



ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ  
И ЭКСПОРТНОМУ КОНТРОЛЮ»  
(ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК РОССИИ»)

Студенческая ул., д. 36, г. Воронеж, 394030  
Тел., факс: (473) 239-79-99, 279-25-16  
E-mail: gniii@fstec.ru

24 05 2016 № 874  
На № 1016-05 от 14.05.2016

Экз. № \_\_\_\_

Руководителю  
Регионального учебно-научного центра по  
проблемам информационной безопасности  
Воронежского государственного технического  
университета

А.Г.ОСТАПЕНКО

Ватутина ул., д. 1, г. Воронеж, 394049

Уважаемый Александр Григорьевич!

Высылаем отзыв специалистов ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ  
ФСТЭК России» на научно-технический продукт «Netepedemic»,  
подготовленный аспирантско-студенческим инновационным бюро кафедры  
систем информационной безопасности Воронежского государственного  
технического университета.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Начальник института

с уважением,

А.Анищенко

Е.Е.Бутрик  
(473) 257-92-81

## О Т З Ы В

специалистов ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК России»  
на проект научно-технического продукта «Netepedemic»,  
разработанного в рамках аспирантско-студенческого инновационного  
бюро кафедры систем информационной безопасности Воронежского  
государственного технического университета

В современных условиях передача данных по сети является неотъемлемой частью нашей жизни, поэтому обеспечение безопасности такой информации является, безусловно, очень важной задачей. Сетевым атакам подвергаются различные структуры и, учитывая сложность их своевременного выявления и предотвращения, разработка программного средства, прогнозирующего возникновение таких информационных сетевых эпидемий, является необходимым.

Участники аспирантско-студенческого инновационного бюро кафедры систем информационной безопасности Воронежского государственного технического университета для решения этой проблемы предлагают комплекс «Netepedemic», который представляет собой несколько прикладных программ риск-анализа процессов распространения деструктивного контента в неоднородных сетевых структурах.

Реализация идеи моделирования процессов развития эпидемий в сетевых неоднородных структурах состоит из нескольких этапов, что позволяет пользователям быстрее разобраться в логике работы данного программного средства. В «Netepedemic» реализованы функции генерирования сетей и случайных графов, интерактивного построения графов и работы с ними, включая нахождение путей, циклов, кликов и др. Такое многообразие возможностей позволяет моделировать информационную эпидемию на любой сети, необходимой пользователю. Кроме того, в программе предусматривается наличие множества источников атаки в различных слоях сети, а также учитываются разнообразные технологии заражения, иммунизации и лечения элементов.

Предлагаемый комплекс «Netepedemic» основан на разработанном участниками аспирантско-студенческого инновационного бюро кафедры систем информационной безопасности Воронежского государственного технического университета алгоритме дискретной послышной модели

связности гетерогенных сетевых структур. Преимуществом данного программного средства является реализованная модульность для последующего расширения, что позволяет использовать его как непрерывно совершенствующийся инструментарий моделирования процессов развития информационных эпидемий в сетях.

Учитывая многообразие сетевых атак и трудности их своевременного выявления, данный комплекс должен быть широко востребован в различных организациях, работающих с сетями передачи данных, при осуществлении противодействия информационным эпидемиям, а также при решении ряда научных задач.

Разработанный научно-технический продукт является ярким результатом творческого подхода к решению задач обеспечения информационной безопасности.

Заместитель начальника  
 ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК России»  
 по научной работе  
 кандидат технических наук,  
 старший научный сотрудник

С.М.Огреб

Начальник управления  
 кандидат технических наук, доцент

С.В.Соловьев

Ведущий программист

Е.Е.Бутрик

Подпись т. Огреб С.М., Соловьева С.В. и Бутрик Е.Е. заверяю

Заместитель начальника отдела  
 организационно-кадровой работы и делопроизводства  
 ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК России»  
 «24» мая 2016 г.

Е.А.Аксютина



УТВЕРЖДАЮ  
Научный руководитель  
АО «Концерн «Созвездие»  
член-корреспондент РАН  
В.И. Борисов



**Об программном комплексе «Netepidemic»  
Рекомендательное письмо (отзыв)**

Обеспечение безопасности инфокоммуникационных систем является как архи сложной, так и весьма насущной проблемой. При этом особо актуальна задача обеспечения информационной безопасности в сетевых структурах.

