторы над журналом 2.

Журналы «2.1. Организации, участвующие в проверке», «2.2. Сотрудники Госатомнадзора, участвующие в проверке», «2.3. Документы по организации, проведению и оформлению результатов проверок Госатомнадзором», «2.4. Основания для проведения проверки», «2.5. Проверяемые организации» являются вспомогательными к журналу «2. Организация, проведение и оформление результатов проверок Госатомнадзором».

Поля журнала 2:

- Дата проверки
- Дата окончания проверки
- Дата составления акта
- Порядковый номер проверки
- Тема проверки
- Ссылка на НПА (ТНПА)
- Дополнительно привлекаемые организации
- Предписание (*заполняется автоматически после присоединения файла*)
- Уведомление (*заполняется автоматически после присоединения файла*)
- Проверка
- Основание для проверки
- Сотрудники ГАН (*выбор нескольких вариантов*)
- Наименование проверяемого субъекта надзора (завод-изготовитель)
- Наименование проверяемого субъекта надзора (исполнитель работ) (*выбор нескольких вариантов*)

- Иные надзорные органы - участники проверки
- Место проверки
- Ответственный за проверку
- Число выявленных нарушений
- Файлы

При присоединении файлов, содержащих в имени следующие слова: «Акт...», «Уведомление...», «Предписание...», «Справка...», происходит автоматическое заполнение журналов «2.3. Документы по организации, проведению и оформлению результатов проверок Госатомнадзором», а также полей Предписание, Уведомление.

Выбирая значения – одно или несколько из раскрывающихся списков в поле «Сотрудники ГАН», автоматически происходит заполнение вспомогательного журнала «2.2. Сотрудники Госатомнадзора, участвующие в проверке».

Также можно формировать запись по проверке заполняя или исправляя вспомогательные журналы. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5. Для этого в селекторе сверху в данных журналах рекомендуется выбрать нужную проверку.

Для комплексной проверки следует заполнить информацию по подготовке, проведению и результатам комплексных проверок совместно с иными надзорными органами – во вспомогательном журнале «2.1. Организации, участвующие в проверке».

Журнал «2.6. Отчёты» содержит шаблоны отчетов, которые могут быть загружены в систему и выполнены в данном подмодуле (пояснения см. в соответствующем разделе «Общего руководства пользователя»).

Статистические журналы находятся в разделе 2.9. Статистика:

2.9.1. Статистика по БелАЭС

2.9.2. Статистика по предприятиям

Здесь, задавая нужные значения в селекторах над журналами и нажимая фиолетовую стрелочку «Обновить» в правом верхнем углу над селекторами, пользователь получает статистические данные о количестве и качестве проверок, которые могут быть выведены на печать и в файл.

2.9.1. Статистика по БелАЭС

Место проведения: БелАЭС
Начало периода: 12/05/2021
Конец периода: 12/05/2022

Категория	Количество
Проверки БелАЭС	
Постоянный контроль	1
Целевая	5
Рейдовая	10
Контрольная	2
Систематическое наблюдение	3
Всего проверок	21
Документы БелАЭС	
Предписание на проведение проверки	5
Уведомление о проведении проверки	5
Акт (справка) проверки	22
Всего документов	32
Нарушения БелАЭС	
статус не задан	1
устранено	35
не устранено	10
Всего нарушений	46

Состояние выборки: Найдено записей: 19, Страница: 1/1 x100
Размер страницы: 100
Колонки: по умолчанию
Настройка колонок: Категория, Количество
Сортировка: выключена
Настройка сортировки: Категория, Количество
Фильтр:

Рисунок 3.4 – Журнал «Статистика по БелАЭС»

Журнал «3. База данных выявленных нарушений» привязан к конкретной проверке, которая может быть выбрана из селектора над ним.

Журналы «3.1. База нарушенных НПА (ТНПА)», «3.3. Пункты актов по нарушениям», «3.4. Пункты предписаний по нарушениям» – вспомогательные к журналу «3. База данных выявленных нарушений». В этих вспомогательных журналах можно заполнить данные по многим нарушенным НПА и пунктам актов. Эти записи автоматически подгружаются и высвечиваются в журнале «3. База данных выявленных нарушений».

2.9.2. Статистика по предприятиям

Краткое наименование организации: Выбрать все

Начало периода: 12/05/2021

Конец периода: 12/05/2022

Категория	Количество
Проверки предприятий	
Постоянный контроль	1
Целевая	19
Рейдовая	64
Контрольная	4
Систематическое наблюдение	3
Всего проверок	91
Документы предприятий	
Предписание на проведение проверки	19
Уведомление о проведении проверки	19
Акт (справка) проверки	92
Предписание о приостановлении (запрете) работ	1
Предписание об устранении нарушений ЛТУ	1
Всего документов	132
Нарушения предприятий	
статус не задан	2
устранено	162
не устранено	63
не известно	73
Всего нарушений	300

Рисунок 3.5 – Журнал «Статистика по предприятиям»

3. База данных выявленных нарушений

Проверки: 03-2-ВИП/2019 | Проведение пуско-наладочных работ на энергоблоке №1 Белорусской АЭС

Дата составления акта: mm/dd/yyyy

Наименование проверки	Тип	Место	Место выявления	Область нарушений	Этап	Сотрудник ГАН	Надзорный орган, выявивший нарушение	Полное описание
03-2-ВИП/2019: Проведение пуско-наладочных работ на энергоблоке №1 Белорусской АЭС	нарушение	площадка БелАЭС	площадка БелАЭС	ПНР: подготовка и проведение пусконаладочных работ	A-1 ИОО	Витязь Ирина Петровна	Госатомнадзор	Не выполнен предписание 04-12/36-20 заместителя руководителя подрядчика «АСЭ» – не руководитель
03-2-ВИП/2019: Проведение пуско-наладочных работ на энергоблоке №1 Белорусской АЭС	нарушение	площадка БелАЭС	площадка БелАЭС	ПНР: подготовка и проведение пусконаладочных работ	A-1 ИОО	Витязь Ирина Петровна	Госатомнадзор	Программа п заполнения реактора 10 ВЛР1, т. 534: (изм. 1) не инженером п
03-2-ВИП/2019: Проведение пуско-наладочных работ на энергоблоке №1 Белорусской АЭС	нарушение	площадка БелАЭС	площадка БелАЭС	ПНР: подготовка и проведение пусконаладочных работ	A-1 ИОО	Витязь Ирина Петровна	Госатомнадзор	Согласно п. разрешения Государстве представляют испытаний с безопасност следующих з каждой сист испытаний в за датой ис. Необходимо подтверждать оборудовани проведения первого кон 10UJA» и пр программе

Рисунок 3.6 – Журнал «3. База данных выявленных нарушений»

Журнал «4. Контроль за выполнением лицензионных требований» описан ниже разделе 1.2. Дерево предприятий. Там дается та же информация по каждому отдельному предприятию.

Журналы «2.7. Необработанные документы» и «3.2. Неустранённые нарушения» содержат колонки, в которых красным цветом дополнительно выделяются проблемные места. В случае заполнения необходимых полей в основных журналах «2.3. Документы по организации, проведению и оформлению результатов проверок Госатомнадзором» и «3. База данных выявленных нарушений», запись исчезнет из этих вспомогательных журналов. Журналы «2.7. Необработанные документы» и «3.2. Неустранённые нарушения» не редактируются.

2.7. Необработанные документы

Дата составления	Дата отправления	Дата получения ГАН подписанного документа
		не получено

3.2. Неустранённые нарушения

Срок устранения	Перенос срока устранения	Статус нарушения
дата неизвестна	дата неизвестна	не устранено

Информация по результатам проверок о неустраненных нарушениях по результатам проверок автоматически подгружается в соответствующие записи предприятий в журналах «5. База данных предприятий-изготовителей оборудования для Белорусской АЭС» и «5.1. Организации, выполняющие работы на Белорусской АЭС».

Данные журналы продублированы в подмодуле «1.6. Отдельные базы данных-2» – это журналы 1 и 1.1 (см. их описание там). Дублирование сделано для удобства работы в системе. Заполнение журналов может идти как из подмодуля 1.1, так и из подмодуля 1.6.

УИН	Краткое наименование организации	Полное наименование	Юридич. информация	№ лицензии	Область распространения лицензии
190919639	ГП "Белорусская АЭС"	Республиканское унитарное предприятие "Белорусская атомная электростанция"	231281, Гродненская область, г. Островец, площадка строительства атомной электростанции	33134/538-4	сооружения ядерных установок (энерг. №1 и 1) Белорусской АЭС)
5269214123	АО ИК "АСЗ"	Акционерное общество Инжиниринговая компания "АСЗ"	693006, Российская Федерация, г. Нижний Новгород, площадь Свободы, дом 3.	33134/628-4	
500841436	ПАО "ЭСМ"	Публичное акционерное общество "Энергоспецмонтаж"	107159, Российская Федерация, г. Москва, ул. Бойцовая, 27	33134/631-4	
500838824	АО "СЕЗАМ"	Акционерное общество "СЕЗАМ"	171841, Российская Федерация, Тверская область, г. Удомля, а/я 12	33134/648-4	
400010832	ОАО "Гомельтехмонтаж"	Открытое акционерное общество "Гомельтехмонтаж"	246003, город Гомель, улица Чехова, 7	33134/76-4	
100092167	ОАО "ЦЭМ"	Открытое акционерное общество "Центроэнергомонтаж"	220033, г. Минск, Белорусский пер., 7	023000/4-4	
102378147	ООО "Корпорация АК "ЭСМ"	Общество с ограниченной ответственностью «Корпорация Акционерный	350911, Российская Федерация	33134/632-4	

Рисунок 3.7 – Журнал «5. База данных предприятий-изготовителей оборудования для Белорусской АЭС»

1.2. Дерево предприятий

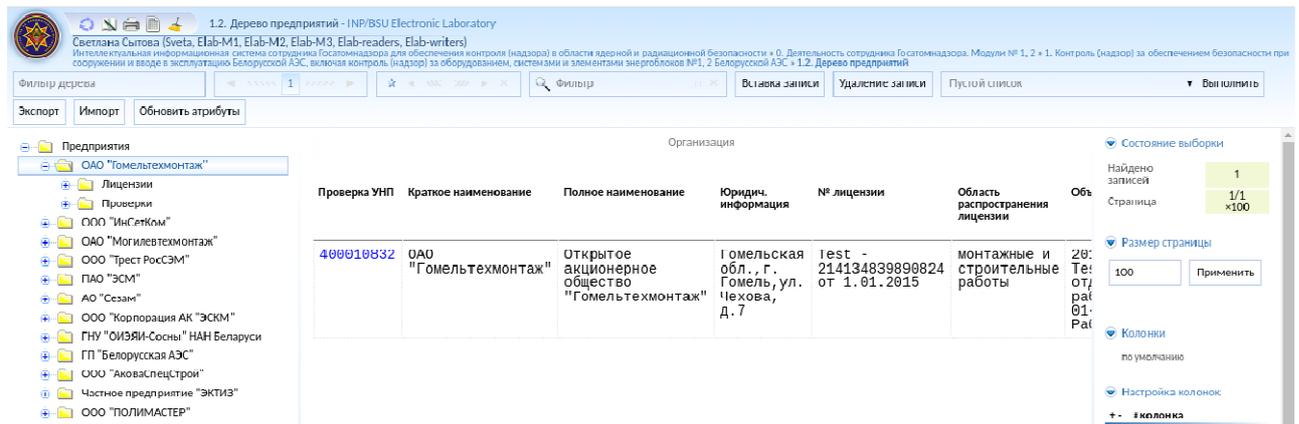


Рисунок 3.8 – Дерево предприятий

Принципы работы с инструментом «Дерево предприятий» выработаны в процессе работы над Модулем 2 ИИСН ГАН и описаны в «Общем руководстве пользователя».

В Модуле 1 инструмент «Дерево предприятий» использован для наглядности и удобства работы с лицензиями отдельных предприятий. На верхнем уровне находится узел предприятия со следующими полями: Проверка УНП, Краткое наименование, Полное наименование, Юридич. информация, № лицензии, Область распространения лицензии, Объекты, Кол-во неустранимых нарушений, Нарушения, Кол-во штрафов и санкций, Примечания, Файлы.

Значения полей «Кол-во неустранимых нарушений», «Нарушения», «Кол-во штрафов и санкций» автоматически подгружаются и суммируются на основании данных по проверкам подмодуля 1.1.

Система предоставляет возможность проверки статуса предприятия по номеру УНП в базе данных Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь. Для этого необходимо, во-первых, при регистрации предприятия в ИИСН ГАН точно указать его УНП в колонке «Проверка УНП» (этот номер также является ссылкой голубого цвета). При нажатии мышью на данную ссылку происходит обращение к БД МНС с целью его проверки. Результат данного действия (в случае совпадения данных в таблице и в базе данных МНС) изображен ниже на рисунке.

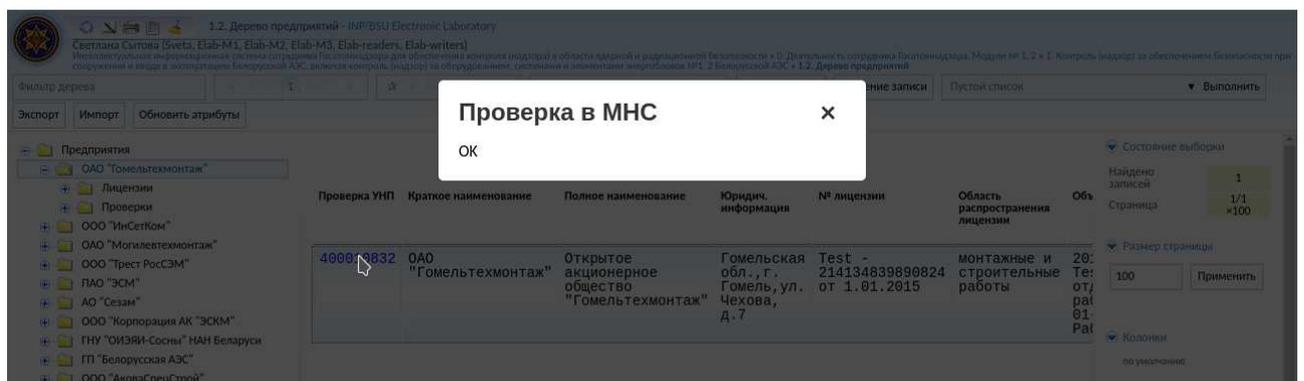


Рисунок 3.9 – Проверка в базе данных Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь

Модуль 1 ИИСН ГАН также синхронизирован с государственной информационной системой «Единый реестр лицензий» <https://url.nces.by/> (ГИС ЕРЛ) посредством кнопки «Обновить атрибуты», доступной в подмодуле «1.2. Дерево предприятий». Синхронизация проведена в соответствии с документом «Реквизитный состав структуры электронного документа (сведений) «Загрузка лицензий»», предоставленного НИИ ЯП БГУ разработчиком государственной информационной системой «Единый реестр лицензий» – НИРУП «ИППС».

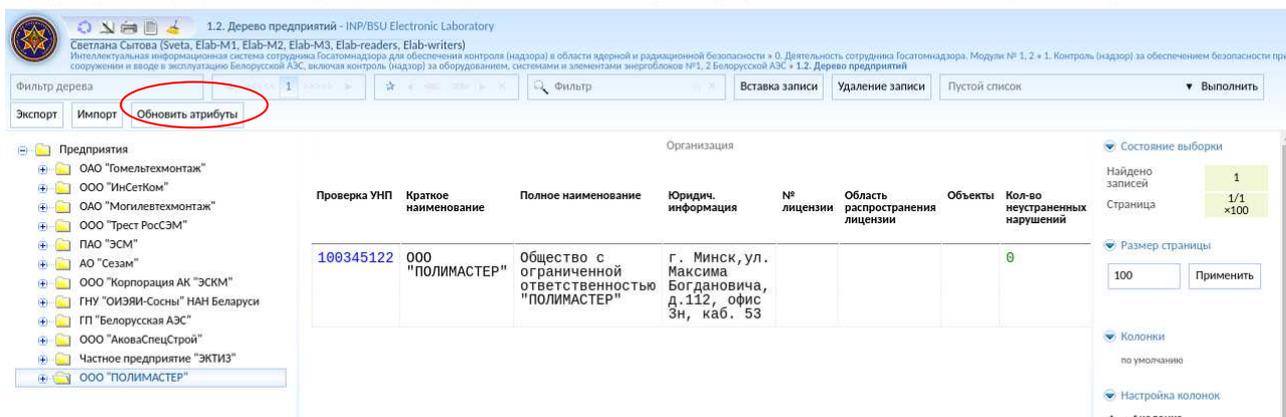


Рисунок 3.10 – Кнопка «Обновить атрибуты»

Для такой синхронизации выбрав предприятие в дереве предприятий, например, ООО «Полимастер», следует нажать кнопку «Обновить атрибуты». Все лицензии в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения будут занесены в узел «Лицензии» данного предприятия. Также отображается их статус.

