

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-СЕРВИСА КАК ОДИН ИЗ МЕХАНИЗМОВ РЕАЛИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

*В статье рассмотрены, на примере разработанного онлайн-сервиса «Sofl», вопросы построения системы защиты информации в организации (предприятии и др.) в соответствии со стандартами, предъявляемыми регуляторами по вопросам информационной безопасности в Российской Федерации (ФСБ, ФСТЭК, Роскомнадзор). Данный сервис позволяет автоматизировать процесс построения системы защиты информации в информационной системе организации. Использование онлайн-сервиса в работе позволяет: снизить вероятность возникновения случайных ошибок и неоптимального выбора средств защиты информации при построении системы защиты, уменьшить финансовые и временные затраты в информационных системах и др. Онлайн-сервис «Sofl» предназначен для обладателя информации, специалистов по защите информации, а также может быть использован в учебном процессе, полезен для преподавателей и обучающихся средних и высших учебных заведений.*

**Ключевые слова:** защита информации, информационная система, класс защищенности, уровень защищенности, персональные данные.

Erofeeva E. E. , Terenteva E. A. , Polyakova E. N.

# USING ONLINE SERVICE AS ONE OF THE MECHANISMS FOR IMPLEMENTING INFORMATION SECURITY

*The article considers, on the example of the developed online service «Sofl», the issues of building a system for protecting information in an organization (enterprise, etc.) in accordance with the standards set by regulators on information security in the Russian Federation (FSB, FSTEC, Roskomnadzor). This service allows you to automate the process of building an information security system in an organization's information system. Using an online service at work allows you to: reduce the likelihood of random errors and non-optimal selection of information protection tools when building a protection system, reduce financial and time costs in information systems, etc. The «Sofl» online service is intended for the information owner, information protection specialists and can also be used in the educational process, useful for teachers and students of secondary and higher educational institutions.*

**Keywords:** *information security, information system, level of protection, level of protection of personal data.*

Особая роль информационной безопасности в последнее время объясняется теми глобальными процессами, которые характерны сегодня для социально-экономического развития всего мира. Поэтому информационная безопасность рассматривается как важнейший компонент национальной безопасности государства, «пронизывающий» все остальные виды безопасности.

В Послании по национальной безопасности Президента Российской Федерации Федеральному собранию в 1996 году говорилось, что под национальной безопасностью следует понимать состояние защищенности национальных интересов от внутренних и внешних угроз, обеспечивающее прогрессивное развитие личности, общества и государства [1].

Национальная безопасность России зависит от многих факторов, в том числе от степени защищенности государственных информационных систем (далее ГИС). Реализация угрозы по отношению к ГИС и (или) информационных систем персональных данных (ИСПДн) может привести к нарушению одного или нескольких свойств безопасности информации (конфиденциальности, целостности, доступности) [2]. Негативные последствия могут проявиться в социальной, политической, международной, экономической, финансовой или иных областях деятельности, и информационная система не сможет выполнять возложенные на неё функции [3].

Негативные последствия возможны не только на уровне государства в целом, но также опасны для отдельно взятых организаций и предприятий. Для многих компаний, прежде всего, финансовых организаций, производственных холдингов, крупных дистрибьюторов бесперебойная работа информационных систем, поддерживающих основной бизнес, и доступность данных становятся одним из основных вопросов. Аудит информационной безопасности позволяет объективно и всесторонне оценить текущее состояние системы обеспечения информационной безопасности компании. Для проведения качественного аудита информационной безопасности фирме аудитору должна быть предоставлена исчерпывающая информация об информационной инфраструктуре предприятия и методах ее защиты. Необходимым эле-

ментом организации работ по обеспечению безопасности информации, ее носителей и процессов обработки в автоматизированной системе организации является определение требуемых степеней защищенности ресурсов [4].

В соответствии с федеральным законодательством обладателем информации обязан принимать меры по защите информации [5]. Но перед обладателем информации возникают различного рода проблемы, наиболее актуальными из них являются:

- нехватка квалифицированных кадров в области обеспечения информационной безопасности [6-7];
- большие временные затраты на изучение специфики законодательства по защите информации [8-9];
- высокая вероятность возникновения случайных ошибок и неоптимального выбора комплекта средств защиты информации;
- большие финансовые затраты, необходимые для оплаты услуг специалиста по защите информации или компании-интегратора, предоставляющей услуги по построению системы защиты информации и др.

