

Описание функциональных характеристик

Информационная система «Техзор» предназначена для автоматизации процессов экспертно-проверочных мероприятий, проводимых специалистами технадзора в ходе осуществления ими технического надзора за объектами строительства.

Под экспертно-проверочными мероприятиями понимаются мероприятия, осуществляемые в ходе технического надзора за объектами строительства, включающие:

- проверки объектов строительства;
- фиксации выявленных нарушений;
- формирование предписаний по результатам проверок;
- доведение результатов проверок до заинтересованных участников строительства;
- контроля устранения выявленных нарушений.

Технический надзор (технадзор) – комплекс контрольно-проверочных мероприятий, обеспечивающих выполнение строительно-монтажных/ремонтно-отделочных работ в полном соответствии со строительными нормами и правилами, регламентами контролирующей организации, требованиями проекта строительства, в заданные сроки, в проектном объеме и с высоким качеством.

Система включает в себя:

- базы данных;
- серверное приложение;
- веб-приложение для пользователей;
- веб-приложение для администраторов.

Система имеет платформенный характер. Перечень модулей, являющихся неотъемлемыми компонентами программного обеспечения, а также функционал системы приведен в таблице 1. Модули ИС «Техзор».

Компонентами являются структурные элементы, которые не разворачиваются и не запускаются в виде отдельных сущностей. ИС «Техзор» является единой системой, которая содержит множество взаимосвязанных компонентов, образующих общую целостность и позволяющих обеспечить единое информационное пространство, содержащее полную информацию о жизненном цикле объектов капитального строительства.

Таблица 1. Модули ИС «Техзор»

№	Наименование компонента	Характеристика	Описание компонента и перечень основных функциональных возможностей
1.	Модуль администрирования в клиентской части	Ключевой	<p>Функционал модуля предназначен для гибкой настройки информационного рабочего пространства под потребности заказчика и включает в себя группу разделов (самостоятельных дочерних модулей):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. управление планами (добавление планов, их перемещение, удаление); 2. редактор разметки планов по осям и по помещениям для их автоматического распознавания при дальнейшей локализации нарушений; 3. генерацию «шахматки» помещений для каждого объекта на основе размеченных строительных планов по помещениям; 4. управление чек-листами (ведение реестра чек-листов, добавление чек-листов, формирование параметров привязки чек-листов, формирование иерархической структуры чек-листа, добавление названий категорий и подкатегорий, возможность ввода дополнительной информации к

			<p>каждому пункту чек-листа, настройка зависимостей между категориями);</p> <p>5. управление рабочими группами (ведение реестра рабочих групп, добавление рабочей группы, формирование параметров привязки рабочих групп, добавление членов рабочих групп, настройка правил делегирования ответственности по пользователям и дочерним рабочим группам, настройка иерархии рабочих групп);</p> <p>6. управление наборами типов отделки (ведение реестра типов отделки, добавление набора типов отделки, формирование параметров привязки набора типов отделки, добавление типов отделки с привязкой к типу помещения);</p> <p>7. управление наборами видов работ (ведение реестра наборов видов работ, фильтрация по реестру, добавление набора видов работ, формирование параметров привязки набора видов работ, добавление видов работ, настройка иерархии видов работ, перемещение видов работ);</p> <p>8. управление наборами меток нарушений (ведение реестра наборов меток нарушений, добавление набора меток нарушений, формирование параметров привязки набора меток нарушений, добавление метки нарушения).</p>
1.1.	Модуль «Поля»	Ключевой	<p>Функционал модуля предназначен для гибкой кастомизации системы под бизнес-потребности заказчиков и включает:</p>

			<p>1. создание и настройку пользовательских полей в привязке к конкретным компаниям, объектам и сущностям;</p> <p>2. управление пользовательскими полями (добавление, изменение, удаление полей, отображение и фильтрация наборов полей) в соответствии с ролевой настройкой доступов к модулю.</p>
1.2.	Модуль «Индикаторы помещений»	Ключевой	<p>Функционал модуля включает:</p> <p>1. управление индикаторами помещений (создание, редактирование, удаление и просмотр наборов индикаторов помещений; отображение и фильтрация помещений на шахматке помещений по кастомным индикаторам) в соответствии с ролевой настройкой доступов к модулю;</p> <p>2. настройка наборов индикаторов помещений в привязке к компаниям и объектам.</p>
2.	Модуль нейронных сетей	Неключевой	<p>Функционал модуля включает:</p> <p>1. автоматическое выделение строительных осей на планах и чертежах;</p> <p>2. автоматическое выделение помещений на планах и чертежах;</p> <p>3. автоматическое распознавание текстов и символов на чертежах;</p> <p>4. разделение общего чертежа на отдельные квартиры и выделение их границ;</p> <p>5. генерация разметки по осям и помещениям для автоматического распознавания осей и помещений при дальнейшей локализации нарушений;</p> <p>6. возможность создания шаблонов типовых нарушений;</p>