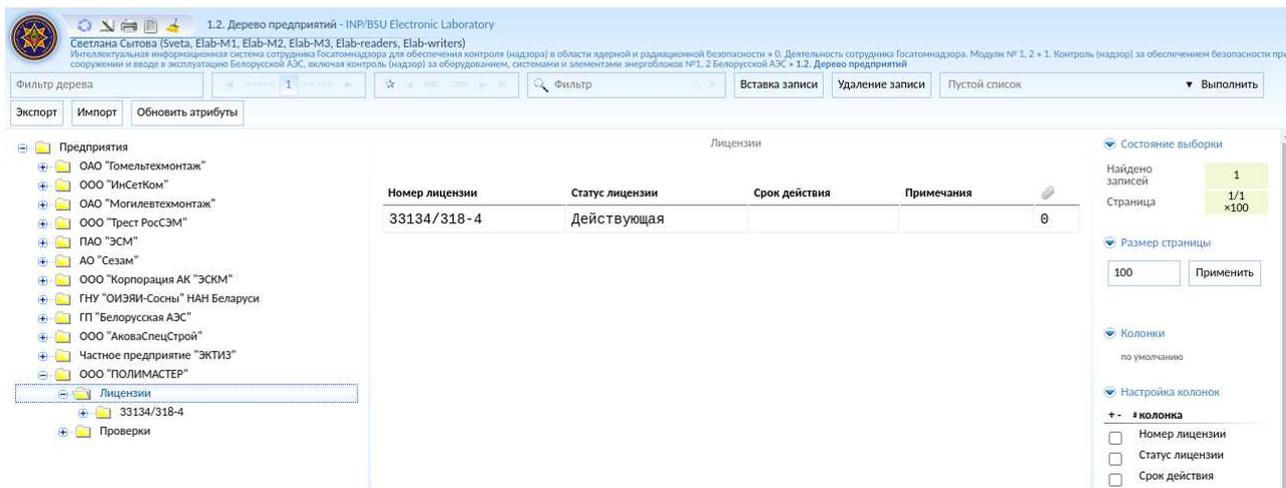


Рисунок 3.11 – Результат работы кнопки «Обновить атрибуты»

Дополнительно для удобства работы в подмодуле 1.2 помимо лицензий предлагается информация о проведенных на данном предприятии проверках. Это не редактируемый журнал, информация в который загружается из подмодуля «1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС».



Рисунок 3.12 – Проверки

Лицензионные требования организаций (ЛТУ) содержатся в журнале «Контроль за ЛТУ организаций» для каждой выбранной лицензии из ГИС ЕРЛ автоматически загружаются данные «Номер пункта ОЛТУ» и «Содержание пункта ОЛТУ» (особых лицензионных требований).

Данный журнал имеет следующие поля: Номер пункта ОЛТУ, Содержание пункта ОЛТУ, Работник ГАН, осуществляющий тематический контроль за ОЛТУ, Тип требований, Срок исполнения, Срок исполнения – описание, Перенос срока исполнения, Отчетные документы о выполнении ОЛТУ, Документы о переносе срока исполнения ОЛТУ, Статус ОЛТУ, Номер отчёта, Дата отчёта, Отчёт принят, Примечания, Файлы.

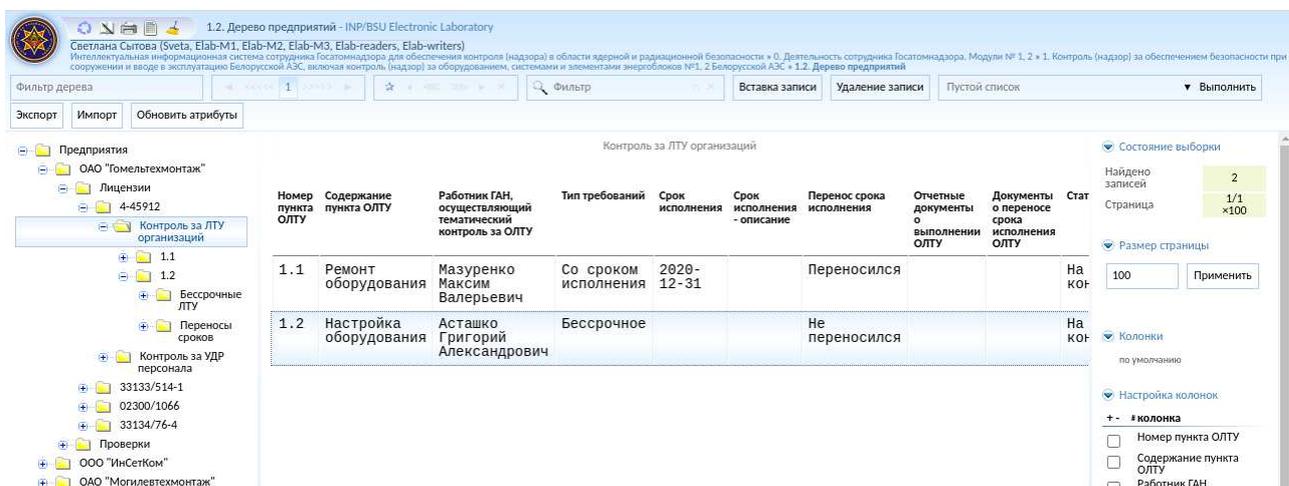


Рисунок 3.13 – журнал «Контроль за ЛТУ организаций»

В случае бессрочных ЛТУ следует заполнять вспомогательный журнал «Бессрочные ЛТУ» со следующими полями: Пункт УДР (условия действия разрешения), Год предоставления отчета, Наличие отчета по пункту, Отчет принят ГАН, Номер ответного письма, Файлы.

Для ЛТУ, имеющих срок исполнения, в случае переноса этого срока заполняется соответствующий вспомогательный журнал (см. рисунок 3.15).

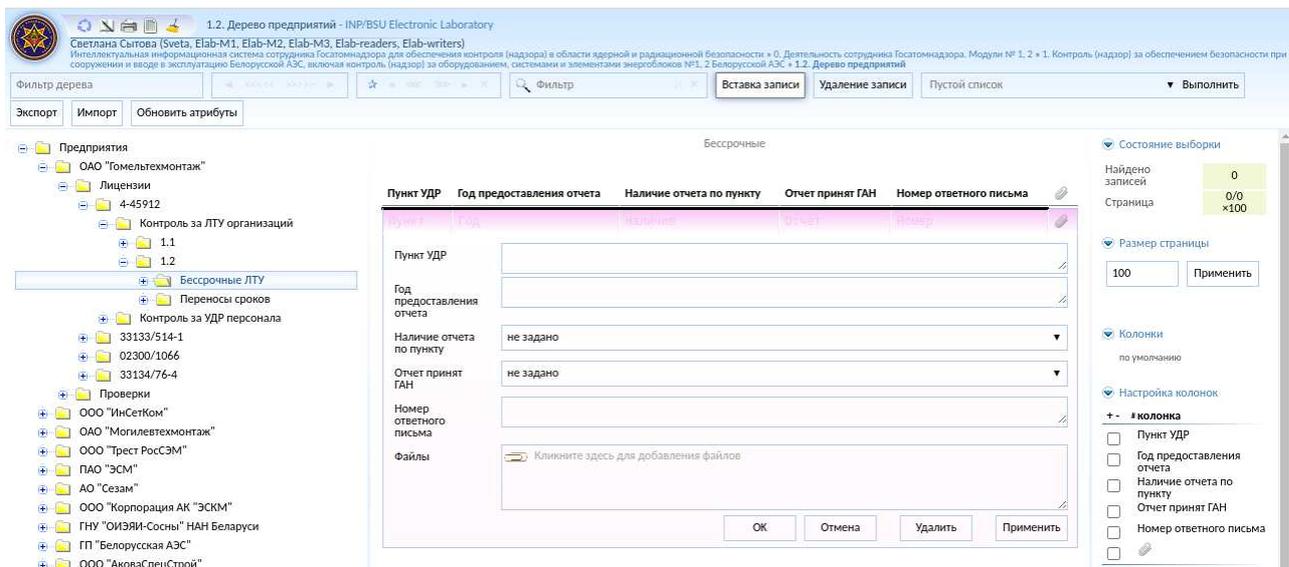


Рисунок 3.14 – Бессрочные ЛТУ

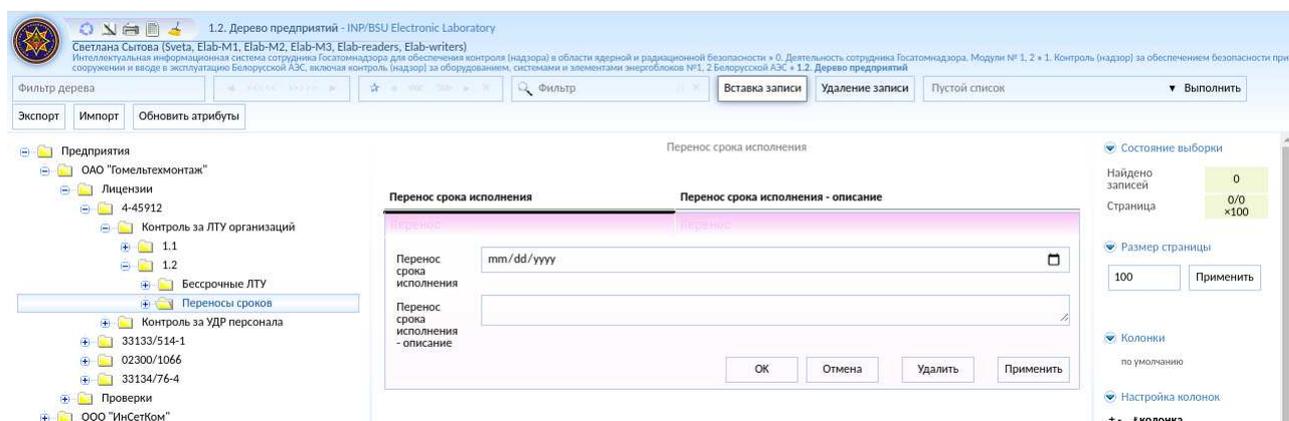


Рисунок 3.15 – Перенос срока исполнения

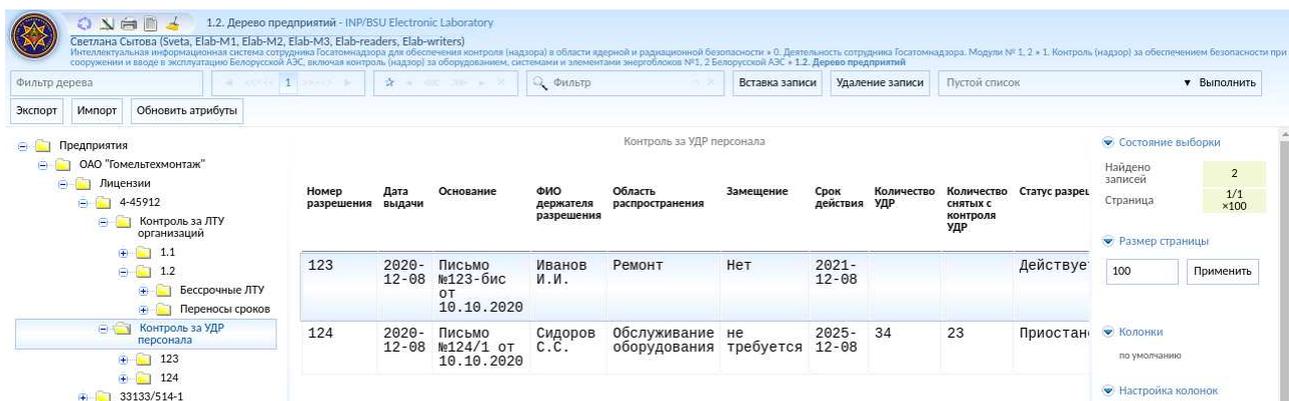


Рисунок 3.16. – Контроль за УДР персонала

Условия действия разрешений (УДР) фиксируются в журнале «Контроль за УДР персонала», записи в котором содержат следующие поля: Номер разрешения, Дата выдачи, Основание, ФИО держателя разрешения, Область распространения, Замещение, Срок действия, Количество УДР, Количество снятых с контроля УДР, Статус разрешения, Информация о приостановлении действия (аннулировании) разрешения, Информация о возобновлении действия разрешения, Файлы.

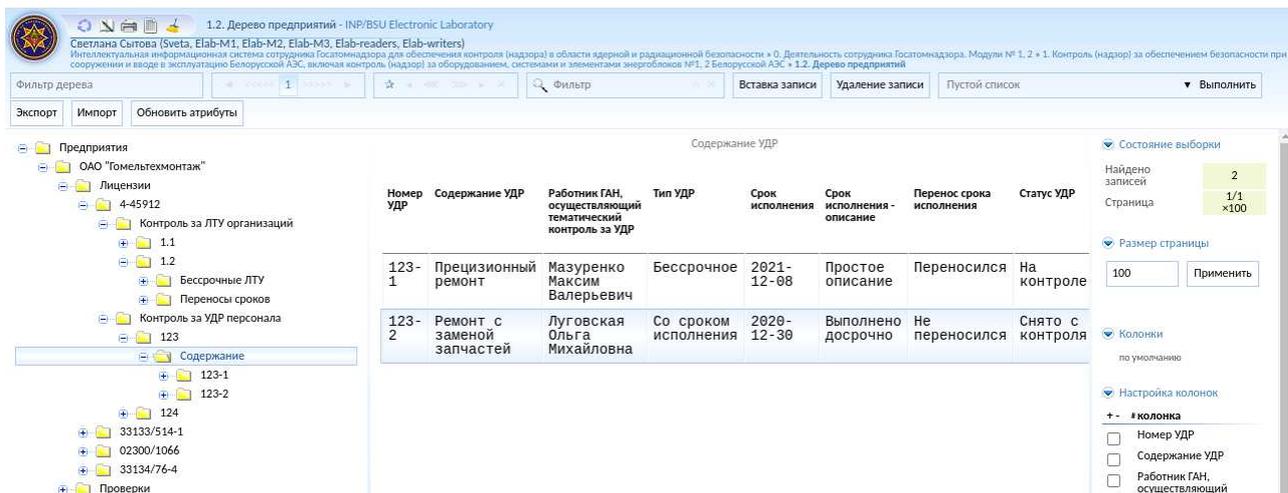


Рисунок 3.17. – Содержание УДР

Для каждого конкретного УДР заполняется вспомогательный журнал «Содержание УДР» со следующими полями: Номер УДР, Содержание УДР, Работник ГАН, осуществляющий тематический контроль за УДР, Тип УДР, Срок исполнения, Срок исполнения – описание, Перенос срока исполнения, Статус УДР, Отчетные документы о выполнении УДР, Документы о переносе срока исполнения УДР, Примечания, Файлы.

