

УДК 338.28

Е.Б. Белов, В.П. Лось

О разработке профессиональных стандартов в области информационной безопасности

Принятие Национального плана развития профессиональных стандартов определено майскими указами Президента, цель которых – создание прочной экономической базы социального развития общества.

Ключевые слова: информационная безопасность, специалист по информационной безопасности, профессиональный стандарт, обобщенные трудовые функции, уровни квалификации.

Общая характеристика вида профессиональной деятельности, трудовых функций. Минтруд России в плане разработки профессиональных стандартов (ПС) определил одну позицию для разработки ПС «Специалист по информационной безопасности». Это вызвало определенные трудности для разработчиков, поскольку охватить все области деятельности таких специалистов в рамках одного ПС не представлялось возможным. Оставив неизменным наименование ПС, разработчики пошли по пути уточнения вида профессиональной деятельности и привязки к нему содержания стандарта.

Вид профессиональной деятельности – деятельность по обеспечению защищенности компьютерных систем (КС) от вредоносных технических воздействий. Первоначально проблема обеспечения безопасности данных в КС возникла при расширении круга пользователей ЭВМ и вычислительных систем. Увеличение количества ЭВМ и областей их применения объективно создало предпосылки для модификации, хищения и уничтожения данных. Появление автоматизированных информационных систем еще более усугубило проблему обеспечения безопасности данных.

Описание обобщенных трудовых функций, входящих в вид профессиональной деятельности, и обоснование их отнесения к конкретным уровням квалификации. Деятельность по обеспечению защищенности компьютерных систем (КС) от вредоносных технических воздействий включает обобщенные трудовые функции (ОТФ) и соответствующие им уровни квалификации, представленные в табл. 1.

Таблица 1

Обобщенные трудовые функции и уровни квалификации

| Обобщенные трудовые функции (ОТФ) | |
|---|----------------------|
| Наименование | Уровень квалификации |
| Эксплуатация защищенных КС и применение методов и средств обеспечения их безопасности | 5 |
| Администрирование и эксплуатация аппаратно-программных средств защиты информации в компьютерных системах | 6 |
| Разработка и применение методов оценивания уровня безопасности компьютерных систем, сертификация программного обеспечения, аттестация объектов информатизации | 7 |
| Проектирование и разработка специальных технических и программно-математических средств защиты информации компьютерных систем | 7 8 |

ОТФ «Эксплуатация защищенных КС и применение методов и средств обеспечения их безопасности» предусматривает 5-й уровень квалификации, поскольку это соответствует «Уровням квалификации в целях подготовки профессиональных стандартов» Минтруда России как по показателям уровней квалификации (широта полномочий и ответственность; характер умений; характер знаний), так и по минимальным требованиям к уровню образования и основным путям достижения уровня квалификации.

ОТФ «Администрирование и эксплуатация аппаратно-программных средств защиты информации в компьютерных системах» предусматривает 6-й уровень квалификации, поскольку это соответствует «Уровням квалификации в целях подготовки профессиональных стандартов» Минтруда Рос-

сии как по показателям уровней квалификации (широта полномочий и ответственность; характер умений; характер знаний), так и по минимальным требованиям к уровню образования и основным путям достижения уровня квалификации.

Аналогично обосновывается соответствие остальных ОТФ приведенным в табл. 1 уровням квалификации.

Описание состава трудовых функций и обоснование их отнесения к конкретным уровням (подуровням) квалификации. ОТФ «Эксплуатация защищенных КС и применение методов и средств обеспечения их безопасности» включает трудовые функции (ТФ) и соответствующие им уровни квалификации, показанные в табл. 2.

Таблица 2

| Трудовые функции и уровни квалификации | |
|--|----------------------|
| Трудовые функции | Уровень квалификации |
| Применение программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности (ИБ) в КС | 5 |
| Применение технических средств обеспечения ИБ защищенных КС | 5 |
| Эксплуатация комплексных систем обеспечения ИБ в компьютерных системах | 5 |

ТФ «Применение программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности (ИБ) в КС» предусматривает 5-й уровень квалификации, поскольку это соответствует «Уровням квалификации в целях подготовки профессиональных стандартов» Минтруда России как по показателям уровней квалификации (широта полномочий и ответственность; характер умений; характер знаний), так и по минимальным требованиям к уровню образования и основным путям достижения уровня квалификации.

Аналогично обосновывается соответствие остальных ТФ приведенным в табл. 2 уровням квалификации.

ОТФ «Администрирование и эксплуатация аппаратно-программных средств защиты информации в компьютерных системах» включает трудовые функции (ТФ) и соответствующие им уровни квалификации, представленные в табл. 3.