			<p>7. автоматическое распознавание и классификацию типовых дефектов по фотографии (без участия или с минимальным участием человека);</p> <p>8. автоматическое заполнение данных о выявленном типовом нарушении на основании автоматической классификации нарушения (с помощью нейронной сети и предварительно настроенных шаблонов типовых нарушений)</p>
3.	Модуль объектов строительства	Ключевой	<p>Систематизация и управление данными по объектам строительства.</p> <p>Функционал модуля включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ведение реестра объектов строительства с иерархической структурой в табличном и графическом видах; 2. фильтрацию объектов по параметрам и поиск по названию объектов в реестре объектов строительства; 3. управление карточкой объекта, сроки стадий (строительство, приемка, передача, гарантия), фотография, счетчик количества нарушений в разных статусах, счетчик количества меток нарушений); 4. отображение стадии объекта, количества нарушений по каждому объекту, легенды статусов нарушений; 5. управление жизненным циклом объекта (переход объектов между стадиями строительства, хранение и управление всеми данными); 6. хранение планов объекта; 7. ведение гибких иерархических справочников видов работ; 8. управление реестром нарушений по объекту;

			<p>9. управление реестром осмотров по объекту;</p> <p>10. управление реестром проверок по объекту;</p> <p>11. управление реестром внутренних приемок по объекту;</p> <p>12. управление реестром передач собственников по объекту;</p> <p>13. управление реестром гарантийных обращений по объекте;</p> <p>14. управление «шахматкой» помещений по нарушениям и чек-листам;</p> <p>15. управление информацией о помещениях.</p>
4.	Модуль строительного контроля	Ключевой	<p>Предназначен для ведения операционного контроля объектов на стадии строительства и включает:</p> <p>1. ведение реестров проверок;</p> <p>2. управление агрегированными сущностями - проверками, которые содержат нарушения и осмотры;</p> <p>3. добавление описания, возможность прикрепления документов к созданными проверкам;</p> <p>4. фиксацию даты и автора создания и редактирования проверок;</p> <p>5. счетчик количества проверок;</p> <p>6. фильтрацию и сортировку реестра проверок;</p> <p>7. перемещение проверок между объектами;</p> <p>8. добавление в проверки нарушений и осмотров;</p> <p>9. добавление проверок в автономном режиме.</p>
5.	Модуль приемок работ по	Ключевой	<p>Предназначен для управления процессом сдачи-приемки выполненного объема работ (от</p>

	<p>структурам и помещениям</p>		<p>субподрядчика к подрядчику, от подрядчика – генеральному подрядчику) и включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ведение реестров приемок работ; 2. управление агрегированными сущностями – приемками работ, которые имеют привязку к конкретному фронту работ (структурам или помещениям); 3. возможность привязки приемки работ к конкретному чек-листу; 4. фиксацию в рамках приемки работ информации о выявленных нарушениях; 5. фиксацию в рамках приемки работ информации об осмотре; 6. фиксацию в рамках приемки работ информации о добавленной задаче; 7. добавление описания, вида работ, срока приемки работ, принимающих и подрядчика, планового объема в процентном и физическом выражении; 8. возможность прикрепления вложений к приемкам работ; 9. добавление комментариев и официальных ответов (в том числе, прикрепление вложений к ним) в рамках созданной приемки работ; 10. фиксацию результата приемки работ в карточке результата приемки работ, в том числе, фактического объема в процентном и физическом выражении); 11. фиксацию даты и автора создания и редактирования приемок работ; 12. счетчик количества приемок работ;
--	--------------------------------	--	---

			<p>13. фильтрацию и сортировку реестра приемок работ;</p> <p>14. управление статусами приемок работ;</p> <p>15. фильтрацию приемок работ в реестре по статусам, типам приемки, типу фронта приемки, сроку приемки, метке о просрочке, принимающим, видам работ, автору и дате добавления.</p>
6.	Модуль внутренних приемок помещений	Ключевой	<p>Предназначен для управления процессом передачи объектов строительства в рамках компании (например, от подрядчика – генеральному подрядчику, от генерального подрядчика – застройщику) и включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ведение реестров внутренних приемок помещений; 2. управление агрегированными сущностями – внутренними приемками, которые содержат нарушения и осмотры и имеют привязку к конкретным помещениям; 3. добавление описания, возможность прикрепления документов к созданными внутренним приемкам; 4. фиксацию даты и автора создания и редактирования внутренних приемок; 5. счетчик количества внутренних приемок; 6. фильтрацию и сортировку реестра внутренних приемок; 7. добавление во внутренние приемки нарушений и осмотров; 8. фиксацию в рамках внутренней приемки информации о выявленных нарушениях; 9. фиксацию в рамках внутренних приемок информации об осмотре;

