# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**экспертной комиссии диссертационного совета 24.1.206.01 по докторской диссертации Израилова Константина Евгеньевича на тему: «Генетический реверс-инжиниринг для нейтрализации уязвимостей программного обеспечения», консультанты – д.т.н., профессор, профессор кафедры прикладной математики и безопасности информационных технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»; доктор технических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник лаборатории проблем компьютерной безопасности ФГБУН СПб ФИЦ РАН Котенко Игорь Витальевич**

Экспертная комиссия диссертационного совета 24.1.206.01 в составе: д.т.н., проф. РАН Кулешов С.В. (председатель), д.т.н., проф. Карпов А.А., д.т.н., проф. Лебедев И.С., д.т.н., проф. Осипов В.Ю., д.т.н., проф. Охтилев М.Ю., д.т.н., проф. Саенко И.Б. после ознакомления с докторской диссертацией Израилова Константина Евгеньевича на тему: «Генетический реверс-инжиниринг для нейтрализации уязвимостей программного обеспечения» сделала вывод о том, что диссертационная работа Израилова К.Е. посвящена разрешению актуальной научной проблемы несоответствия уровня развития теории и технологий реверс-инжиниринга для нейтрализации уязвимостей программного обеспечения потребностям практики.

Целью исследования является повышение эффективности (путем существенного улучшения результативности при неухудшении оперативности и ресурсоэкономности) нейтрализации уязвимостей программы за счет интеллектуализации ее реверс-инжиниринга с помощью генетических алгоритмов. Значительные теоретическая и практическая значимость, а также недостаточная научная проработка проблемы определили выбор темы, ее актуальность, цель, задачи, основные направления и содержание диссертационного исследования.

Теоретическую и практическую значимость исследования составляют разработанные в диссертации методология, модель, комплекс методов, программный инструментарий, архитектура и программная реализация, которые обеспечивают разрешение актуальной научной проблемы и связанного с ней следующего противоречия предметной области: обнаружение и устранение уязвимостей целесообразно производить во всем наборе подходящих для этого представлений конечной программы, хотя существующие походы позволяют восстанавливать из конечной программы лишь отдельные представления, которые при этом не всегда подходят для устранения уязвимостей. Результаты исследования вносят значительный вклад в развитие теории и технологий реверс-инжиниринга, применяемых для нейтрализации уязвимостей программного обеспечения. Полученные результаты используются в научных и образовательных учреждениях, внедрены и реализованы в ряде коммерческих организаций.

Значимость полученных результатов заключается в том, что они позволяют проектировать и непосредственно проводить реверс-инжиниринг современных программных систем, имеющих различную структуру, аппаратное расположение и особенности функционирования, что существенно повышает возможности нейтрализации в них уязвимостей; производить деэволюцию соседних представлений программы без непосредственного участия эксперта; на практике получать исходный код из ассемблерного кода программы для дальнейшего поиска уязвимостей как предложенным, так и существующими способами (затем, обнаруженные уязвимости могут быть устранены с получением соответствующей безопасной версии программы).

Достоверность научных положений, основных выводов и результатов диссертации обеспечивается корректностью постановки научной проблемы исследования, строго обоснованной совокупностью ограничений и допущений, представительным библиографическим материалом, опорой на современную научную базу, корректным применением апробированных классических и современных методов исследования и

подтверждается непротиворечивостью полученных результатов и их практическим применением для реверс-инжиниринга программных систем, деэволюции представлений программ и поиска в них уязвимостей, широкой апробацией результатов на представительных российских и зарубежных научных форумах, а также получением 14 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Материалы и основные результаты докторской диссертации Израилова К.Е. удовлетворяют паспортам специальностей: 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» (результаты: Комплекс методов генетической деэволюции представлений программы, Программный инструментарий генетической декомпиляции машинного кода) и 2.3.6 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность» (результаты: Методология реверс-инжиниринга программной системы в интересах обнаружения уязвимостей, Модель жизненного цикла программы с разноуровневыми уязвимостями с позиции эволюции представлений, Архитектура системы генетического реверс-инжиниринга представлений программы с интеллектуальным поиском уязвимостей и программная реализация центрального компонента), по которым диссертационному совету 24.1.206.01 предоставлено право проведения защит диссертаций.

Основные научные результаты диссертации удовлетворяют требованиям, предусмотренным пунктами 11 и 13 Положения о присуждении ученых степеней: по материалам диссертационной работы опубликовано 114 научных работ, из которых 48 – 14 работ в рецензируемых научных изданиях из Перечня ВАК по специальности 2.3.5 (журналы «Автоматизация в промышленности», «Защита информации. Инсайд», «Информатизация и связь», «Информационные технологии», «Программные продукты и системы», «Системы управления, связи и безопасности») и 34 работы рецензируемых научных изданиях из Перечня ВАК по специальности 2.3.6 (журналы «Автоматизация в промышленности», «Информатизация и связь», «Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки», «Вопросы кибербезопасности», «Защита информации. Инсайд», «Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России», «Системы управления, связи и безопасности», «Труды учебных заведений связи», «Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ»); 21 – в изданиях, входящих в международную систему цитирования.

Недостоверные сведения о работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, опубликованных соискателем ученой степени, отсутствуют.

Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте СПб ФИЦ РАН.

Объем оригинального текста диссертационной работы составляет не менее 98% (из них самоцитирование – около 57,6%); цитирование оформлено корректно. Требования, установленные пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней, соблюдены: заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

**Комиссия предлагает:**

1. Принять докторскую диссертацию Израилова К.Е. к защите на диссертационном совете 24.1.206.01 как соответствующую профилю диссертационного совета по специальностям 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» и 2.3.6 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

2. В качестве официальных оппонентов назначить специалистов по данной проблеме: д.т.н., проф., Заслуженного деятеля науки РФ Шелухина О.И.; д.т.н., проф. Аникина И.В.; д.т.н., проф. Хомоненко А.Д.
3. В качестве ведущей организации утвердить ПАО «Интелтех»
4. Разрешить Израилову К.Е. опубликовать автореферат и утвердить список рассылки авторефератов.
5. Защиту диссертации назначить на «03» марта 2026 г.

Члены комиссии:

д.т.н., проф. РАН Кулешов С.В.

д.т.н., проф. Карпов А.А.

д.т.н., проф. Лебедев И.С.

д.т.н., проф. Осипов В.Ю.

д.т.н., проф. Охтилев М.Ю.

д.т.н., проф. Саенко И.Б.