****

**ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ХРАНЕНИЯ ИСХОДНОГО И ОБЪЕКТНОГО КОДА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСОВ**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ О ПОЯВЛЕНИИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ НА ДОРОГЕ

**2024**

Все технические средства хранения исходного кода, компиляции исходного кода и хранения объектного кода содержатся на физических серверах ЦОД на территории Российской Федерации.

1. **Среда разработки и хранения исходного кода**:
Для разработки программного обеспечения ИСОВ используется язык Python, который обеспечивает гибкость, масштабируемость и удобство интеграции с библиотеками машинного обучения и анализа видеопотоков. Исходный код хранится в системе управления версиями **Git**, что позволяет организовать совместную работу над проектом, управлять изменениями кода и отслеживать историю разработки.
	* **Платформа хранения**: репозиторий размещен на локальных серверах (GitLab –сервер) в инфраструктуре организации.
	* **Организация репозитория**: структура репозитория предусматривает раздельное хранение кода по модулям:
		+ детекция и распознавание объектов,
		+ управление светодиодными знаками и экранами,
		+ сервер управления и контроля (СУиМ),
		+ интерфейсы управления и удаленного доступа.
	* **Контроль версий**: используется механизм веток Git (main, develop) для упрощения работы над обновлениями и исправлениями.
2. **Среда хранения объектного кода**:
Объектный код системы (упакованные или скомпилированные Python-программы и зависимости) хранится в защищенных хранилищах с контролем доступа.
	* **Форматы хранения**: объектный код и зависимости упаковываются с использованием инструмента Docker или аналогов, для упрощения развертывания и обеспечения совместимости на целевых системах.
	* **Локация хранения**:
		+ для тестовых сред — внутренние серверы или облачные решения;
		+ для финальных версий — защищенные локальные сервера с бэкапированием или специализированные системы хранения
3. **Резервное копирование и защита данных**:
	* Исходный и объектный код регулярно резервируется с использованием автоматизированных скриптов и средств, поддерживающих Git и Docker.
	* Доступ к репозиториям ограничен авторизацией и контролируется с помощью политики ролей.
4. **Мониторинг и логирование изменений**:
	* Используется встроенный механизм журналов Git для аудита изменений исходного кода.
	* Логирование работы программного обеспечения на конечных устройствах (сервер управления и контроля, модули детекции) осуществляется через специализированные системы сбора и анализа логов.

Данная структура хранения обеспечивает надежность, безопасность и удобство работы как для команды разработчиков, так и для операторов системы.