1.3. Информация, необходимая для контроля (надзора) на этапе ввода АЭС в эксплуатацию

Данный раздел содержит следующие журналы:

1.3.1. База данных по событиям на АЭС

1.3.2. База по модификациям

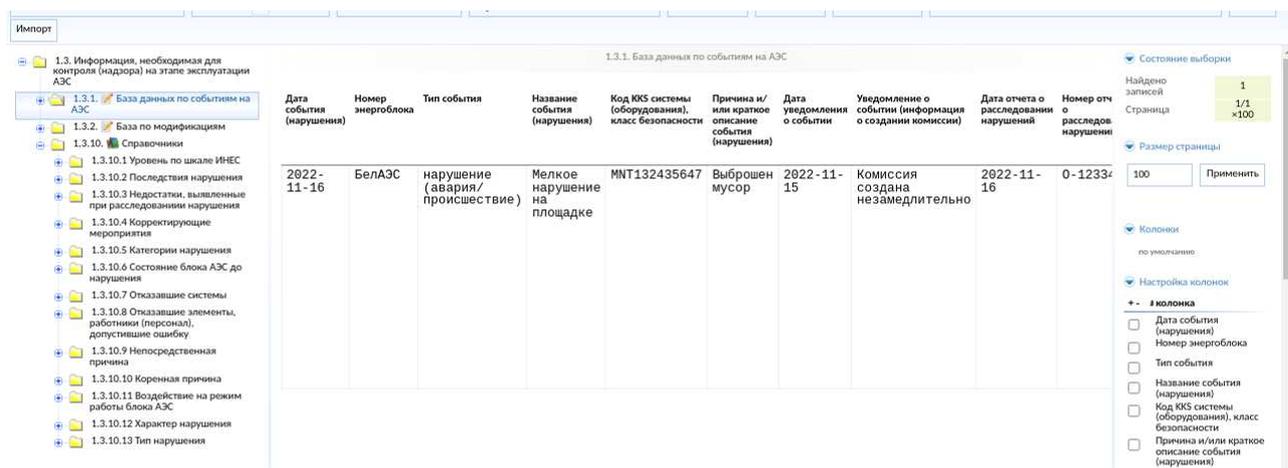


Рисунок 3.18 – Интерфейс пользователя Модуля 1. Подмодуль 1.3

Поля журнала 1.3..1:

- Дата события (нарушения)
- Номер энергоблока
- Тип события

- Название события (нарушения)
- Код KKS системы (оборудования), класс безопасности
- Причина и/или краткое описание события (нарушения)
- Дата уведомления о событии
- Уведомление о событии (информация о создании комиссии)
- Дата отчета о расследовании нарушений
- Номер отчета о расследовании нарушений
- Номер письма ГП "Белорусская АЭС"
- План мероприятий (для нарушений в работе АЭС)
- КОНТРОЛЬ
- Уровень по шкале INES
- Последствия нарушения
- Пояснение последствия нарушения
- Недостатки, выявленные при расследовании нарушения
- Пояснение недостатков, выявленных при расследовании нарушения
- Корректирующие мероприятия
- Пояснение корректирующих мероприятий
- Категории нарушения
- Состояние блока АЭС до нарушения
- Отказавшие системы
- Отказавшие элементы, работники (персонал), допустившие ошибку
- Код непосредственной причины
- Непосредственная причина (установлена по результатам расследования)
- Код коренной причины
- Коренная причина (установлена по результатам расследования)
- Воздействие на режим работы блока АЭС
- Характер нарушения
- Тип нарушения
- Примечания
- Файлы.

Многие поля, связанные со справочниками, позволяют выбрать несколько значений из раскрывающихся списков. Все выбранные значения высвечиваются затем в соответствующей колонке таблицы для данной записи.

Журнал «1.3.2. База по модификациям» содержит следующие поля: Дата технического решения; Номер технического решения; Номер письма (Письмо №); Дата предоставления ТР; Код KKS системы (оборудования), класс безопасности; Наименование технического решения; Результаты рассмотрения Госатомнадзором; Уведомление о начале реализации модификации (Письмо №); Уведомление о завершении реализации модификации (Письмо №); Примечания; Файлы.

Импорт

1.3. Информация, необходимая для контроля (надзора) на этапе эксплуатации АЭС

1.3.1. База данных по событиям на АЭС

1.3.2. База по модификациям

1.3.10. Справочники

1.3.10.1 Уровень по шкале ИНЕС

1.3.10.2 Последствия нарушения

1.3.10.3 Недостатки, выявленные при расследовании нарушения

1.3.10.4 Корректирующие мероприятия

1.3.10.5 Категории нарушения

1.3.10.6 Состояние блока АЭС до нарушения

1.3.10.7 Отказавшие системы

1.3.10.8 Отказавшие элементы, работники (персонал), допустившие ошибку

1.3.10.9 Непосредственная причина

1.3.10.10 Коренная причина

1.3.10.11 Воздействие на режим работы блока АЭС

1.3.10.12 Характер нарушения

1.3.10.13 Тип нарушения

1.3.2. База по модификациям

Дата технического решения	Номер технического решения	Номер письма (Письмо №)	Дата предоставления ТР	Код КЭС системы (оборудования), класс безопасности	Наименование технического решения	Результат
2020-06-04	11-20-ВМ			10(20)КБА51.52.53.90АР001, 3 класс безопасности	0 доработке электронасосных агрегатов 10(20)КБА51.52.53.90АР001	
2020-12-14	25-20-ВМ Дополнение к ТР № 24-20-ПМ			10ЛВА10.20.30.40АА111, 2 класс безопасности	Дополнение. 0 модификации дренажной системы сброса рабочей среды после электромагнитных клапанов КЗ перед БРУ-А и БЗОК 10ЛВА10.20.30.40АА111	
2020-12-16	26-20-ВМ			20JNG-1/20JNA, 2 класс безопасности	0 модификации процедуры проведения гидравлических испытаний трубопроводов системы 20JNG-1/20JNA	
2020-12-17	27-20-ВМ Дополнение к ТР № 24-20-ПМ			10ЛВА10.20.30.40АА111, 2 класс безопасности	Дополнение. 0 модификации дренажной системы сброса рабочей среды после электромагнитных клапанов КЗ перед БРУ-А и БЗОК 10ЛВА10.20.30.40АА111	
2020-12-22	28-20-ВМ	21-10/19924	2020-12-28	20JNG-1, 2 класс безопасности	0 модификации процедуры гидравлических испытаний участка дренажного трубопровода системы 20JNG-1	от 14. № €

Примечания

Выключить Применить

Сортировка

выключена

Настройки сортировки

№ колонка

Дата технического решения

Номер технического решения

Номер письма (Письмо №)

Дата предоставления ТР

Код КЭС системы (оборудования), класс безопасности

Наименование технического решения

Результаты рассмотрения Госатомнадзором

Уведомление о начале реализации модификации (Письмо №)

Уведомление о завершении реализации модификации (Письмо №)

Примечания

Рисунок 3.19 – Журнал 1.3.2. База по модификациям

Справочники Подмодуля 1.3:

1.3.10.1 Уровень по шкале ИНЕС

1.3.10.2 Последствия нарушения

1.3.10.3 Недостатки, выявленные при расследовании нарушения

1.3.10.4 Корректирующие мероприятия

1.3.10.5 Категории нарушения

1.3.10.6 Состояние блока АЭС до нарушения

1.3.10.7 Отказавшие системы

1.3.10.8 Отказавшие элементы, работники (персонал), допустившие ошибку

1.3.10.9 Непосредственная причина

1.3.10.10 Коренная причина

1.3.10.11 Воздействие на режим работы блока АЭС

1.3.10.12 Характер нарушения

1.3.10.13 Тип нарушения

Они содержат большое количество информации с сохраненной из соответствующих НПА нумерацией.

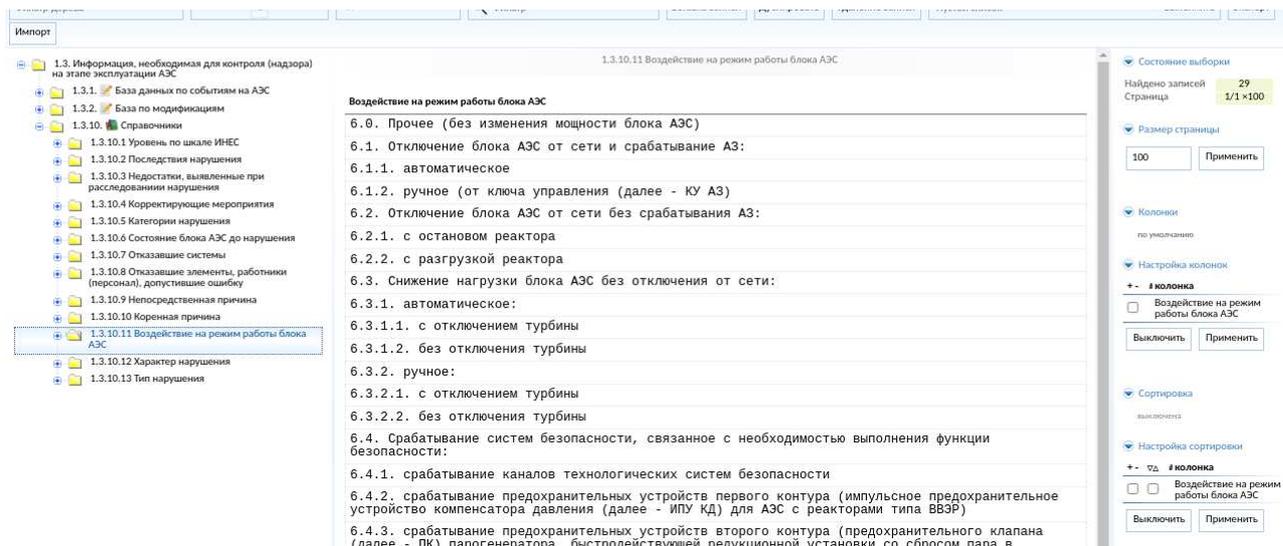


Рисунок 3.20 – Справочники Подмодуля 1.3.

1.4. Информация для осуществления контроля (надзора) за входным контролем, монтажом, пуско-наладкой, испытаниями

Данный подмодуль содержит журнал «1. База по входному контролю, монтажу и пуско-наладке и испытаниями».

Оборудование	Дата поставки на площадку	Отметка прохождения входного контроля (да/нет)	Дата прохождения входного контроля	Начало монтажа	Конец монтажа	Обнаруженные несоответствия в ходе монтажных работ	Организация, допустившая несоответствие на этапе монтажа	Начало пусконаладки	Конец пусконаладки	Обнаруженные несоответствия в ходе пусконаладочных работ
876543212345676 : фланец соединительный трехходовой : нет	2018-09-26		2018-09-27	2018-09-28	2018-09-29			2018-09-30	2018-10-01	нет
	2018-02-01	да	2018-02-01	2018-02-01	2018-02-01	т	ООО "ИнСетКом"	2018-01-20	2018-01-20	т

Рисунок 3.21 – База по входному контролю, монтажу и пуско-наладке и испытаниями.

Таблица содержит следующие поля: Оборудование, Дата поставки на площадку, Отметка прохождения входного контроля (да/нет), Дата прохождения входного контроля, Начало монтажа, Конец монтажа, Обнаруженные несоответствия в ходе монтажных работ, Организация, допустившая несоответствие на этапе монтажа, Начало пусконаладки, Конец пусконаладки, Обнаруженные несоответствия в ходе пусконаладочных работ, Организация, допустившая несоответствие на этапе пусконаладки, Завершенность (да/нет), Примечания, Результаты испытаний, Файлы.

Значение поля «Оборудование» выбирается из раскрывающегося списка заполненного предварительно журнала «4. База данных оборудования Белорусской АЭС» подмодуля «1.6. Отдельные базы данных-2». Организации, допустившие несоответствие, выбираются из раскрывающегося списка журнала «1. База данных проверяемых организаций, осуществляющих деятельность в части сооружения и ввода в эксплуатацию Белорусской АЭС» этого же подмодуля.

1.5. Отдельные базы данных

Данный подмодуль включает часть журналов Группы V Дополнения №1 к ТЗ и содержит в соответствии с данным дополнением *отдельные базы данных* или упорядоченные хранилища, информация из которых может быть использована в других модулях. Отсюда и название подмодуля.

Данный раздел содержит следующие подразделы:

1. База данных нормативных документов и иной документации, в соответствии с которыми Госатомнадзором осуществляется надзор;
2. База данных документов по строительству Белорусской АЭС;
3. Перечень надзорных органов;
4. Список сотрудников Госатомнадзора, осуществляющих надзор и оценку;
5. Документы по результатам осуществления проверок надзорными органами;
6. Письма об устранении нарушений (входящие от организаций) и письма о рассмотрении нарушений (исходящие в организации).

Подмодуль является вспомогательным для заполнения журналов разделов «1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС» и «1.2. Информация по анализу и оценке безопасности АЭС» и др. и должен быть по возможности заполнен до начала работы с основными подмодулями 1.1 – 1.4.

Журнал «1. База данных нормативных документов и иной документации, в соответствии с которыми Госатомнадзором осуществляется надзор»

Тип документа	Наименование	Начало действия	Окончание действия	Дата актуализации	Примечания
Нормативный правовой акт МНС: Республика Беларусь	№ 426-3 «Об использовании атомной энергии»	2008-07-30			1
Закон: Республика Беларусь	№ 122-3 «О радиационной безопасности населения»	1998-05-01			2
Постановление Совета Министров : Республика Беларусь	№ 562 «Об утверждении Положения о порядке государственной регистрации источников ионизирующего излучения и ведения единой государственной системы учета и контроля источников ионизирующего излучения»	2009-04-30			0
Постановление Совета Министров : Республика Беларусь	№ 338 О мерах по физической защите ядерных материалов»	1993-05-24	1993-05-24		0
Постановление Совета Министров : Республика Беларусь	№ 2056 «О некоторых вопросах осуществления государственного надзора в области промышленной безопасности, безопасности перевозки опасных грузов, обеспечения ядерной и радиационной безопасности»	2008-12-31			0
Нормативный правовой акт МНС: Республика Беларусь	Постановление	2018-01-01	2018-01-02	2018-01-03	0
Конституция: Республика Беларусь	Конституция				0

Рисунок 3.22 – База данных нормативных документов и иной документации, в соответствии с которыми Госатомнадзором осуществляется надзор

Журнал содержит следующие поля: Тип, Наименование, Начало действия, Окончание действия, Дата актуализации, Примечания, Файлы. Значение поля «Тип документа» выбирается из соответствующего справочника.

Значения полей «Начало действия», «Окончание действия», «Дата актуализации» заполняются при необходимости.

Следующие подразделы являются выборкой (отфильтрованными по соответствующим значениям поля «Тип документа» частями) данного журнала:

- 1.1. Международные и межгосударственные нормативные правовые акты,
- 1.2. Законы Республики Беларусь
- 1.3. Указы Президента Республики Беларусь
- 1.4. Постановления Совета Министров Республики Беларусь и других органов государственного управления Республики Беларусь
- 1.5. Нормативные правовые акты МЧС РБ
- 1.6. Технические нормативные правовые акты РБ и РФ
- 1.7. Проектная документация АЭС
- 1.8. Локальные нормативные правовые Госатомнадзора

Журнал «2. База данных документов по строительству Белорусской АЭС»

Данный журнал используется при работе в подмодуле «1.2. Информация по анализу и оценке безопасности АЭС». Значение поля «Тип документации» выбирается из соответствующего справочника.