Таблица 3

| Трудовые функции и уровни квалификации | |
|--|----------------------|
| Трудовые функции | Уровень квалификации |
| Администрирование систем ИБ компьютерных систем | 6 |
| Организация профилактических проверок, регламентов технического обслуживания и текущего ремонта систем безопасности КС | 6 |
| Приемка и освоение программно-аппаратных средств защиты информации | 6 |

ТФ «Администрирование систем ИБ компьютерных систем» предусматривает 6-й уровень квалификации, поскольку это соответствует «Уровням квалификации в целях подготовки профессиональных стандартов» Минтруда России как по показателям уровней квалификации (широта полномочий и ответственность; характер умений; характер знаний), так и по минимальным требованиям к уровню образования и основным путям достижения уровня квалификации.

Аналогично обосновывается соответствие остальных ТФ приведенным в табл. 3 уровням квалификации.

ТФ «Проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации» предусматривает 7-й уровень квалификации, поскольку это соответствует «Уровням квалификации в целях подготовки профессиональных стандартов» Минтруда России как по показателям уровней квалификации (широта полномочий и ответственность; характер умений; характер знаний), так и по минимальным требованиям к уровню образования и основным путям достижения уровня квалификации.

Аналогично обосновывается соответствие остальных ТФ приведенным в табл. 4 уровням квалификации.

ОТФ «Проектирование и разработка специальных технических и программно-математических средств защиты информации компьютерных систем» включает следующие трудовые функции (ТФ) и соответствующие им уровни квалификации, представленные в табл. 5.

Таблица 4

| Трудовые функции и уровни квалификации | |
|---|----------------------|
| Трудовые функции | Уровень квалификации |
| Проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации | 7 |
| Разработка требований по защите, формирование политик безопасности КС | 7 |
| Применение методов и методик оценивания безопасности компьютерных систем при проведении контрольного анализа системы защиты | 7 |
| Выполнение экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации программно-аппаратных средств защиты и анализа результатов | 7 |
| Проведение экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к обеспечению защищенности компьютерной системы | 7 |
| Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем | 7 |
| Проведение экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов | 7 |

Таблица 5

| Трудовые функции и уровни квалификации | |
|--|----------------------|
| Трудовые функции | Уровень квалификации |
| Разработка требований к средствам защиты информации компьютерных систем с учетом действующих нормативных и методических документов | 7 |
| Проектирование программных и аппаратных средств защиты информации компьютерных систем | 7 |
| Разработка, отладка и тестирование средств защиты информации компьютерных систем | 7 |
| Сопровождение разработки средств защиты информации компьютерных систем | 8 |

ТФ «Разработка требований к средствам защиты информации компьютерных систем с учетом действующих нормативных и методических документов» предусматривает 7-й уровень квалификации, поскольку это соответствует «Уровням квалификации в целях подготовки профессиональных стандартов» Минтруда России как по показателям уровней квалификации (широта полномочий и ответственность; характер умений; характер знаний), так и по минимальным требованиям к уровню образования и основным путям достижения уровня квалификации.

Аналогично обосновывается соответствие остальных ТФ приведенным в табл. 5 уровням квалификации.

Основные этапы разработки проекта профессионального стандарта. Организации, на базе которых проводились исследования:

1. Учебно-методическое объединение (УМО) по образованию в области информационной безопасности.

2. Академия информационных систем.

3. МОО «Ассоциация защиты информации».

4. ЗАО «АВАНГАРД ЦЕНТР».

5. НП «Союз защитников информации».

Выбор этих организаций основывался на следующих требованиях:

1. Большой опыт в организации подготовки специалистов в области информационной безопасности в целом и компьютерной безопасности в частности.

2. Содействие организациям, предприятиям и органам государственной власти Российской Федерации в реализации государственной политики в области обеспечения защиты информации.

14 организаций участвовало в разработке проекта профессионального стандарта.

К разработке проекта профессионального стандарта «Специалист по информационной безопасности» были привлечены эксперты трех категорий:

– представители организаций-заказчиков/потребителей услуг в области информационной безопасности;

– представители образовательных организаций, реализующих специальности (направления подготовки) в области информационной безопасности;

– представители организаций-работодателей отрасли информационной безопасности, осуществляющих не менее 5 лет деятельность в области информационной безопасности, предприятий различных форм собственности.

В экспертную группу разработки проекта профессионального стандарта вошли руководители и специалисты-эксперты в данном виде профессиональной деятельности, специалисты в области управления, обучения и развития персонала, другие специалисты.