Существует целый ряд интеграторов в области информационной безопасности, но их работа не решает вышеперечисленных проблем. Так, например, на рынке существует компания СКБ Контур, которая разрабатывает программы для электронного документооборота, бухучета и управления предприятием, а так же сертификаты электронной подписи для работы в ГИС, предоставляет возможность оформления и получения документов в соответствии с требованиями федерального законодательства в формате онлайн. Стоит отметить, что данная компания не предоставляет услуги по оформлению документов в соответствии с приказами Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской Федерации (далее ФСТЭК России) №17 «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах» и №21 «Об утверждении Составы и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных». Стоимость услуг,

предоставляемых системными интеграторами, варьируется в зависимости от региона. Средняя стоимость предоставляемых услуг в сфере информационной безопасности на российском рынке составляет:

- составление организационно-распорядительной документации (далее ОРД) от 30 до 50 тысяч рублей;

- составление перечня средств защиты информации (далее СзЗИ) от 100 тысяч рублей;

- аттестация рабочего места от 5 тысяч рублей.

Цель проекта заключается в построении системы защиты информации в информационной системе различных организаций (предприятий) с помощью онлайн-сервиса.

Задачи, решаемые в ходе реализации проекта:

- 1) изучение нормативно-правовых документов в области информационной безопасности, алгоритмов определения уровня защищенности персональных данных, обрабатываемых в информационных системах персональных данных и класса защищенности информационных систем, требований к типам и классам средств защиты информации [10];

- 2) формирование базы данных, состоящей из средств защиты информации из числа, занесенных в государственный реестр, а так же базы данных организационно-распорядительной документации, определяющей правила и процедуры, реализуемые владельцем информации для обеспечения защиты информации в информационной системе установленного класса защищенности и с требуемым уровнем защищенности персональных данных в ходе ее эксплуатации;

- 3) создание алгоритмов для формирования перечня, состоящего из средств защиты информации и формирования комплекта организационно-распорядительной документации;

- 4) разработка онлайн-сервиса, функционирующего на основе составленных алгоритмов работы с базами данных [11].

Проанализировав широкий спектр нормативно-правовых документов в области защиты информации был сформирован перечень средств защиты, предоставляемого владельцу информации, на основе которого была создана соответствующая база данных. Сформированная база данных состоит из средств защиты информации, занесенных в

государственный реестр сертифицированных средств защиты информации, размещенный на официальном сайте ФСТЭК России, компенсирующих предъявляемые к информационной системе требования.

Одна из задач эффективного функционирования онлайн-сервиса является алгоритм подбора соответствующего оборудования. Алгоритм формирует перечень средств защиты информации, состав, которого зависит от уровня защищенности персональных данных, обрабатываемых в информационных системах персональных данных и класса защищенности информационных систем. Данный математический алгоритм использует абстрактную модель представления объектов графы, что исключает возможность возникновения случайных ошибок. К разработке алгоритма были привлечены математики и программисты.

Для формирования организационно-распорядительного комплекта, предоставляемого владельцу информации, была создана соответствующая база данных, в которую включена организационно-распорядительная документация по защите информации, определяющая правила и процедуры, реализуемые владельцем информации для обеспечения защиты информации в информационной системе установленного класса защищенности и с требуемым уровнем защищенности персональных данных.

Зарегистрированному пользователю онлайн-сервиса будет предоставляться следующий ряд услуг (рис. 1):

- определение класса защищенности информационной системы или уровня защищенности персональных данных, обрабатываемых в информационной системе персональных данных (рис. 2);

- получение перечня сертифицированных средств защиты информации (рис. 3);

- получение комплекта организационно-распорядительных документов по защите информации (рис. 4);

- получение степени готовности к проверкам ФСТЭК России и Роскомнадзора, получение пошаговой инструкции получения лицензии ФСТЭК России.

Качественные показатели работы онлайн-сервиса: минимизация временных затрат на изучение специфики законодательства специалистами по защите информации, снижение вероятности возникновения случайных ошибок и неоптимального выбора средств защиты