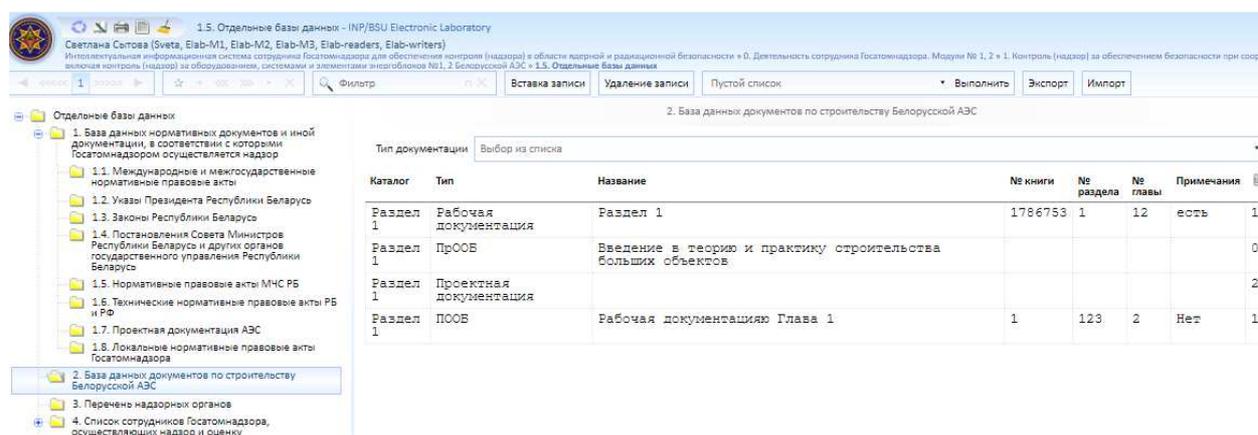


Рисунок 3.23 – База данных документов по строительству Белорусской АЭС

Журнал «3. Перечень надзорных органов»

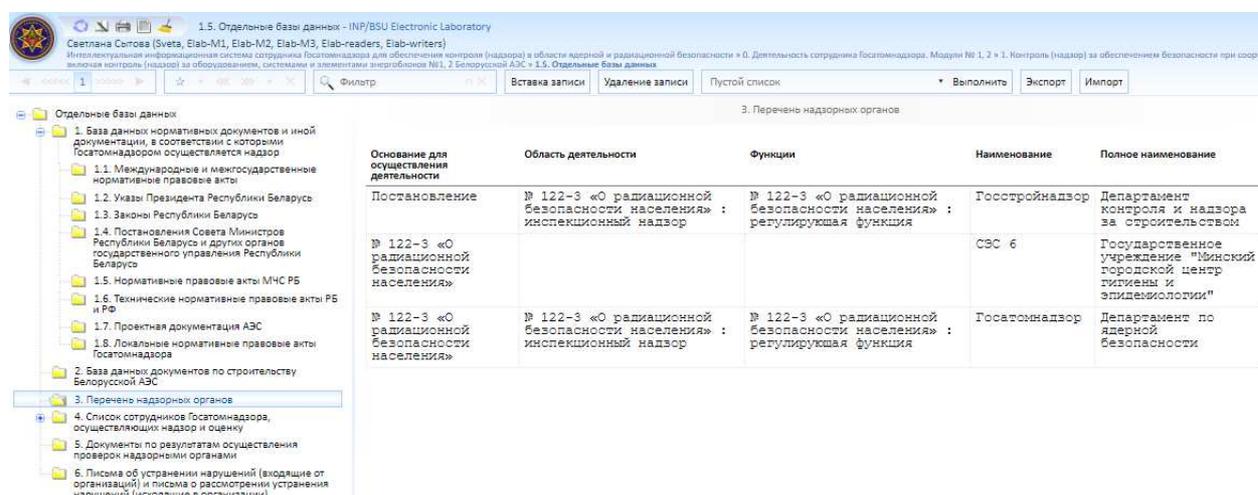


Рисунок 3.24 – Перечень надзорных органов

Используется при заполнении журналов раздела «1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС».

Журнал «4. Список сотрудников Госатомнадзора, осуществляющих надзор и оценку»

Журнал содержит следующие поля: ФИО, Должность, Номер отдела, Подразделение, Работает (да/нет), Должностная инструкция, Стаж, Допуск, Повышение квалификации, Счет проверок, Примечания, Список мероприятий, Файлы.

Счет проверок, в которых данный сотрудник является ответственным, может быть в начале года обнулен. Тогда его первая проверка в новом году будет начинаться с номера 1.

Журналы «4.1. База данных документов Госатомнадзора по командировкам, семинарам в рамках осуществления контроля (надзора)» и «4.2. Повышение квалификации сотрудников Госатомнадзора» являются вспомогательными к журналу «4. Список сотрудников Госатомнадзора, осуществляющих надзор и оценку» и могут быть заполнены только после формирования записи о сотруднике, после чего информация из этих журналов автоматически подгружается в журнал 4.

ФИО	Должность	Номер отдела	Подразделение	Работает(да/нет)	Должностная инструкция	Стаж	Допуск	Повышение квалификации	Счет проверок	Примечания	Список
Лутовская Ольга Михайловна	начальник	01	руководство	да	№1	20	2017-01-01	нет	6		2017-Совет руково
Мазуренко Максим Валерьевич	начальник отдела	04	Отдел организации надзора за ядерной и радиационной безопасностью ядерных установок	да		5	2017-06-25	Да	3		2017-Стаж 2017-Курс компе безог
Дашко Григорий Александрович	заместитель начальника	01	руководство	да		20	2017-02-20		2		2019-Новый
Ткаченко Ирина Владимировна	начальник отдела	08	Отдел организации надзора за радиационной безопасностью источников ионизирующего излучения	да		10	2016-01-01		1		

Рисунок 3.25 – Список сотрудников Госатомнадзора, осуществляющих надзор и оценку

Журналы «5. Документы по результатам осуществления проверок надзорными органами» и «6. Письма об устранении нарушений (входящие от организаций) и письма о рассмотрении устранения нарушений (исходящие в организации)» являются вспомогательными к разделу «1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС» и заполняются для конкретных проверок и нарушений, записи о которых сформированы в данном разделе.

Значения полей «Тип проверки» и «Тип корреспонденции» выбирается из справочников, находящихся в подмодуле 1.7 «Общие справочники и справочники станции».

1.6. Отдельные базы данных-2

Название данного подмодуля объясняется необходимостью разбить журналы Группы V Дополнения №1 к ТЗ на две части из-за большого объема данной группы.

Данный подмодуль содержит следующие журналы:

1. База данных проверяемых организаций, осуществляющих деятельность в части сооружения и ввода в эксплуатацию Белорусской АЭС;
2. База данных предприятий-изготовителей оборудования для Белорусской АЭС;
3. База данных зданий, сооружений и иных объектов Белорусской АЭС;
4. База данных оборудования Белорусской АЭС;
5. Общая база данных для регистрации оборудования;
6. База данных для регистрации систем (локализирующих, выполняющих функции аварийного охлаждения и отвода тепла от ядерного реактора к конечному поглотителю, технологических систем, входящих в состав систем аварийного охлаждения и отвода тепла к конечному поглотителю);
7. База данных по техническому освидетельствованию;
8. База данных по учету старения, ресурсных характеристик и опыту эксплуатации.

Назначение данного раздела – формирование баз данных организаций, ведущих работы на БелАЭС, и предприятий-изготовителей оборудования БелАЭС, а также зданий, сооружений и оборудования станции. Данный вспомогательный подмодуль используется при заполнении баз данных подмодуля «1.3. Информация, необходимая для контроля (надзора) на этапе ввода АЭС в эксплуатацию», «1.4. Информация для осуществления контроля (надзора) за входным контролем, монтажом, пуско-наладкой, испытаниями» и «1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС».

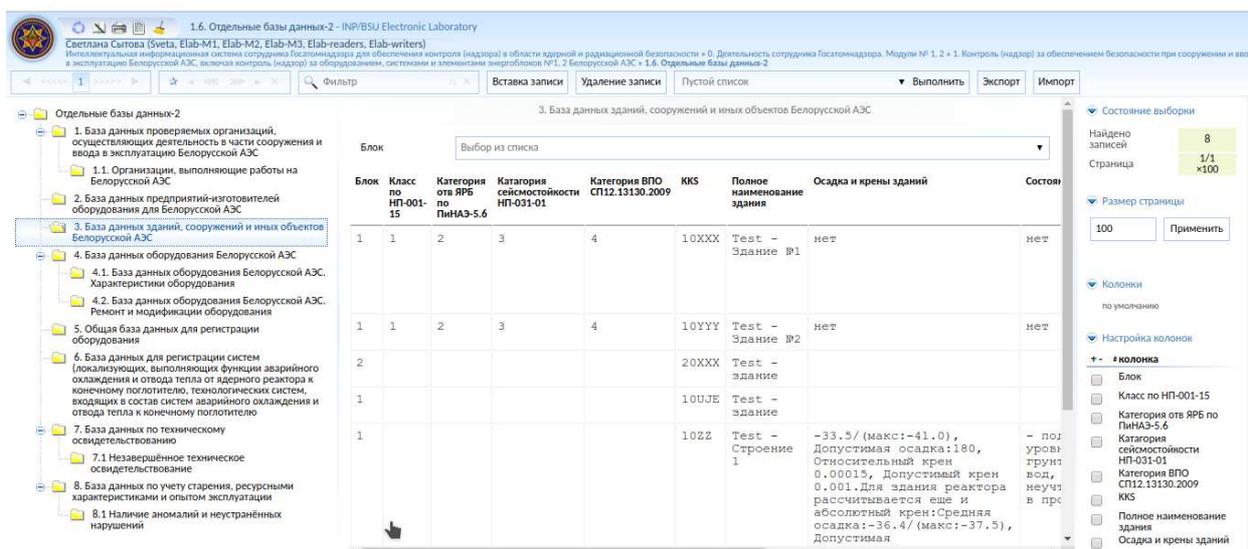


Рисунок 3.26 – Интерфейс пользователя Модуля 1. Отдельные базы данных-2

Журнал «1.1. Организации, выполняющие работы на Белорусской АЭС» является вспомогательным к «1. База данных проверяемых организаций, осуществляющих деятельность в части сооружения и ввода в эксплуатацию Белорусской АЭС». Вместе они полностью реализуют Модуль 15 «База данных

проверяемых организаций, осуществляющих деятельность в части сооружения и ввода в эксплуатацию Белорусской АЭС» Дополнения №1 к ТЗ.

Журналы «1.1. Организации, выполняющие работы на Белорусской АЭС» и «2. База данных предприятий-изготовителей оборудования для Белорусской АЭС» помимо юридической информации о предприятии содержат информацию о неустраненных нарушениях данного предприятия, санкциях и штрафах, которая при ее наличии автоматически подгружается из подмодуля «1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС».

В журнале «3. База данных зданий, сооружений и иных объектов Белорусской АЭС» несколько изменены названия полей в соответствии с пожеланиями сотрудников ГАН, работающих с данным разделом. Он содержит следующие колонки: Блок, Класс по НП-001-15, Категория отв ЯРБ по ПиНАЭ-5.6, Категория сейсмостойкости НП-031-01, Категория ВПО СП12.13130.2009, KKS, Полное наименование здания, Осадка и крены зданий, Состояние вод, Выбросы в окружающую среду, Степень готовности здания, Кол-во неустр. нарушений, Организации, работающие на здании, Примечания, Файлы.

Количество неустраненных нарушений на работах в данном здании также автоматически подгружается из результатов проверок Подмодуля «1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС».

Журнал «4. База данных оборудования Белорусской АЭС» имеет два вспомогательных журнала: «4.1. База данных оборудования Белорусской АЭС. Характеристики оборудования» и «4.2. База данных оборудования Белорусской АЭС. Ремонт и модификации оборудования». Для основного журнала оборудование регистрируется путем выбора предварительно зарегистрированных в системе зданий и систем. Для вспомогательных журналов для регистрации информации далее происходит выбор из списка уже зарегистрированного оборудования основного журнала.

В журнале «5. Общая база данных для регистрации оборудования» для выбранного оборудования из журнала «4. База данных оборудования Белорусской АЭС» указываются, согласно ТЗ, Границы регистрации (текстовая информация), дата проверки монтажных работ, отв. сотрудник, пров. проверку монтажных работ, № акта о первичном тех. освидетельствовании, дата регистрации, отв. сотрудник, проводивший регистрацию, причины отказа в регистрации, дата перерегистрации, основание для перерегистрации, отв. сотрудник, проводивший перерегистрацию, причины отказа в перерегистрации, дата снятия с учета, основание для снятия с учета, отв. сотрудник, проводивший проверку демонтажных работ, отв. сотрудник, проводивший снятие с учета, причины отказа в снятии с учета (если имеются), примечания, файлы. ФИО сотрудников выбирается из раскрывающегося списка журнала «Список сотрудников Госатомнадзора, осуществляющих надзор и оценку».

Журнал «6. База данных для регистрации систем (локализирующих, выполняющих функции аварийного охлаждения отвода тепла от ядерного реактора к конечному поглотителю, технологических систем, входящих в состав систем аварийного охлаждения и отвода тепла к конечному поглотителю» является объединенным, реализующим функции модулей 20, 21 и 22 Дополнения №1 к ТЗ.

Оборудование	Категория нарушения	Дата отказа/нарушения в работе АЭС	Описание	Причины ремонта	Корр. мероприятия	Время для устранения нарушения	Замена оборудования	Примеч.
234763782646236483264 : трубопровод :	событие : аномалия :	2017-06-30 00:00:00	разгерметизация	нарушение техники безопасности		2017-09-01	нет	
кка? : задвижка :	событие : аномалия :	2018-01-01 00:00:00	неправильная установка	нарушение правил монтажа	проведение инструктажа по монтажу	2018-09-22		
876543212345676 : фланец соединительный трехходовой : нет			test	no test	ext test	2018-12-31		
234763782646236483264 : трубопровод :	авария : авария с риском за пределы площадки :					дата неизвестна		
234763782646236483264 : трубопровод :	авария : серьезная авария :	2019-01-01 00:00:00				2019-01-31		

Рисунок 3.27 – Подмодуль «Отдельные базы данных-2»

Журналу «7. База данных по техническому освидетельствованию» соответствует «журнал-всплывающая подсказка» «7.1. Незавершённое техническое освидетельствование». Для журнала «8. База данных по учету старения, ресурсных характеристик и опыту эксплуатации» имеется журнал-подсказка «8.1 Наличие аномалий и неустранённых нарушений». Эти журналы содержат записи с неустранёнными нарушениями и неустановленной или просроченной датой следующего технического освидетельствования. В обоих случаях значения данных полей подсвечиваются красным цветом. При устранении нарушения соответствующие записи исчезают из данных журналов-подсказок. Из основных журналов записи не исключаются.

1.7. Общие справочники и справочники станции

Данный подмодуль не входит в состав Дополнения №1 к ТЗ, но без его справочников функционирование Модуля №1 будет сильно усложнено и станет более громоздким. Он содержит следующие разделы:

1. Справочники по планированию и организации;
2. Осуществление контроля (надзора);
3. Документация и подготовительные мероприятия;
4. Типы лицензий (область распространения лицензий);
5. Системы и оборудование Белорусской АЭС;
6. Испытания.

Большинство справочников содержит только одно поле.

Справочники должны быть максимально заполнены до начала заполнения БД. Отметим, что к корректировке записей справочников следует подходить очень осторожно, поскольку это может повлечь за собой смысловое изменение записей БД, которые ссылаются на записи справочников. Удаление записей справочников без предварительного удаления записей БД, которые на них ссылаются, невозможно, поскольку такое каскадное удаление записей в ИИСН ГАН запрещено.

Справочники по планированию и организации

Данный раздел содержит следующие справочники:

1. Типы НПА, в том числе ТНПА;
2. Типы мероприятий по планированию и организации;
3. Типы мероприятий по повышению квалификации;
4. Типы проверок;
5. Типы документов по планированию и организации;
6. Типы входящих и исходящих писем.

Данные справочники используются при создании записей журналов раздела «1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС» и «1.5. Отдельные базы данных».

