ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет геодезии и картографии»
Председателю диссертационного совета
ДС 24.2.333.03
Доктору экономических наук, доценту
Н.Р. Камыниной

ОТЗЫВ

ФГКВОУ ВО «Военной ордена Жукова академии войск национальной гвардии Российской Федерации» на автореферат диссертации БЕЛЯЕВА Александра Константиновича на тему «Геоинформационная методика регулирования территориально распределённой системы наблюдения и охраны логистических центров на основе ситуационно-предиктивного подхода», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20 Геоинформатика, картография

Охрана важных государственных объектов, критической инфраструктуры, территориально распределённых производственных, транспортных, складских и логистических комплексов требует устойчивого функционирования систем наблюдения, обнаружения, контроля доступа и инженерно-технической защиты. Для объектов данного класса характерны значительная протяжённость рубежей охраны, разнородность технических средств охраны, наличие удалённых зон контроля, зависимость состояния оборудования от природных, техногенных, антропогенных факторов геосреды.

Региональные сети логистических центров (РСЛЦ), рассматриваемые в работе, обладают ярко-выраженными территориальными свойствами представителей таких классов объектов. Логистическим центрам (ЛЦ) присуща сложная иерархическая структура, они включают складские зоны, терминалы, контрольно-пропускные пункты, периметры, транспортные подъезды, зоны погрузки и разгрузки, инженерные рубежи, системы видеонаблюдения, сенсоры, контроллеры, линии связи и энергоснабжения. По своей пространственной организации такие объекты близки к важным государственным объектам и объектам критической инфраструктуры, где требуется не только фиксация событий, но и прогнозирование ухудшения состояния технической подсистемы с привязкой к территории.

Актуальность диссертационного исследования определяется тем, что традиционные регламентные подходы и аппарат предиктивной аналитики, применяемые к техническому обслуживанию инженерно-технических средств

охраны не в полной мере учитывают территориальную неоднородность природных и техногенных условий эксплуатации.

Однотипные датчики, камеры, контроллеры и средства связи, размещённые в разных зонах объекта, могут иметь различную вероятность отказа из-за природно-климатических особенностей, рельефа, доступности обслуживания, интенсивности логистики, антропогенной нагрузки.

Для ведомственных систем охраны это играет важную роль, поскольку отказ отдельного элемента приводит к нарушению целостности наблюдательного покрытия, появлению уязвимых зон, что ведет к росту нагрузки на дежурные смены и подразделения обеспечения безопасности.

Научная новизна положений, выносимых на защиту заключается:

1) в разработке геомодели обстановки в территориальной системе охранных мониторингов региональной сети логистических центров, в которой технические средства охраны зоны наблюдения событий, факторов среды и эксплуатационные параметры рассматриваются, как взаимосвязанные геообъекты, а за счет, наращивания аналитических возможностей традиционных предиктивных моделей состояние технической подсистемы рассматривают не только в виде реестра оборудования, но и в виде картографических слоёв риска, готовности, уязвимости и приоритетов обслуживания, что обеспечивает возможность точного оперативного прогнозирования технического состояния и эксплуатации территориально-распределенных объектов;

2) в разработке геоинформационной ситуационно-предиктивной методики оперативной оценки и прогнозирования обстановки в системе охранных мониторингов региональной логистической сети, которая за счет определения текущей и прогнозной оценок состояния технической подсистемы на основе ситуационно-предиктивного аппарата, обладает возможностью формирования пространственно-содержательных рекомендаций по контролю состояния системы и позволяет строить геоизображения прогнозного ухудшения состояния, формировать ранжированные списки геообъектов по вероятности отказа, а также вырабатывать адресные решения по поддержанию и контролю функциональной и пространственно-структурной целостности системы.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии научно-методических основ геоинформационного моделирования и геоконтроля территориально распределенных систем охранного мониторинга местности за счет интеграции методов пространственного анализа и предиктивной аналитики, а также, и установлении природы угроз нарушения функциональной целостности системы мониторинга, которая проявляется в виде действий внешних природных, техногенных и внутренних дестабилизирующих

факторов.

Практическая значимость, предложенной автором геоинформационной ситуационно-предиктивная методики связана с задачами по охране и мониторингу важных государственных объектов, объектов транспортной и складской инфраструктуры, распределённых коммерческих логистических сетей, а также объектов, на которых используются инженерно-технические средства охраны и наблюдения. Методика позволяет перейти от локального учёта неисправностей к территориально привязанной оценке состояния технической подсистемы: по объектам, зонам, ячейкам покрытия, маршрутам доступа и приоритетам технического обслуживания. Методика доведена до программной реализации и может быть использована при создании автоматизированных программных учебных материалов, имитационных задач, лабораторных работ и практических предложений по геоинформационному анализу охраняемых территорий.

Результаты исследования отражены в 13 научных публикациях из перечня ВАК, апробированы на 9 научно-технических конференциях, имеют 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Судя по автореферату, приведенные в работе заявляемые результаты диссертационного исследования обладают необходимой новизной и оригинальностью, теоретической значимостью, обоснованностью, достоверностью и практической ценностью, реализованы в промышленности и учебном процессе ряда ВУЗов Санкт-Петербурга. Они достаточно полно опубликованы и прошли необходимую апробацию. Автореферат оформлен аккуратно, написан грамотным инженерным языком и позволяет получить целостное и полное представление о диссертационной работе.

Однако данная работа не лишена недостатков, в частности, следует отметить следующие:

1. Соискатель представляет геомодель, как множество геообъектов. Возможна ли эволюция структуры модели при вводе новых технических средств или при открытии новых охраняемых объектов?
2. Каким образом регулируется информационная модель электронной карты, если возникнет ситуация информационной перегрузки специалиста-оператора.
3. В работе не приведены примеры внутренних угроз целостности охранных систем мониторинга региональной сети логистических центров.
4. Какие параметры геоизображения фиксируются для сохранения результатов требуемых расчётов при воспроизведении контрольных геоизображений.

Указанные замечания не снижают научной ценности диссертационного исследования и не влияют на общую положительную оценку полученных

автором результатов.

Текст автореферата и научные публикации автора позволяют сделать вывод о том, что диссертация на тему «Методика геоинформационной поддержки функционирования охранных мониторингов местности на базе геосенсорного наблюдения и предиктивной аналитики», - представляет собой завершенную, самостоятельную научно-квалификационную работу, выполненную в соответствии с требованиями пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор БЕЛЯЕВ Александр Константинович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография.

Отзыв составил профессор кафедры военно-научных исследований научно-исследовательского центра, доктор технических наук, старший научный сотрудник Алексеев Сергей Алексеевич

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры военно-научных исследований научно-исследовательского центра ФГК ВО УВО «Военная ордена Жукова академия войск национальной гвардии Российской Федерации», протокол № 3 от «19» октября 2026 г.

Подпись руки Алексеева С.А.

удостоверяю

Начальник отдела кадрового отдела Академии войск национальной гвардии

«20» октября 2026 г.