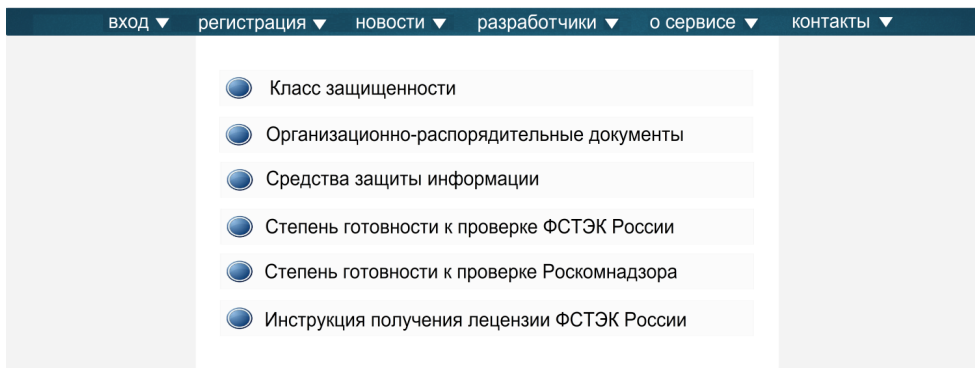


Рис. 1. Выбор услуги

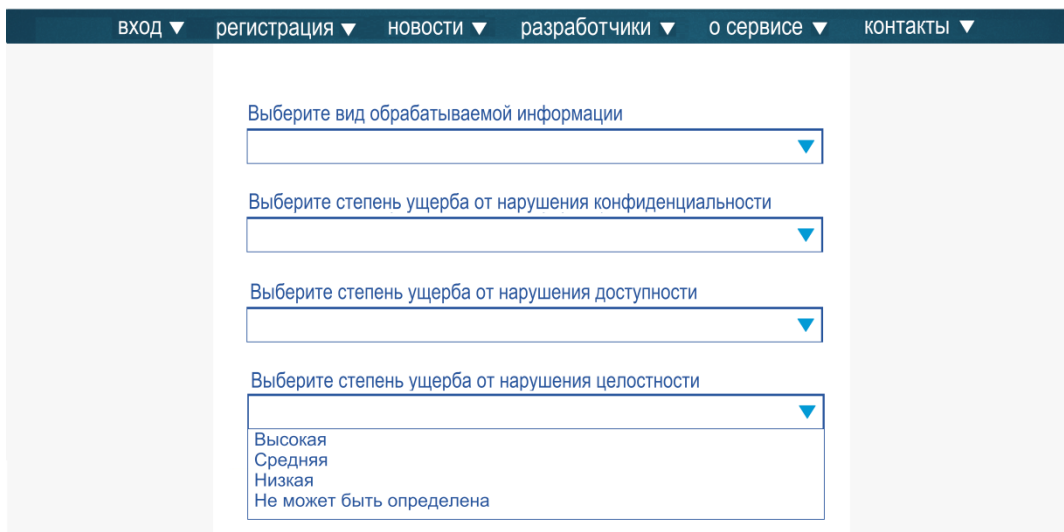


Рис. 2. Интерфейс окна определения класса защищенности

№ Сертификата	Срок действия сертификата	Наименование средства	Предназначение средства (область применения)	Заявитель
1094/1	29.06.2018	ИВК КОЛЬЧУГА	МЭ с расширенной функциональностью по 2 классу для МЭ	ЗАО «Информационная Внедренческая Компания»
2410	17.08.2017	ИВК КОЛЬЧУГА	МЭ с расширенной функциональностью по 2 классу для МЭ	ЗАО «Информационная Внедренческая Компания»
2726	01.10.2018	Altell NEO версии 1.5	МЭ Altell NEO версии 1.5 по 2 классу для МЭ	ООО «АльтЭль»
3447	01.12.2018	StoneGate Firewall версия 5.3	МЭ StoneGate Firewall версия 5.3 РД МЭ по 2 классу	ООО "Новые технологии безопасности"
3639	05.10.2019	ИВК КОЛЬЧУГА	МЭ с расширенной функциональностью по 2 классу для МЭ	ЗАО «Информационная Внедренческая Компания»