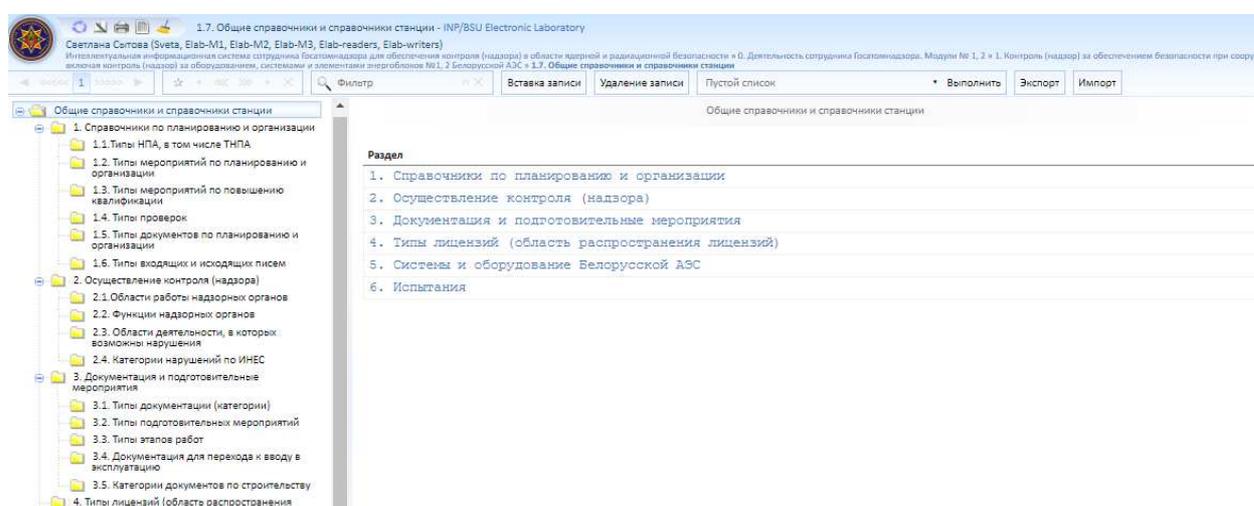


Рисунок 3.28 – Справочники по планированию и организации

Осуществление контроля (надзора)

Данный раздел содержит следующие справочники:

1. Области работы надзорных органов;
2. Функции надзорных органов;
3. Области деятельности, в которых возможны нарушения;
4. Категории нарушений по ИНЕС.

Данные справочники используются при создании записей журналов раздела «1.1. Планирование, организация, проведение и результаты контрольной (надзорной) деятельности на всех этапах жизненного цикла АЭС» и «1.6. Отдельные базы данных-2».



Рисунок 3.29 – Журнал «Осуществление контроля (надзора)»

Документация и подготовительные мероприятия

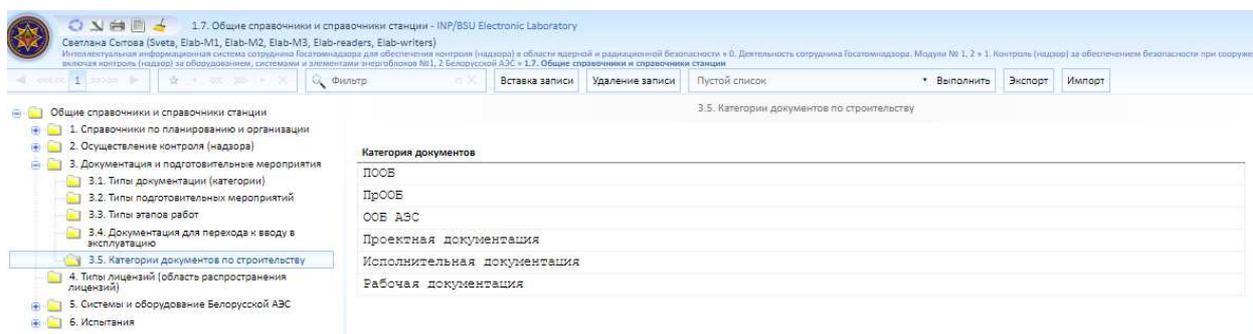


Рисунок 3.30 – Категории документов по строительству

Данный раздел содержит следующие справочники:

1. Типы документации (категории);
2. Типы подготовительных мероприятий;
3. Типы этапов работ;
4. Документация для перехода к вводу в эксплуатацию;
5. Категории документов по строительству.

Данные справочники используются при заполнении журналов разделов «1.2. Информация по анализу и оценке безопасности АЭС» и «1.3. Информация, необходимая для контроля (надзора) на этапе ввода АЭС в эксплуатацию».

Например, справочник «3.5. Категории документов по строительству» содержит следующие значения категорий документов ПООБ, ПрООБ, ООБ АЭС, Проектная документация, Исполнительная документация, Рабочая документация. Данные значения используются в журнале «4. База данных документов по строительству Белорусской АЭС» подмодуля 1.2.

Справочник «4. Типы лицензий (область распространения лицензий)»

Справочник содержит поле Область распространения лицензий со значениями «проектирование», «изготовление», «монтажные и строительные работы». Понятно, что содержимое данного справочника, как и всех остальных, может быть расширено и уточнено.

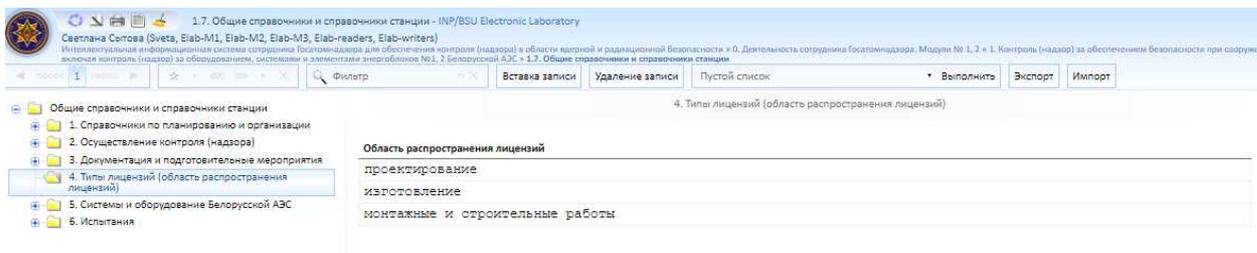


Рисунок 3.31 – Типы лицензий (область распространения лицензий)

Системы и оборудование Белорусской АЭС

Данный раздел содержит следующие справочники:

1. Системы станций;
2. Типы элементов систем;
3. Элементы систем;
4. Подсистемы станции;
5. Подразделения или цех АЭС;
6. Типы оборудования.

Данные справочники используются в разделе «1.6. Отдельные базы данных-2» при заполнении журналов по оборудованию и системам станции.

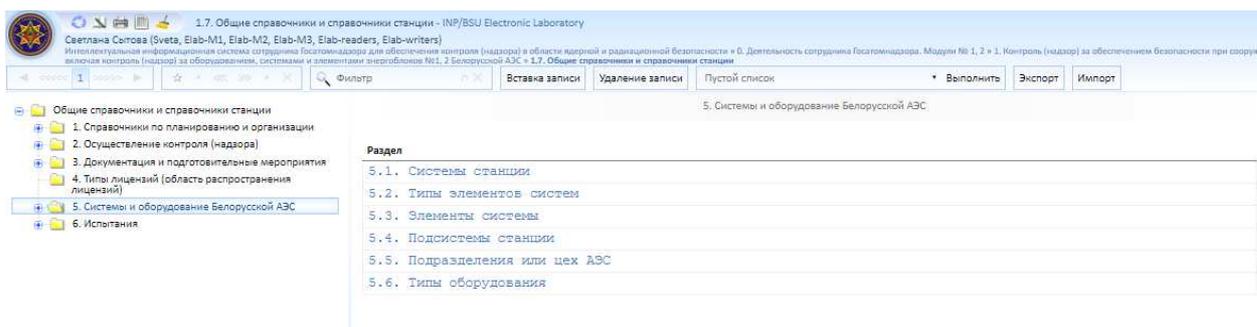


Рисунок 3.32 – Системы и оборудование Белорусской АЭС

Испытания

Данный раздел содержит следующие справочники:

1. Типы работ при испытаниях;
2. Типы испытаний;
3. Пусковая группа.

Данные справочники используются в разделе «1.3. Информация, необходимая для контроля (надзора) на этапе ввода АЭС в эксплуатацию».

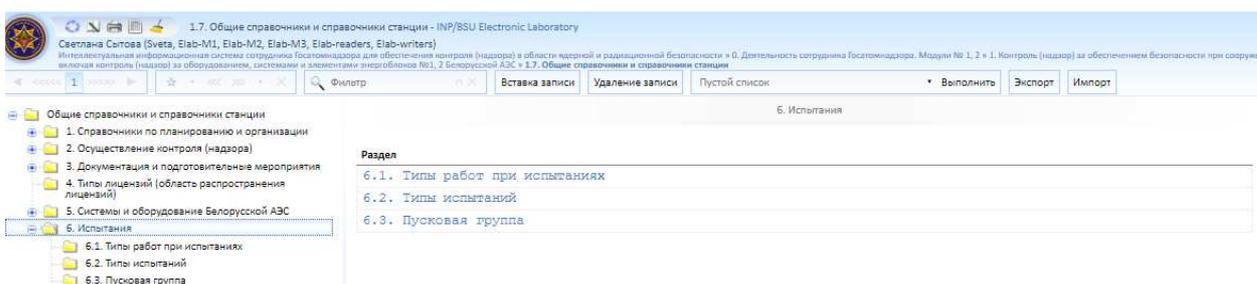


Рисунок 3.33 – Интерфейс пользователя Модуля 1. Испытания

1.8. Полнотекстовый поиск M1

В Модуле №1 доступен полнотекстовый поиск по текстовым документам (не картинкам или отсканированным документам), которые загружены в журналы Модуля №1 системы. Для его осуществления необходимо набрать текстовый запрос в строке поиска в левой верхней части экрана. В средней части экрана будет выведено количество документов, в которых обнаружено содержимое строки ввода, и приведены собственно имена данных документов и результат поиска с выделением строки поиска. При нажатии на слова «Предпросмотр в TXT» в правой части экрана высвечивается текст данного документа с выделенной строкой поиска. Также приводится ссылка на раздел ИИСН ГАН, в котором находится данный документ, по нажатию которой пользователь перенаправляется в данный раздел.

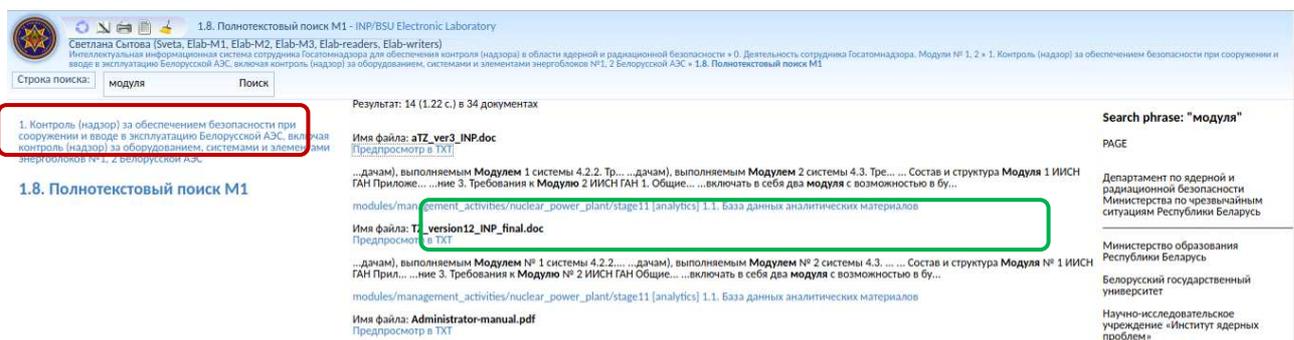


Рисунок 3.34 – Интерфейс пользователя Модуля 1. Полнотекстовый поиск M1

Обращаем внимание, что поиск производится не только по полному совпадению строки поиска, но и по всем формам слова. Так на рисунке 3.34 набрана строка поиска «модуля». Результаты поиска приведены для всех возможных форм слова «модуль», «модулю», «модулем», которые были найдены в базе данных. Также поиск работает при задании в запросе нескольких слов.

Но следует отметить, что, например, слова «модуль» и «мода» являются разными. И при наборе в строке поиска «мод» будет вестись поиск всех форм слова «мода», но не «модуль». То есть здесь поиск по части слова не работает.

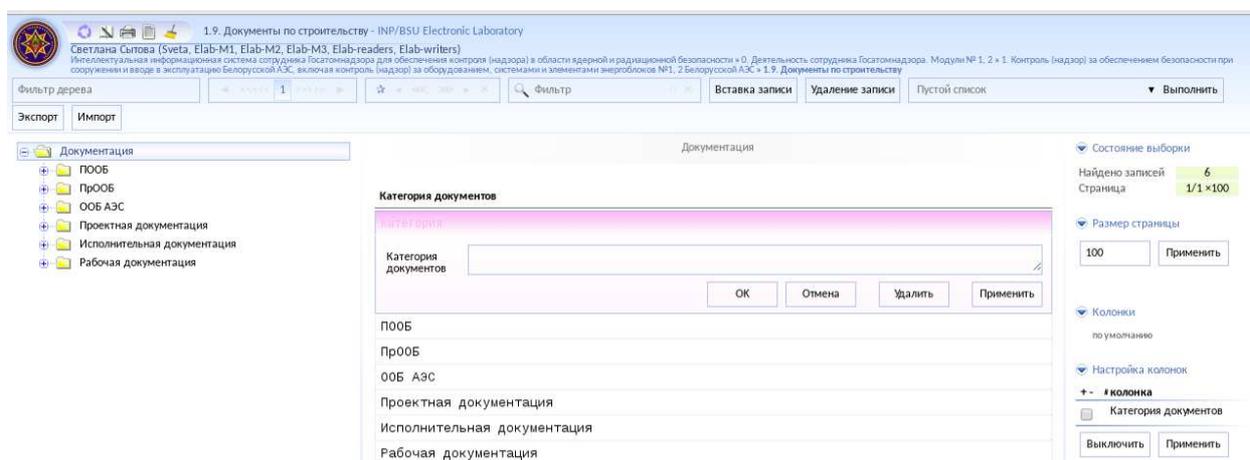


Рисунок 3.35 – Интерфейс пользователя Модуля 1. Верхний уровень дерева «Документы по строительству»

1.9. Документы по строительству

Инструмент «Дерево», реализованный в разделе 1.9 позволяет реализовать динамически сколь угодно сложную иерархическую структуру, содержащую в данном случае различной степени подчиненности документацию.

На рисунке 3.35 приведен верхний уровень документации. Узлы дерева здесь создаются с помощью инструмента «Вставка записи».

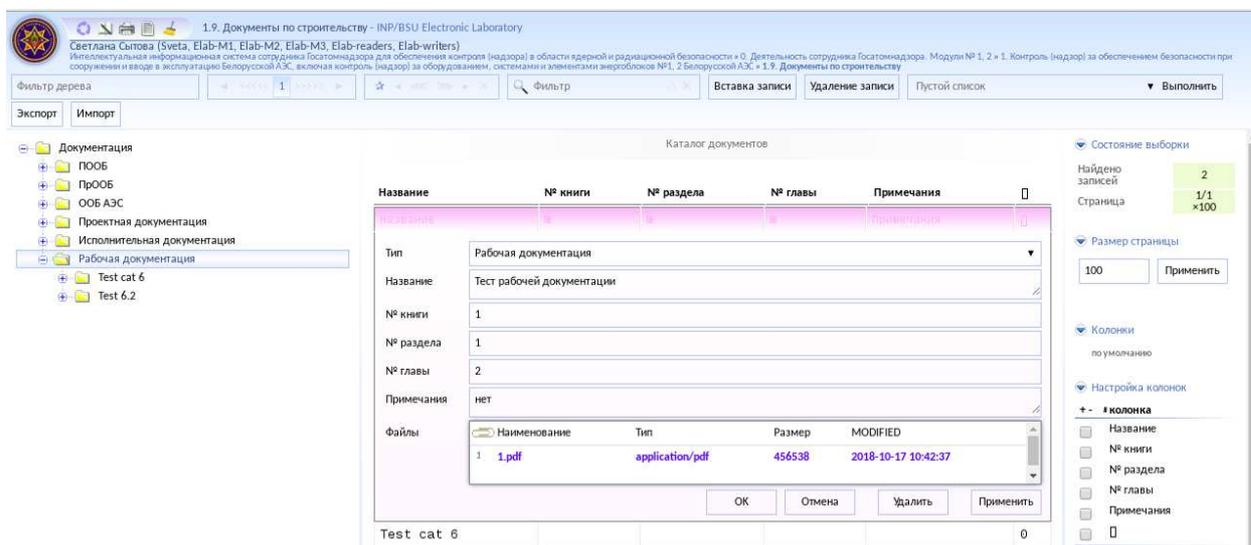


Рисунок 3.36 – Второй уровень дерева «Документы по строительству»

На рисунке 3.36 на уровне «Рабочая документация» создается второй уровень документов – с возможностью ввода названия документа, «№ книги», «№ раздела», «№ главы» (целые числа), примечаний и присоединения файла документа. Далее (см. рисунок 3.23) можно создать третий уровень вложенности, четвертый и т. д.