			10. добавление внутренних приемок в автономном режиме.
7.	Модуль передачи помещений собственнику	Ключевой	<p>Предназначен для управления стадией передачи объектов строительства собственнику недвижимости и включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ведение реестров передач собственнику помещений; 2. управление агрегированными сущностями – передачами собственнику, которые содержат нарушения и имеют привязку к конкретным помещениям; 3. добавление данных о собственнике и решения собственника при создании передачи собственнику, возможность прикрепления документов и материалов к созданным передачам собственнику; 4. фиксацию даты и автора создания и редактирования передачи собственнику; 5. счетчик количества передач собственнику; 6. фильтрацию и сортировку реестра передач собственнику; 7. добавление в передачу собственнику нарушений; 8. фиксацию в рамках передачи собственнику информации о выявленных нарушениях; 9. управление жизненным циклом передач собственнику (смена статусов передач собственнику); 10. добавление передач собственнику в автономном режиме.

8.	Модуль аудитов и гарантийного обслуживания объектов	Ключевой	<p>Предназначен для автоматизации процессов постпродажного обслуживания и контроля эксплуатации объектов недвижимости и включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ведение реестров гарантийных обращений; 2. управление агрегированными сущностями – гарантийными обращениями, которые содержат нарушения и имеют привязку к конкретным помещениям; 3. возможность прикрепления документов и материалов к созданным гарантийным обращениям; 4. фиксацию даты и автора создания и редактирования гарантийного обращения; 5. счетчик количества гарантийных обращений в реестрах; 6. фильтрацию и сортировку реестра гарантийных обращений; 7. добавление в гарантийное обращение нарушений; 8. фиксацию в рамках гарантийного обращения информации о выявленных нарушениях; 9. управление жизненным циклом гарантийных обращений (смена статусов гарантийных обращений); 10. перемещение гарантийных обращений между объектами и помещениями; 11. добавление гарантийных обращений в автономном режиме.
9.	Модуль технического администрирования	Ключевой	<p>Предназначен для работы технической поддержки со стороны разработчика продукта и включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ведение реестра компаний;

			<p>2. добавление новой компании (название, сотрудники, подрядчики);</p> <p>3. ведение реестра объектов с фильтрацией и сортировкой;</p> <p>4. добавление нового объекта;</p> <p>5. ведение реестра пользователей с фильтрацией и сортировкой;</p> <p>6. добавление нового пользователя (основная информация о пользователе, привязка ролей, наличие контента, история сессий);</p> <p>7. ведение реестра ролей;</p> <p>8. добавление новой роли (название, привязка к компании, гибко настраиваемые правила полномочий и подписок на оповещения);</p> <p>9. ведение реестра шаблонов нарушений;</p> <p>10. добавление нового шаблона нарушения (название, привязка к компании, описание, вид работ, основание, срок устранения, индикатор критичности, предписание, стадия, фиксация прохождения модерации);</p> <p>11. справочник оснований (нормативно-правовых документов), который формируется на основании данных из источников;</p> <p>12. лог действий с возможностью фильтрации и сортировки, отображения детализированной информации.</p>
10.	Модуль «Личный кабинет пользователя»	Ключевой	<p>Предназначен для управления персональными настройками по работе в системе и кастомизации отдельных функций:</p> <p>1. просмотр и редактирование основной информации о</p>

			<p>пользователе, возможность смены пароля;</p> <p>2. возможность включения и отключения функционала автономной работы;</p> <p>3. возможность включения и отключения уведомлений на электронную почту.</p>
11.	«Сквозной» функционал системы	Ключевой	<p>Функционал информационной системы, относящийся к нескольким модулям (описанным выше):</p> <p>1. ведение реестров нарушений, осмотров;</p> <p>2. фиксацию даты и автора создания и редактирования нарушений, осмотров;</p> <p>3. счетчик количества нарушений, осмотров;</p> <p>4. фильтрацию и сортировку реестра нарушений, осмотров;</p> <p>5. генерацию экспорта шаблонов документов, возможность скачивания сгенерированного документа или отправки на электронную почту;</p> <p>6. добавление в созданные агрегированные сущности нарушений и осмотров;</p> <p>7. фиксацию информации о выявленных нарушениях (описание нарушения, вид работ, срок устранения, индикатор критичности, основание (с учетом синхронизации с нормативно-правовой базой), место (с автоматическим распознаванием осей по точкам или секторам и возможностью добавления комментария к каждой локации), этаж, ответственные по рабочим группам с возможностью настройки автоматических правил делегирования (с возможностью</p>