Здесь важнейшим инструментом выступают модели и их программные реализации, в том числе при борьбе с информационными инфекциями, наносящими значительный ущерб работоспособности инфокоммуникационных систем.

К сожалению, известные аналоги, перенесенные из биологической вирусологии, по традиции базируются на решении дифференциальных уравнений, хотя сам процесс вирусования носит ярко выраженный дискретный характер. К тому же они рассматривают единственный источник инфекции и слабо адаптированы для гетерогенных сетей, которые ныне практически полностью вытеснили однородные сети из пространства информационно-телекоммуникационных сетей.

Рецензируемый продукт «Netepidemic» лишен этих недостатков. При этом он, реализуя пошаговый анализ процесса развития эпидемии, открывает перспективы управления средствами защиты на различных этапах эпидемического процесса.

Поэтому рецензируемый программный комплекс вне всякого сомнения имеет достаточно актуальную ориентацию.

Однако, в рекомендательном порядке можно предложить его улучшение, имея в виду учет весов дуг и вершин сети с точки зрения объема и ценности хранимой и циркулирующей в них информации. Этот ресурс даст важнейшее уточнение эпистойкости атакуемой сети и расширит потребительские качества продукта.

По сумме вышеперечисленных достоинств проект «Netepidemic» обладает необходимой оригинальностью и практической ценностью. Мы подтверждаем заинтересованность в использовании данного программного продукта в АО «Концерн «Созвездие».

Начальник НТУ,  
докт. техн. наук



Н.М. Тихомиров

Ведущий научный сотрудник,  
канд. техн. наук



О.В. Поздышева



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
**ИНСТИТУТ  
ПРОБЛЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ**  
ИМ. В.А. ТРАПЕЗНИКОВА  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по научной работе  
Института проблем управления  
им. В.А. Трапезникова РАН,  
член-корреспондент РАН

Д.А. Новиков

« 25 » мая 2016 г.

## ОТЗЫВ

**на проект программного комплекса «Netepidemic»,  
реализуемый кафедрой Систем информационной безопасности  
Воронежского государственного технического университета**

Рецензируемый научно-технический продукт «Netepidemic» относится к программным комплексам моделирования и управления событиями безопасности в сложных неоднородных информационно-телекоммуникационных сетях что, в настоящее время, безусловно является весьма актуальным. Актуальность определяется, в том числе, тем, что:

- в современных условиях проблема информационного противоборства не может быть решена без использования специализированного инструментария моделирования и управления процессами развития информационных эпидемий;
- известные аналоги базируются, как правило, на моделях построенных на основе дифференцированных уравнений и не учитывают дискретности эпидемического процесса, его специфичности в неоднородных информационных сетях, возможного наличия множества источников инфицирования;
- для обеспечения возможности управления средствами защиты в узлах сети и ее структурой в целях повышения эпистойкости атакуемых информационных кластеров и сети в целом необходим пошаговый анализ процесса развития информационной эпидемии.

В этом отношении действующая версия продукта «Netepidemic», очевидно, является существенным шагом вперед, и базируется на методическом обеспечении, имеющем научную новизну и практическую ценность.

Вместе с тем, настоящая версия «Netepidemic» требует своего развития в части:

- учета «взвешенности» современных сетей, а именно – учета того факта, что их узлы и ребра имеют определенный «вес» с точки зрения объема и ценности хранимой и циркулирующей в них информации, включая оценку эпистойкости, использующую вышеуказанные параметры;
- расчета матриц метрик «взвешенности» сети, включая степени и плотности «взвешенной центральности» узлов и другие параметры, необходимые для риск-анализа «взвешенных» неоднородных сетей, подвергающихся деструктивным информационным воздействиям;
- создания библиотеки моделей и механизмов управления эпистойкостью сети на основе ее риск-анализа.

На основании вышеизложенного, рецензируемый проект может быть в целом одобрен. С учетом реализации указанных выше рекомендаций, он, несомненно, найдет широкое применение и, в частности, может быть использован в научно-исследовательском процессе ИПУ РАН.

Ведущий научный сотрудник  
Лаборатории № 57 ИПУ РАН,  
доктор технических наук,  
действительный член РАЕН



А.О. Калашников