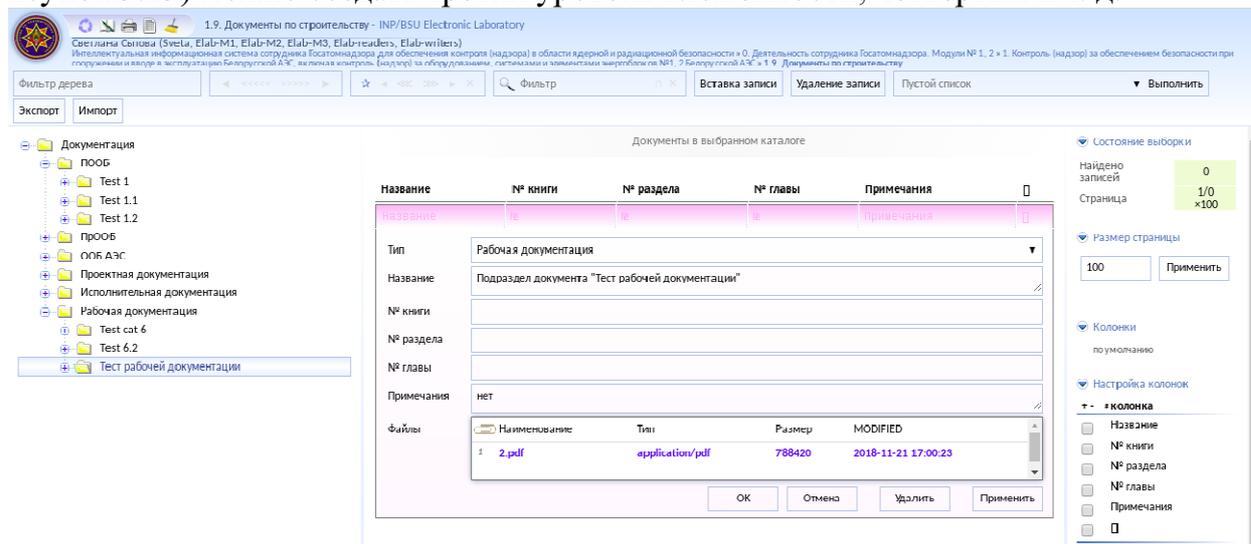


Рисунок 3.37 – Третий уровень дерева «Документы по строительству»

1.10. Здания и сооружения

Данный раздел создан дополнительно с использованием инструмента «Дерево» и имеет следующую иерархическую структуру:

Здания, сооружения, объекты, оборудование Белорусской АЭС –

- Здания и сооружения блока – «1.6. Отдельные базы данных-2. Журнал 3. База данных зданий, сооружений и иных объектов Белорусской АЭС»
- Оборудование – «1.6. Отдельные базы данных-2. Журнал 4. База данных оборудования Белорусской АЭС»
- Характеристики оборудования – «1.6. Отдельные базы данных-2. Журнал 4.1. База данных оборудования Белорусской АЭС. Характеристики оборудования»
- Ремонт и модификации оборудования – «1.6. Отдельные базы данных-2. Журнал 4.2. База данных оборудования Белорусской АЭС. Ремонт и модификации оборудования»

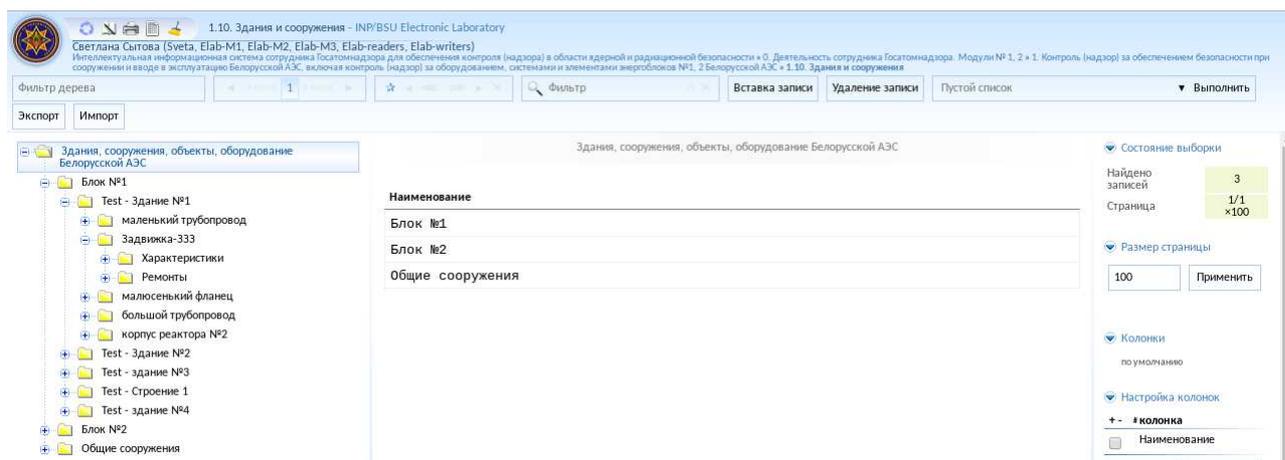


Рисунок 3.38 – Интерфейс пользователя Подмодуля 1.10. «Здания, сооружения, объекты, оборудование Белорусской АЭС». Верхний уровень дерева зданий и сооружений

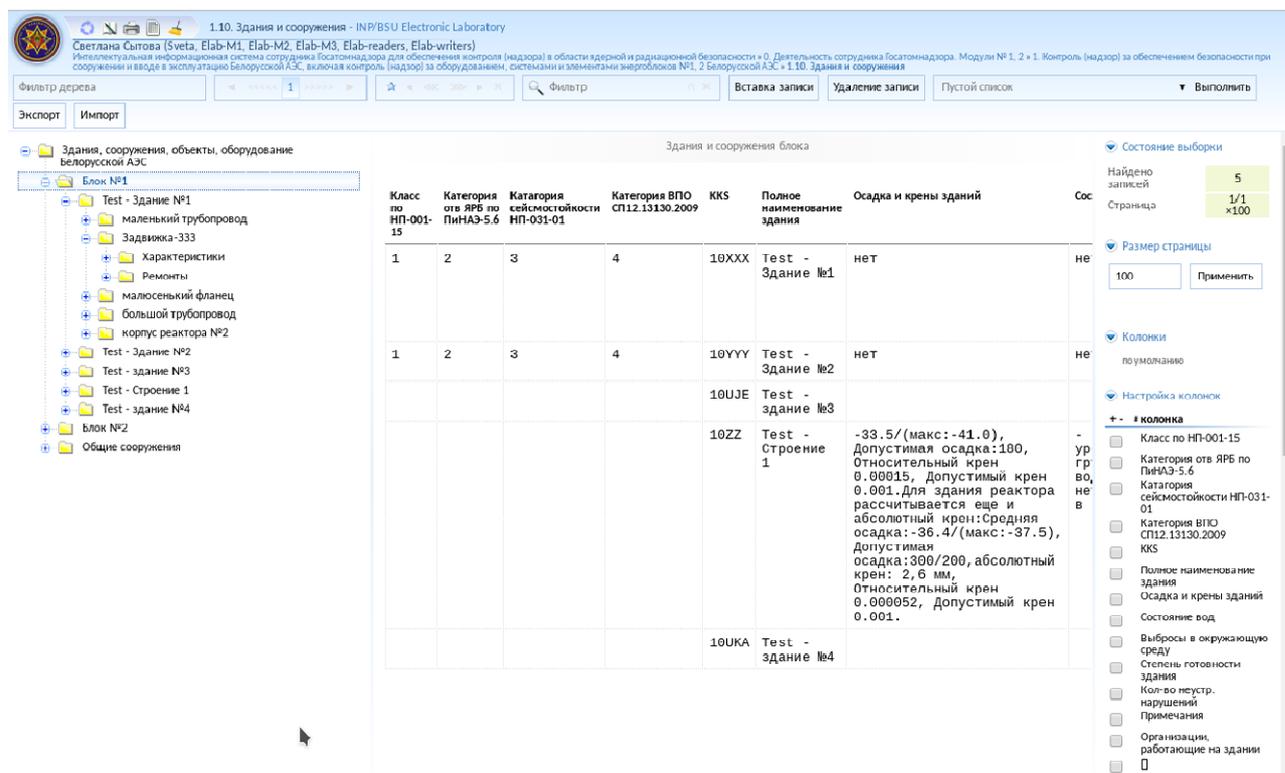


Рисунок 3.39 – Второй уровень дерева зданий и сооружений

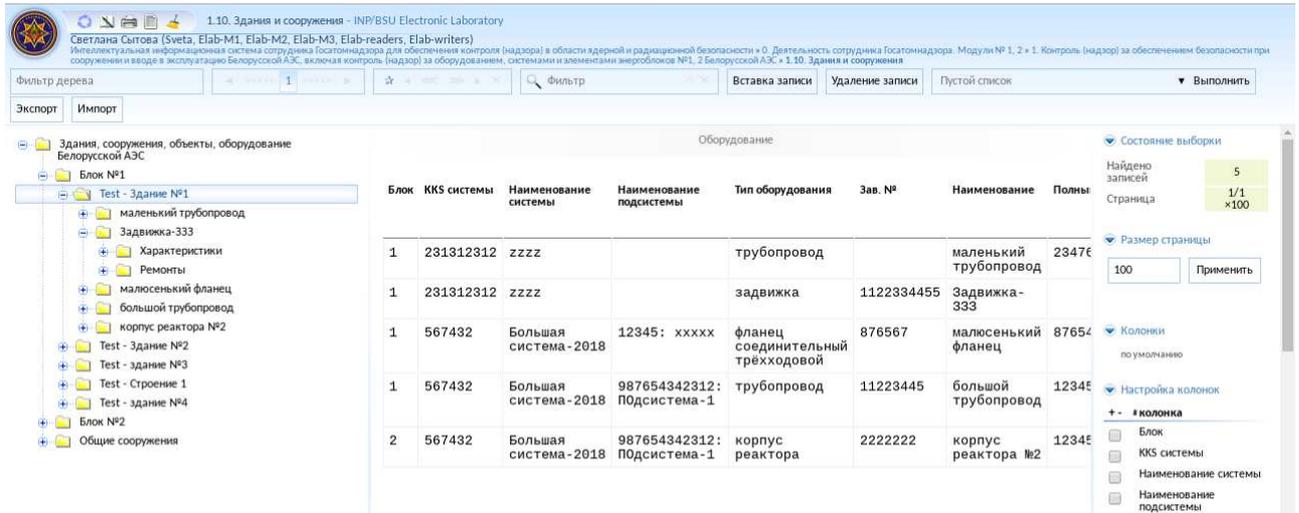


Рисунок 3.40 – Третий уровень дерева данных зданий и сооружений

В данной структуре заложен автоматический выбор зданий, оборудования и их характеристик, соответствующий данным верхнего уровня. В списке, приведенном в предыдущем абзаце, указаны журналы подмодуля «1.6. Отдельные базы данных-2», которые использованы для представления информации, но в более удобном и наглядном виде, чем это сделано в Подмодуле 1.6.

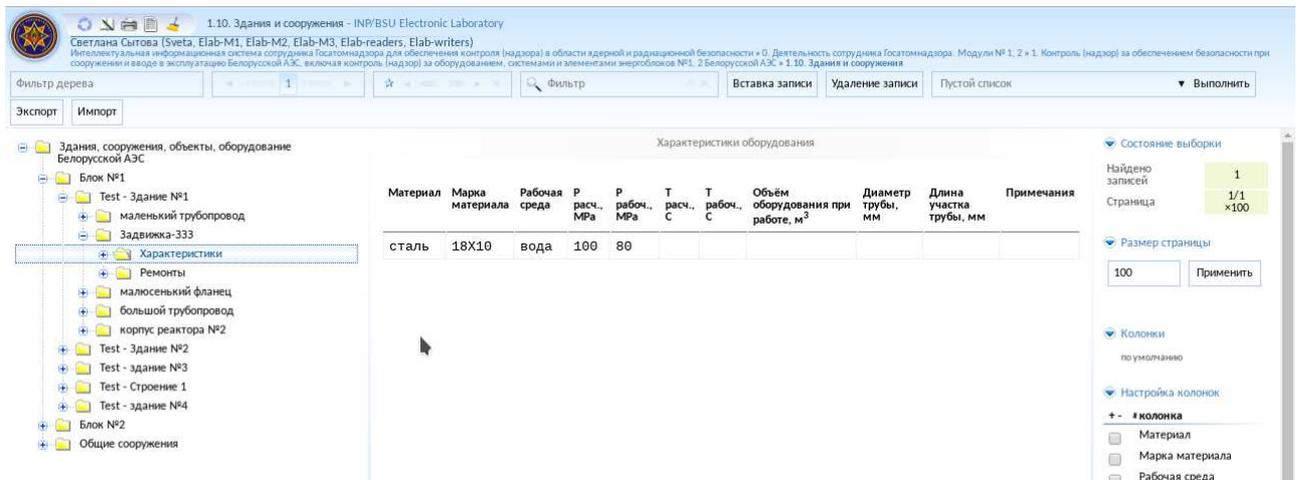


Рисунок 3.41 – Журнал «Характеристики оборудования»

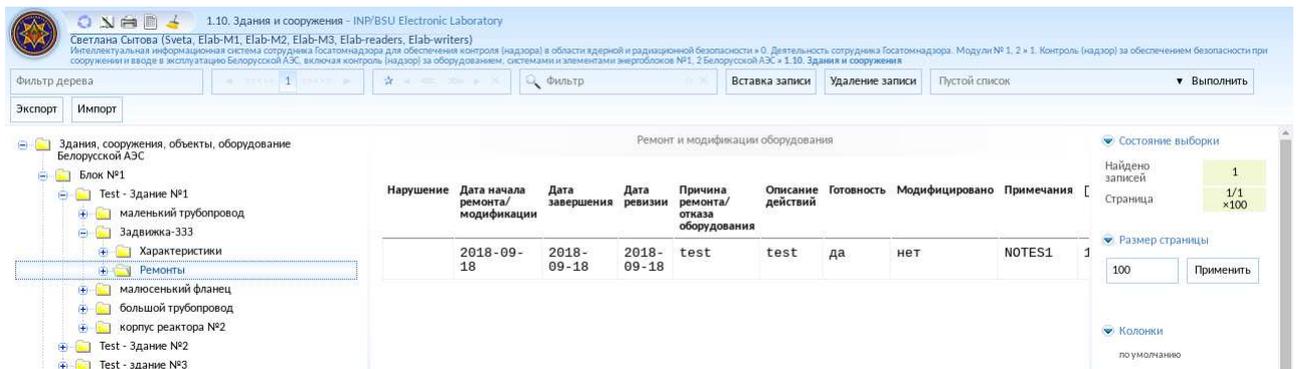


Рисунок 3.42 – Журнал «Ремонт и модификации оборудования»

Принципы работы в Подмодуле 1.10 аналогичны принципам работы в других подмодулях, где используется инструмент «Дерево». Каждый нижний уровень данных представляет для работы только те записи, которые связаны с верхним уровнем, поэтому пользователю не нужно заботиться о значениях «селекторов», которые в других подмодулях стоят над журналами и позволяют выбрать нужные данные.