Рис. 3. Перечень сертифицированных средств защиты информации

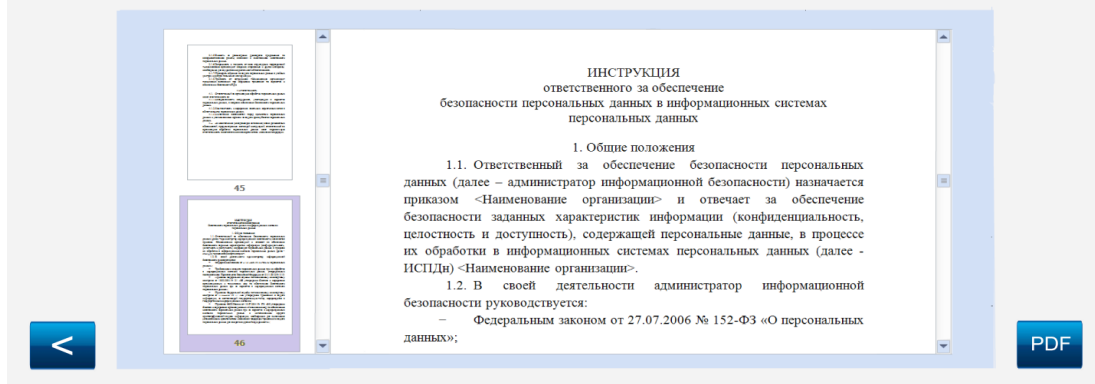


Рис. 4. Комплект организационно-распорядительных документов

информации при построении системы защиты, снижение финансовых затрат в информационных системах на оплату услуг специалиста по защите информации или компании-интегратора, предоставляющей услуги по построению системы защиты информации [12]. Онлайн-ресурс «SofI» обеспечивает доступ к ресурсам в режиме 24/7, имеет простой и понятный интерфейс. Данный сервис предназначен для об-

ладателя информации, специалистов по защите информации, преподавателей и студентов средних и высших учебных заведений.

На основе проведенного анализа рынка услуг в сфере информационной безопасности, можно сделать вывод о том, что данный онлайн-сервис, выполняющий полный спектр предоставляемых услуг, включая образовательную, не имеет аналогов.

### Литература

1. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 23.02.1996 г. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=212270#0>
2. Васильева А.А., Сулягин С.А., Полякова Е.Н., Москвин В.В. Проблемы обеспечения информационной безопасности персональных данных граждан при подаче электронных обращений в государственные органы // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. 2016. № 4 (22). – С. 31-34.
3. Приказ ФСТЭК России от 11.02.2013 №17 «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах» [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_147084/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_147084/)
4. Ковалева К.А., Попова Е.В. Системы информационной безопасности и их построение // Современные технологии управления – 2014. Международная научная конференция Киров: МЦНИП, 2014. – С.1853-1862
5. Федеральный закон от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/)
6. Сапожников Д.В. Кадровое обеспечение специалиста в области информационной безопасности // Межвузовская научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых специалистов им. Е.В. Армениянского – Москва, Московский институт электроники и математики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», 2016. – С. 324-325.
7. Кадровый голод не тетка: Минобрнауки решает проблему дефицита IT-специалистов путем увеличения мест в вузах [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://news.ifmo.ru/ru/archive/news/5150/>
8. Атаманов Г.А. Об информации, субъектах информационных отношений и информационном праве / Защита информации. Инсайд, Санкт-Петербург 2011, № 2. – С. 18-25.
9. Горохова С.С. О некоторых аспектах информационной безопасности в Российской Федерации // Современный юрист, Москва, 2018, № 2(23), - С. 128-138

10. Демина Е.И., Полякова Е.Н. Основные требования законодательства Российской Федерации при обработке персональных данных // XV Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых Безопасность информационного пространства – Курган, РИЦ Курганского государственного университета, 2016, – С.15-19

11. Ерофеева Е.Е., Терентьева Е.А., Полякова Е.Н., Дик Д.И. Предоставление услуг по защите информации с помощью онлайн-сервиса «SOFI» // XIII межвузовская научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и молодежь в XXI веке».– Курган: Курганский филиал ОУП ВО «АТиСО», 2017. – С. 275-280

12. Ерофеева Е.Е., Терентьева Е.А., Полякова Е.Н., Дик Д.И. Система защиты информации в информационной системе на примере онлайн-сервиса // I международная научно-практическая конференция: Наука XXI века: технологии, управление, безопасность – Курган, 2017, С. 379-387.

## Reference

1. Message of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly of February 23, 1996. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=212270#0>

2. Vasilyeva A.A., Sutyagin S.A., Polyakova E.N., Moskvina V.V. The problems of information security of citizens' personal data when submitting electronic applications to the state departments [Problemy obespecheniya informatsionnoy bezopasnosti personal'nykh dannykh grazhdan pri podache elektronnykh obrashcheniy v gosudarstvennye organy]. UrFR Newsletter. Information Security [Vestnik UrFO. Bezopasnost' v informatsionnoy sfere], 2016, no. 4(22), pp. 31-34.