Требования к квалификации экспертов-разработчиков проекта профессионального стандарта:

1) должность – не ниже руководителя подразделения или ведущего специалиста;

2) стаж – не менее 5 лет работы в области информационной безопасности в организации, которая является работодателем в отрасли либо представителем системы профессионального образования, оказывающей образовательные услуги в области информационной безопасности.

К разработке ПС были привлечены более 20 экспертов, представляющих различные организации, в том числе ассоциации и объединения.

Этапы разработки проекта профессионального стандарта «Специалист по информационной безопасности»:

- анализ международных и отечественных стандартов;
- составление классификатора функциональных областей на основе международных и отечественных стандартов и прототипа перечней трудовых функций и трудовых действий;
- индивидуальные устные интервью с работниками данной профессии разных квалификационных уровней;
- проведение конференций и круглых столов;
- сбор замечаний и пожеланий участников конференций и круглых столов, выступления, ответы на вопросы, обсуждение индивидуальное и в группах;
- анализ полученных замечаний и пожеланий, обобщение результатов;
- подготовка первой версии проекта профессионального стандарта и публикация для начала общественного обсуждения;
- обсуждение первой версии проекта профессионального стандарта на Экспертном совете Минтруда России;
- подготовка второй версии проекта профессионального стандарта на основе рекомендаций Экспертного совета Минтруда России;
- сбор, анализ замечаний и пожеланий, обобщение результатов;

В ходе экспертизы проекта профессионального стандарта использовались следующие методы работы:

- составление и использование обобщенного (типового) классификатора трудовых функций и трудовых действий, сгруппированных по функциональным областям;
- рабочие совещания (очные, по телефону, по другим каналам телекоммуникационной связи);
- сбор замечаний и пожеланий по электронной почте.

При подготовке ПС использовались нормативные правовые документы и ГОСТы, регулирующие вид профессиональной деятельности, для которого разработан проект профессионального стандарта.

Обсуждение проекта профессионального стандарта. Обсуждение проекта ПС проходило на конференциях и круглых столах. К основным из этих мероприятий относятся:

– Конференция Минтруда России «Разработка и принятие профессиональных стандартов – стратегическая реформа кадрового обеспечения. Профессиональный стандарт – Специалист информационной безопасности» (Москва).

– 12-я всероссийская конференция «Информационная безопасность. Региональные аспекты. ИнфоБЕРЕГ–2013» (Сочи).

– VII Всероссийская конференция научно-технической школы-семинара «Информационная безопасность – актуальная проблема современности», проведенная в филиале Военной академии связи (Краснодар).

Замечания и предложения к проекту ПС обсуждались на заседаниях экспертной группы и принимались решения о соответствующих корректировках.

Ближайшие перспективы. На совещании по вопросу разработки профессиональных стандартов 9 декабря 2013 г. Президент Российской Федерации В.В. Путин отметил: «Профстандарты должны задать четкие и ясные требования к компетенции специалистов, служить ориентиром для людей, какими знаниями, навыками они должны обладать, чтобы быть востребованными на современном рынке труда».

В руках государства система профессиональных стандартов призвана стать одним из главных инструментов модернизации экономики, обеспечения высокого качества жизни людей через достойно оплачиваемый, высокопродуктивный производительный труд».

С учетом этих требований нашему сообществу предстоит определиться с ПС, охватывающими не только область компьютерной безопасности. К числу таких стандартов можно отнести профессиональные стандарты со следующими наименованиями:

1. Руководитель по обеспечению безопасности информации.
2. Специалист по обеспечению безопасности информации.
3. Специалист в области информационной безопасности бизнеса.
4. Специалист (инженер) по безопасности связи.
5. Специалист по противодействию техническим разведкам.
6. Специалист по безопасности информационных технологий, информационных ресурсов и информационных систем.
7. Специалист по криптографической защите информации.

Белов Евгений Борисович

Зам. пред. Совета УМО по образованию в области информационной безопасности, Москва

Тел.: +7 (495) 931-06-09

Эл. почта: umoib@yandex.ru

Лось Владимир Павлович

Д-р воен. наук, профессор, проректор по научной работе

Московского государственного университета приборостроения информатики

Тел.: +7 (499) 269-46-96

Эл. почта: los_vp@mguri.ru

Belov E.B., Los V.P.

On Developing Professional Standards in Information Security

The National Plan of Developing Professional Standards adopted by RF President's decree has the main purpose to create solid economic foundations for social development of society.

Keywords: information security, specialist in information security, professional standard, average summed working duties, qualification levels.