1.11. Этапы строительства

Данный раздел также создан дополнительно с использованием инструмента «Дерево» и реализуется в виде иерархической структуры «Журнал 2. Детальная информация по контролю (надзору) за вводом в эксплуатацию АЭС, включая рассмотрение этапов, подэтапов» Подмодуля «1.3. Информация, необходимая для контроля (надзора) на этапе ввода АЭС в эксплуатацию».

Наименование этапа	Дата начала	Дата завершения	Перенос дат	% готовности	Критерий готовности	Готовность	Тип этапа	% готовности испытаний	Организац вовлечённ
А - Предпусковые наладочные работы	2018-01-01	2019-01-01	2019-06-01	50.0		не готов	Этап	10.0	АО "Сези", "Гомель"
Б - Физический пуск	19-07-01	2019-12-31		не известно			Этап	не известно	
В - Энергетический пуск	2020-01-01	2020-02-01		не известно			Этап	не известно	

Рисунок 3.43 – Интерфейс пользователя Подмодуля 1.11. «Этапы строительства». Верхний уровень

Структура всех уровней в данном подмодуле одинакова и содержит следующие поля:

- Наименование этапа
- Дата начала
- Дата завершения
- Перенос дат
- % готовности
- Критерий готовности
- Готовность
- Тип этапа
- % готовности испытаний
- Организации, вовлечённые в этап
- Нарушения на этапе
- Отчётные документы
- Примечания
- Файлы

1.12. Техническая документация БелАЭС

Данный подмодуль предназначен для внесения журналов технической документации БелАЭС в ИИСН ГАН. Цель – формирование базы данных по рассмотрению технических решений (далее – ТР), предназначенной для автоматизации работы сотрудников Госатомнадзора в части контроля (надзора) за обеспечением безопасности при сооружении, вводе в эксплуатацию и эксплуатации Белорусской АЭС, включая контроль (надзор) за оборудованием, системами и элементами энергоблоков № 1 и 2 Белорусской АЭС.

В процессе реализации подмодуля 1.12 был использован инструмент «Дерево», который позволяет пользователю работать только с записями, подчиненными записям верхнего уровня. Структура данного подмодуля следующая:

Технические решения

- Выбранное техническое решение
 - Копия ТР
 - Оборудование ТР
 - Сопроводительная документация
 - Техническое задание (далее – ТЗ)
 - Заключение
 - Письма
 - Замечания
 - Нарушения

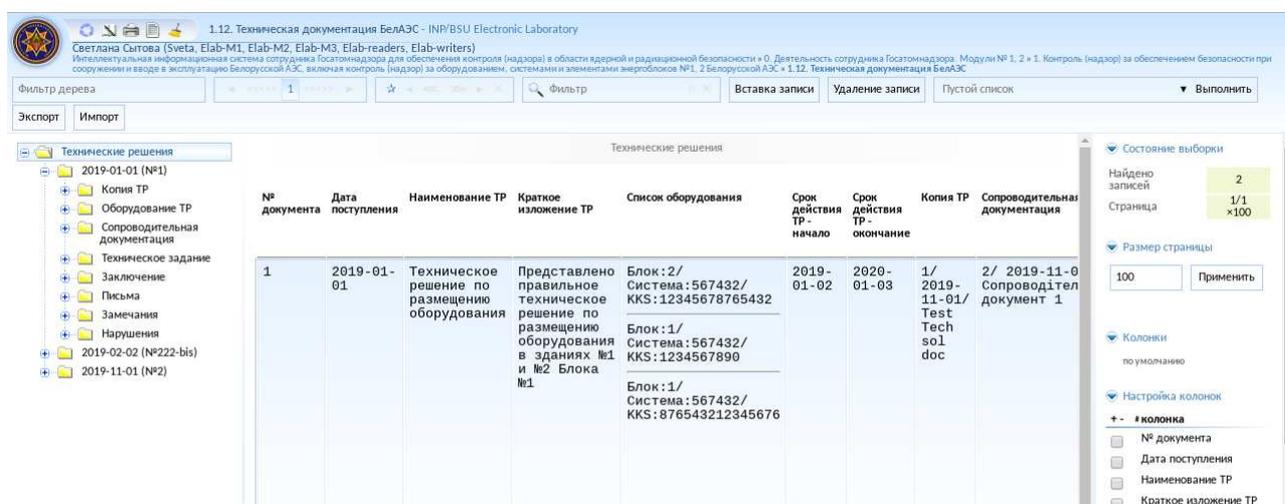


Рисунок 3.44 – Интерфейс пользователя Подмодуля 1.12. «Техническая документация БелАЭС». Верхний уровень.

Поля журналов верхнего уровня «Технические решения» и «Выбранное техническое решение» следующие:

- № документа
- Дата поступления
- Наименование ТР
- Краткое изложение ТР
- Список оборудования
- Срок действия ТР - начало

- Срок действия ТР - окончание
- Копия ТР
- Сопроводительная документация
- ТЗ по ТР
- Заключение
- Письма по результатам рассмотрения поступившего ТР
- Нарушения требований законодательства
- Замечания по ТР
- Примечания
- Файлы

Данные журналы представляют собой «view», которое автоматически «собирается» из данных журналов нижнего уровня. То есть для редактирования на уровне технического решения доступны только следующие поля (см. рисунок 3.45):

- № документа
- Наименование ТР
- Краткое изложение ТР
- Дата поступления
- Срок действия ТР - начало
- Срок действия ТР - окончание
- Примечания
- Файлы

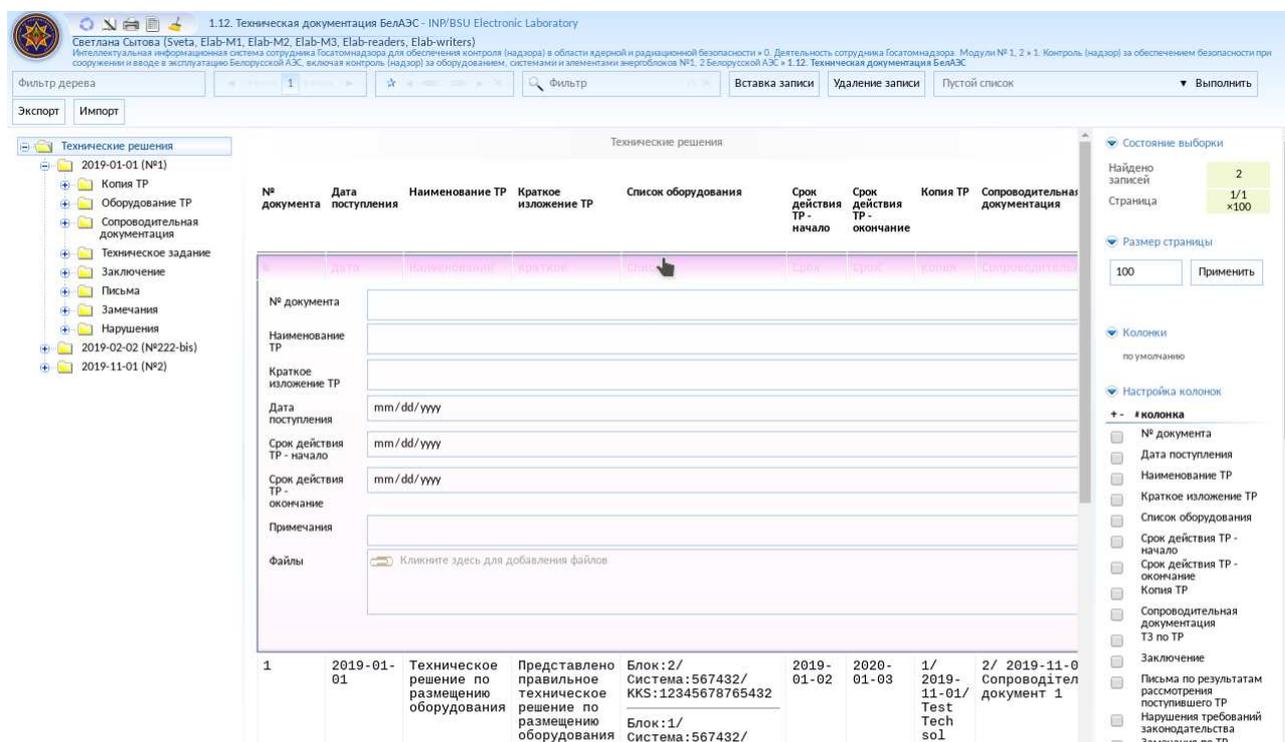


Рисунок 3.45 – Редактор журнала «Технические решения»

Остальные поля – Список оборудования, Копия ТР, Сопроводительная документация, ТЗ по ТР, Заключение, Письма по результатам рассмотрения

поступившего ТР, Нарушения требований законодательства, Замечания по ТР – формируются автоматически на основании данных из журналов нижнего уровня.

Содержание этих полей (подгружаются из соответствующих журналов) следующее.

- Список оборудования – Блок / ККС системы / полный ККС оборудования.
- Копия ТР – № документа / Дата документа / Наименование документа.
- Сопроводительная документация – № документа / Дата документа / Наименование документа.
- ТЗ по ТР – № документа / Дата документа / Наименование документа.
- Заключение – № документа / Дата документа / Наименование документа.
- Письма по результатам рассмотрения поступившего ТР – № документа / Дата документа / Наименование документа.
- Нарушения требований законодательства – Нарушенный НПА / Нарушенные пункты/ Срок устранения нарушений/ Устранено (да/нет).
- Замечания – Нарушенный НПА / Нарушенные пункты/ Срок устранения замечаний/ Устранено (да/нет).

В случае отсутствия каких-либо данных в записи, поля будут выглядеть следующим образом (на примере поля «Список оборудования»): #блок/ #ККС системы/ #полный ККС, то есть знак «#» и следующее за ним название поля означает, что при формировании записи данное поле осталось пустым. После его заполнения значение автоматически появляется в рассматриваемом view.

Структура журналов «Копия ТР», «Сопроводительная документация», «Техническое задание», «Заключение», «Письма» идентична и включает следующие поля (см. рисунок 3.46), которые доступны для заполнения в редакторе (см. рисунок 3.47):

- № документа
- Наименование документа
- Дата документа
- Примечания
- Файлы.

Журнал «Список оборудования» имеет следующие поля: Блок, ККС системы, Полный ККС оборудования. Значения поля «Блок» – 1, 2, «не задано».

Значение поля ККС системы выбирается из справочника «5.1. Системы станции» подмодуля «1.7. Общие справочники и справочники станции». Систему в журнале «Список оборудования» можно выбрать без выбора значения блока и ККС оборудования.

Данные поля «Полный ККС оборудования» выбираются из раскрывающегося списка данных журнала «4. База данных оборудования Белорусской АЭС» подмодуля «1.6. Отдельные базы данных-2». Для выбора значения ККС оборудования следует обязательно выбрать значения блока станции – блок 1 или 2, а также ККС системы. Без такого выбора запись сохраняться не будет

Журналы «Замечания» и «Нарушения» имеют следующие поля, которые доступны для редактирования:

- № документа
- Суть замечания или нарушения
- Список нарушенных НПА
- Срок устранения
- Устранено (да/нет)

- Примечания
- Файлы



Рисунок 3.46 – Структура журнала «Копия ТР»

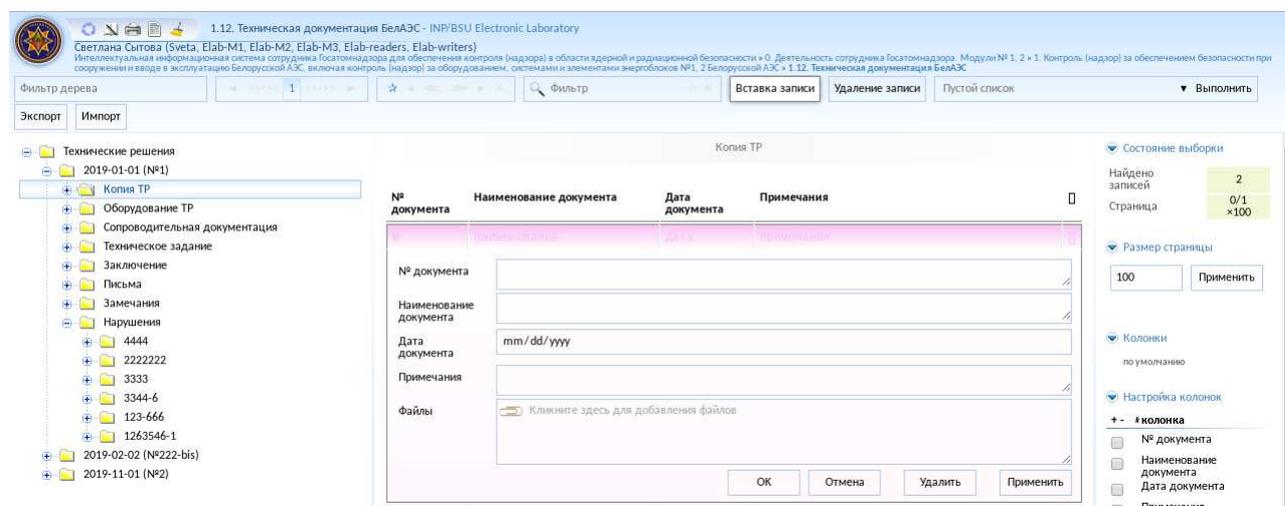


Рисунок 3.47 – Редактор журнала «Копия ТР»

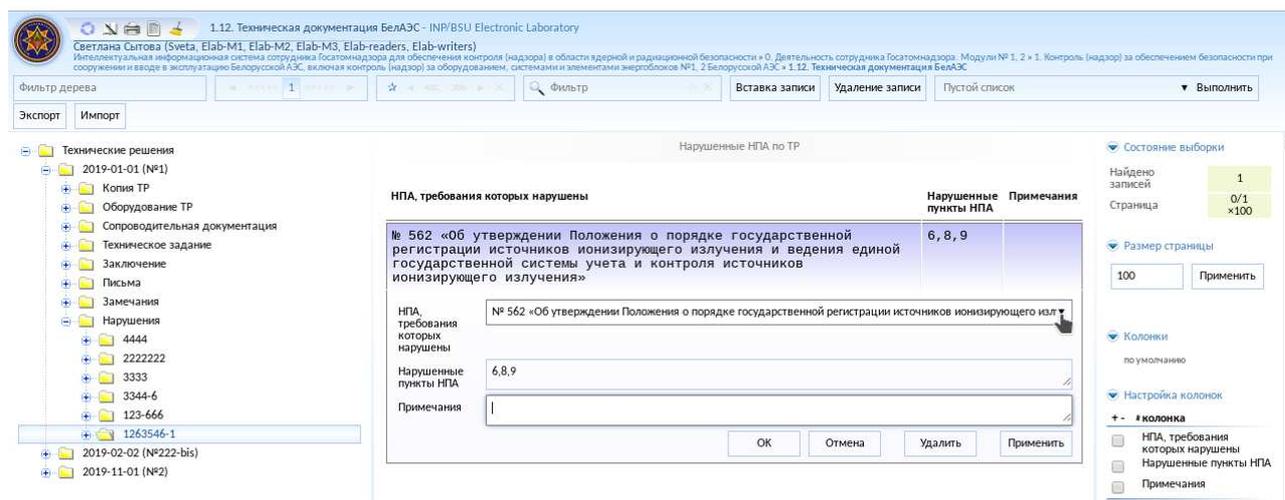


Рисунок 3.48 – Структура вспомогательного журнала «НПА, требования которых нарушены»

Исключение составляет поле «Список нарушенных НПА», которое представляет собой «view» и автоматически формируется из данных вспомогательных журналов «Замечания по НПА по ТР» и «Нарушения по ТР». Данные вспомогательный журналы имеют поля НПА, требования которых нарушены;

Нарушенные пункты НПА; Примечания. Поле «НПА, требования которых нарушены» предлагает к выбору значения журнала «1. База данных нормативных документов и иной документации, в соответствии с которыми Госатомнадзором осуществляется надзор» подмодуля «1.5. Отдельные базы данных». В текстовом поле «Нарушенные пункты НПА» следует сослаться на нарушенные пункты.