			<p>добавления нового пользователя), метки нарушения, предписание, прикрепление фото-, видео-, аудиоматериалов, внутренний редактор фото);</p> <p>8. фиксацию информации об осмотре (описание, место (с автоматическим распознаванием осей по точкам или секторам и возможностью добавления комментария к каждой локации), этаж, прикрепление фото-, видео-, аудиоматериалов, внутренний редактор фото);</p> <p>9. управление жизненным циклом нарушений (смена статусов нарушений, формирование официальных ответов и комментариев к нарушениям (с возможностью прикрепления фото-, видео-, аудиоматериалов, использования внутреннего редактора фото), возможность ручного делегирования нарушений, отображение предупреждения о скором истечении срока устранения, отображение информации о просрочке, фиксация даты фактического устранения, фиксация информации о первом просмотре нарушения, об истории делегирования, об истории изменения карточки нарушения, смена цвета локализации нарушения на плане в соответствии со статусами);</p> <p>10. добавление нарушений и осмотров в автономном режиме;</p> <p>11. управление информацией о помещениях;</p> <p>12. управление жизненным циклом помещения (смена статусов помещений (гибкие справочники),</p>
--	--	--	--

			<p>ведение реестра агрегированных сущностей, относящихся к помещению);</p> <p>13. графическое и табличное изображение «шахматки» помещений по нарушениям и чек-листам, по стадиям строительства, по типам помещений, а также отображение в разрезе нескольких секций;</p> <p>14. отображение легенды «шахматки» помещений;</p> <p>15. фильтрацию помещений на «шахматке» и обратную сортировку этажей;</p> <p>16. отображение на «шахматке» альтернативных номеров помещений;</p> <p>17. счетчики количества нарушений в разных статусах в табличном отображении «шахматки» помещений;</p> <p>18. отображение счетчиков количества помещений по типам, а также счетчиков при выборке помещений в зависимости от установленных фильтров;</p> <p>19. отчеты по статусам помещений с возможностью фильтрации;</p> <p>20. автоматическую привязку чек-листов в зависимости от стадии, объекта, типа помещения, типа отделки;</p> <p>21. работу с чек-листами (установка статусов категорий и подкатегорий чек-листа, добавление нарушений из категорий чек-листа, добавление задач из чек-листа и категорий чек-листа, отображение счетчиков по статусам связанных нарушений и задач, а также их описания), а также возможность фильтрации</p>
--	--	--	--

			<p>помещений по статусам чек-листов и категорий чек-листов;</p> <p>22. поп-ап готовности чек-листов при наведении на помещение на «шахматке»;</p> <p>23. перемещение нарушений в рамках агрегированных сущностей;</p> <p>24. хранение внешних id помещений для интеграции.</p>
12.	Модуль «Предпродажный контроль»	Неключевой	<p>Осуществляет введение новой сущности в рамках стадии приемка, что позволяет вести периодический контроль состояния объектов недвижимости до передачи их собственнику.</p> <p>Функционал модуля включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ведение в отдельном информационном пространстве периодического контроля состояния объектов недвижимости до передачи их собственнику; 2. управление предпродажными проверками (добавление, просмотр, редактирование, удаление)
13.	Модуль «Юрлица»	Неключевой	<p>Осуществляет хранение всей необходимой для работы информации о заказчиках, подрядчиках и субподрядчиках в системе, в том числе их организационные и банковские реквизиты, приказы о назначении ответственных и т.д.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. создание сущности «Юрлицо»; 2. просмотр, редактирование и удаление данные о юрлицах; 3. добавление информации о банковских реквизитах в карточку юрлица; 4. добавление данных об уполномоченных лицах в карточку юрлица;

			<p>5. загрузка документов (вложений) в карточку юрлица;</p> <p>6. просмотр реестра юрлиц;</p> <p>7. фильтры в реестре юрлиц.</p>
14.	Модуль «Договоры»	Неключевой	<p>Осуществляет автоматическое подтягивание договоров к карточкам нарушений на основе таких параметров как объект, стадия и вид работ, а также автоматическое заполнение данных из соответствующих полей при формировании документов, что позволит значительно ускорить строительный документооборот, управлять реестрами данных и просматривать необходимую информацию.</p> <p>1. создание и удаление сущности «Договор»;</p> <p>2. просмотр, редактирование информации о договоре;</p> <p>3. загрузка документов (вложений) в карточку договора;</p> <p>4. ведение реестра договоров;</p> <p>5. фильтры в реестре договоров.</p>