3. Prikaz FSTEK Rossii ot 11.02.2013 №17 On approval of Requirements for the protection of non-state secret information contained in state information systems [Ob utverzhdenii Trebovaniy o zashchite informatsii, ne sostavlyayushchey gosudarstvennyu taynu, sodержashcheysya v gosudarstvennykh informatsionnykh sistemakh] Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_147084/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_147084/)

4. Kovaleva K.A., Popova E.V. Information security systems and their construction [Sistemy informatsionnoy bezopasnosti i ikh postroenie] International Scientific Conference Modern management technologies - 2014, Kirov, 2014, pp. 1853-1862

5. Federal Law of 27.07.2006 No. 149-ФЗ On Information, Information Technologies and Information Protection [Ob informatsii, informatsionnykh tekhnologiyakh i o zashchite informatsii] Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/)

6. Sapozhnikov D.V. Staffing specialist in the field of information security [Kadrovoe obespechenie spetsialista v oblasti informatsionnoy bezopasnosti]. Mezhvuzovskaya nauchno-tekhnicheskaya konferentsiya studentov, aspirantov i molodykh spetsialistov im. E.V. Armenskogo. Moscow, 2016, pp. 324-325.

7. Staff hunger is not the aunt: the Ministry of Education and Science solves the problem of shortage of IT-specialists by increasing places in universities [Kadrovyy golod ne tetka: Minobrnauki reshaet problemu defitsita IT-spetsialistov putem uvelicheniya mest v vuzakh] Available at: <http://news.ifmo.ru/ru/archive/news/5150/>

8. Atamanov G.A. On information, subjects of informational relations and informational law [Ob informatsii, sub'ektakh informatsionnykh otnosheniy i informatsionnom prave] Information protection, St. Petersburg, 2011, №2, p. 18-25.

9. Gorokhova S.S. On some aspects of information security in the Russian Federation [O nekotorykh aspektakh informatsionnoy bezopasnosti v Rossiyskoy Federatsii] Modern Lawyer, Moscow, 2018, no. 2(23). pp. 128-138

10. Demina E.I., Polyakova E.N. The main requirements of the legislation of the Russian Federation in the processing of personal data [Osnovnye trebovaniya zakonodatel'stva Rossiyskoy Federatsii pri obrabotke personal'nykh dannykh]. XV All-Russian Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists "Security of the Information Space", Kurgan, 2016, pp. 15-19

11. Erofeeva E.E., Terenteva E.A., Polyakova E.N., Dik D.I. Providing information security services using the online service "SOFI" [Predostavlenie uslug po zashchite informatsii s pomoshch'yu onlayn-servisa «SOFI»]. XIII Interuniversity Scientific Conference of Students and Young Scientists "Science and Youth in the XXI Century", Kurgan, 2017, pp. 275-280

12. Erofeeva E.E., Terenteva E.A., Polyakova E.N., Dik D.I. Information security system in the information system on the example of an online service [Sistema zashchity informatsii v informatsionnoy sisteme na primere onlayn-servisa]. I international scientific-practical conference Science of the XXI century: technology, management, security, Kurgan, 2017, pp. 379-387.

---

**ЕРОФЕЕВА Екатерина Евгеньевна**, студент, кафедра «Безопасность автоматизированных информационных систем», Курганский государственный университет, 640020, г. Курган, ул. Советская, 63, стр.4. E-mail: [katena\\_erofeeva@mail.ru](mailto:katena_erofeeva@mail.ru)

**ТЕРЕНТЬЕВА Екатерина Александровна**, студент, кафедра «Безопасность автоматизированных информационных систем», Курганский государственный университет. 640020, г. Курган, ул. Советская, 63, стр.4. E-mail: terentevakaterinka@mail.ru

**ПОЛЯКОВА Елена Николаевна**, кандидат педагогических наук, доцент, кафедра «Безопасность автоматизированных информационных систем», Курганский государственный университет. 640020, г. Курган, ул. Советская, 63, стр.4. E-mail: bias@kgsu.ru

**EROFEEVA Ekaterina**, student of the Chair «Security of Information and Automation Systems», Kurgan state University. 640020, Kurgan, Sovetskaya str., 63, p. 4. E-mail: katena\_erofeeva@mail.ru

**TERENTEVA Ekaterina**, student of the Chair «Security of Information and Automation Systems», Kurgan state University. 640020, Kurgan, Sovetskaya str., 63, p. 4, E-mail: terentevakaterinka@mail.ru

**POLYAKOVA Elena**, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor of the Chair «Security of Information and Automation Systems», Kurgan state University. 640020, Kurgan, Sovetskaya str., 63, p. 4, E-mail: bias@kgsu.ru