Поле «Список нарушенных НПА» журналов «Замечания» и «Нарушения» автоматически формируется из записей (через запятую) данного вспомогательного журнала.

№ документа	Суть замечания или нарушения	Список нарушенных НПА	Срок устранения	Устранено (да/нет)	Примечания
4444	note 1	№ 122-3 «О радиационной безопасности населения» Пункты: 1, 2, 34, Конституция	2019-11-01	нет	1
2222222	Без замечаний		2019-11-25	не задано	0
3333	Неполнота представленных документов		дата неизвестна	не задано	0
3344-6	Плохой язык документа		2019-11-30	нет	Без примечаний
123-666	Замечания о недостаточном качестве проработки ТР		2019-11-30	не задано	0
1263546-1	Замечание о замечаниях	№ 562 «Об утверждении Положения о порядке государственной регистрации источников ионизирующего излучения и ведения единой государственной системы учета и контроля источников ионизирующего излучения» Пункты: 6, 8, 9	2019-11-30	да	Нет

Рисунок 3.49 – Структура журнала «Нарушения по ТР»

В журналах «Замечания» и «Нарушения» разработан механизм предупреждения о наступлении срока устранения нарушений и их устранения/неустранения в срок.. В случае наступления даты, заданной в поле «Срок устранения» и если значение в поле «Устранено (да/нет)» будет равно «нет» либо «не задано», либо при значении срока устранения «дата неизвестна», данные в колонке «Срок устранения» подсвечиваются красным цветом. В случае устранения нарушения в срок либо до наступления срока – зеленым цветом (см. рисунок 3.49).

1.13. Информация по анализу и оценке безопасности АЭС

Данный подмодуль содержит следующие журналы (см. рисунок 3.50):

1. Анализ и оценка документации, контроль (надзор) за устранением замечаний в рамках экспертизы безопасности;
2. Экспертные организации и эксперты;
3. Запросы на дополнительную информацию;
4. База данных документов по строительству Белорусской АЭС.

Как и в других журналах, необходимые значения при наличии выбираются из раскрывающихся списков журналов, справочников и селекторов значений сверху над журналом.

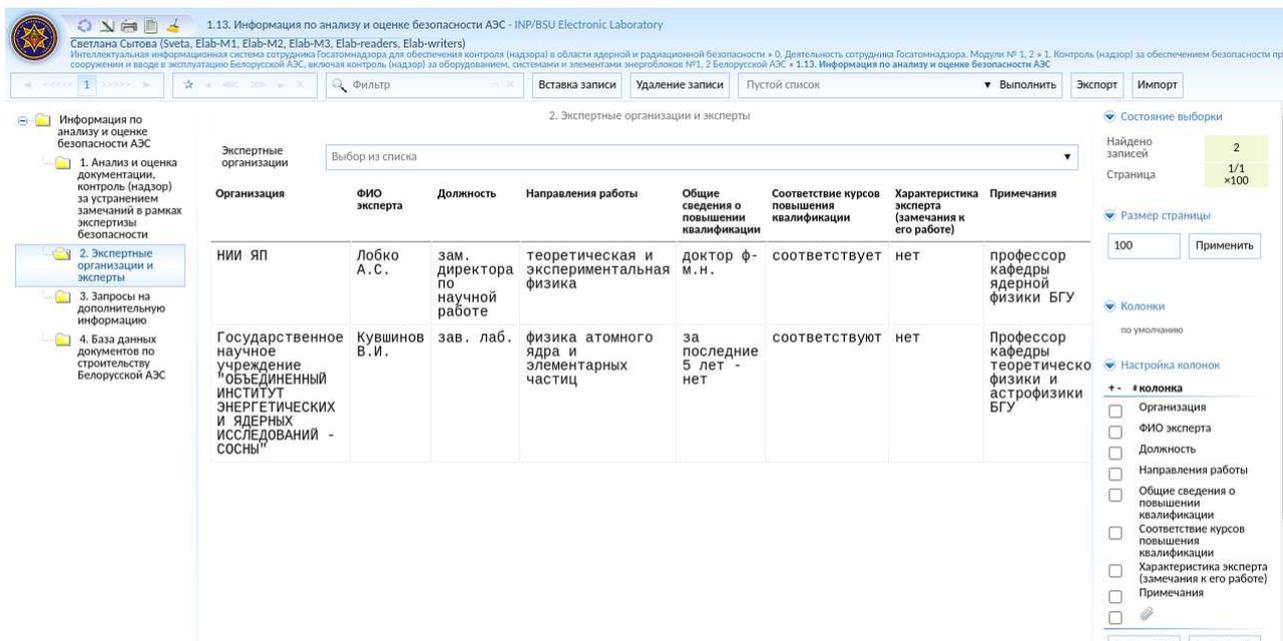


Рисунок 3.50 – Интерфейс пользователя Модуля 1. Подмодуль 1.13

1.14. Регистрация оборудования Белорусской АЭС

Данный подмодуль содержит следующие журналы (см. рисунок 3.51):

- Реестр оборудования;
- Реестр кранов;
- Здания АЭС;
- Подразделения;
- KKS систем.

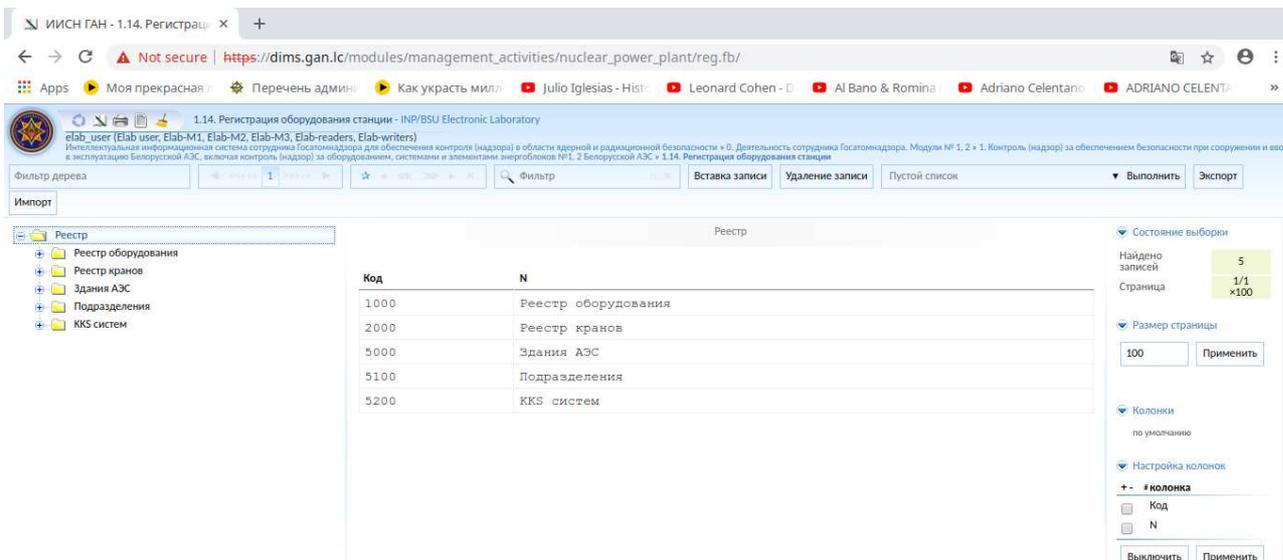


Рисунок 3.51 – Подмодуль 1.14 «Регистрация оборудования Белорусской АЭС»

Журналы подмодуля не редактируются. Данные формируются сотрудниками БелАЭС. При попытке открыть редактор (при нажатии на запись) высвечивается пустой фиолетовый редактор (см. рисунок 3.52).

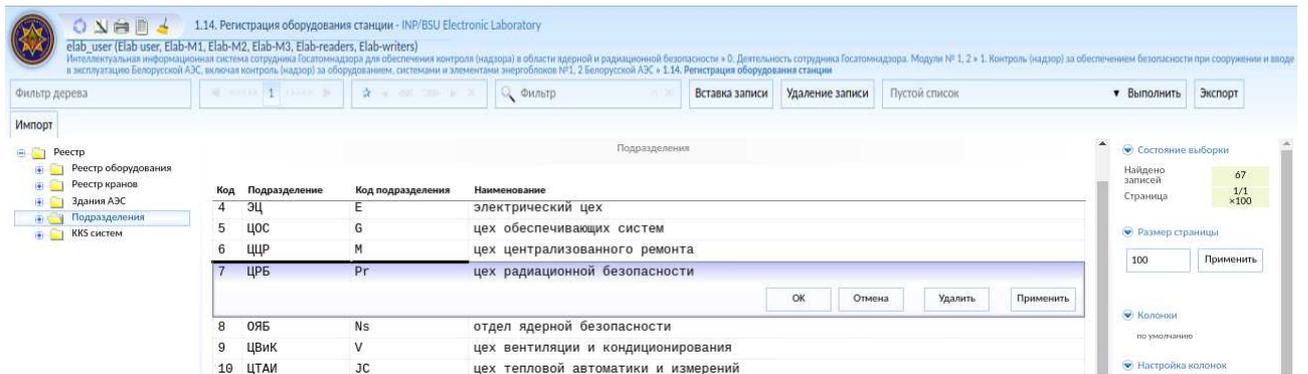


Рисунок 3.52 – Интерфейс подмодуля 1.14. Журнал «Подразделения»

Поля журнала «Реестр оборудования» (рисунок 3.53): Код, Статус регистрации, Регистрационный номер, Дата регистрации, Тип учётной единицы, Тип учётной единицы, Цех-владелец, Энергоблок, Здание, Помещение, ККС системы, ККС оборудования, Заводской номер, Назначение оборудования, Наименование паспорта, Обозначение паспорта, Количество приложений к паспорту, Наружный диаметр трубопровода, мм, Объём сосуда, м3, Правила, Класс безопасности, Группа безопасности, Группа СРД, Категория/группа ТПГВ, Год изготовления, Срок службы, лет, Ресурс, ч, Дата ввода в эксплуатацию, Рабочая среда, Макс.раб. Давление, Макс.раб. Температура, Проект, Изготовитель, Доступность ТО, Примечания.

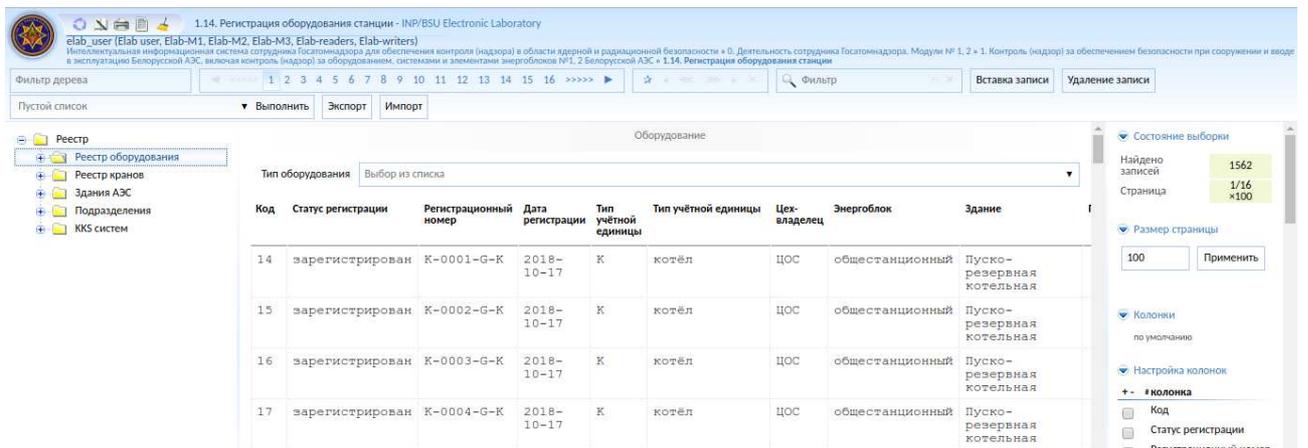


Рисунок 3.53 – Журнал «Реестр оборудования»

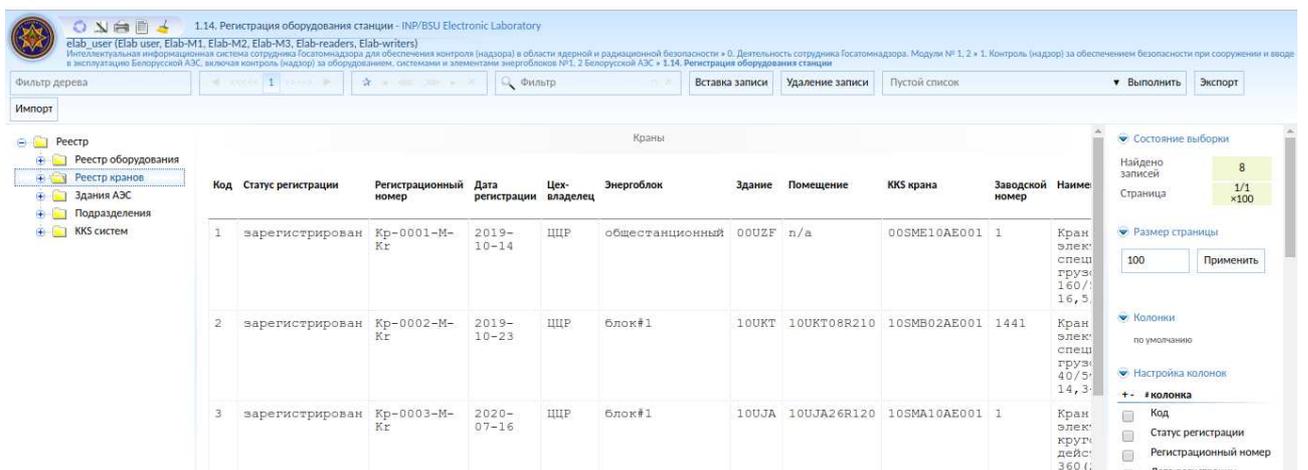


Рисунок 3.54 – Журнал «Реестр кранов»

Поля журнала «Реестр кранов» (рисунок 3.54): Код, Статус регистрации, Регистрационный номер, Дата регистрации, Цех-владелец, Энергоблок, Здание, Помещение, KKS крана, Заводской номер, Наименование паспорта, KKS паспорта, Количество приложений к паспорту, Класс безопасности, Группа кранов, Грузоподъемность, т, Длина, м, Год выпуск, Срок службы, лет, Дата комиссии, Проектная документация, Примечания.

Журналы «Здания АЭС» (см. рисунок 3.55), «Подразделения» (см. рисунок 3.52) и «KKS систем» (см. рисунок 3.56) являются справочными (вспомогательными). На них ссылаются записи журналов «Реестр оборудования» и «Реестр кранов».

Код	Здание	Наименование здания
1	0 UUD	Системы наружного освещения
2	0 UUG	Хозяйственно-питьевой водопровод (БКС)
3	0 UUS	Внешнеплощадочные трубопровода в составе: трубопроводы добавочной воды (GAC), трубопроводы сбора продувочных и минерализованных вод (GMS)
4	00UAB	Здание КРУЭ-330 кВ
5	00UAC	Здание релейных панелей 330 кВ
6	00UAM	Открытая установка оборудования линий 330кВ
7	00UBF	Сооружение резервных и общестанционных трансформаторов
8	00UBG	Комплексная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ
9	00UBN	Бак аварийных маслостокот от трансформаторов с насосной станцией
10	00UBL	Пути перекачки трансформаторов

Рисунок 3.55 – Журнал «Здания АЭС»

Код	KKS системы	Наименование системы
1	10ACB	Система сборных шин распределительного устройства 330кВ
2	10ACC	Ошиновка 330кВ
3	10ACL	Линии 330кВ
4	10ACM	Влочные связи 330кВ
5	10ACQ	Элементы КРУЭ 330кВ
6	10ACR	Управляемый шунтирующий реактор
7	10ACU	Внешняя связь
8	10AE	Системы с напряжением 110кВ
9	10AEL	КЛ 110кВ (для подключения аварийного трансформатора)

Рисунок 3.56 – Журнал «KKS систем»