

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОГРАММЫ СПЕЦИАЛИСТА ПО ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

© 2023

Горина Л.Н.¹, Денисова О.П.¹, Фрезе Т.Ю.¹, Панишев А.Л.²

¹Тольяттинский государственный университет

(г. Тольятти, Самарская область, Российская Федерация)

²Средне-Поволжское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
(г. Самара, Российская Федерация)

Аннотация. Подготовка специалистов для областей промышленности и отдельных производств подразумевает наличие профессиональных компетенций, позволяющих выполнять функциональные обязанности эффективно и качественно. Специфика профессиональной деятельности может быть выражена перечнем компетенций, которые описывают область задач специалистов, их знания, умения, навыки, требования к специалисту как с точки зрения наличия теоретических знаний и практического опыта, так и личностные составляющие, необходимые для исполнения обязанностей. Можно ли сегодня говорить об определенном наборе компетенций для конкретной профессии или деятельности? Существуют различные виды описаний профессиональной деятельности специалистов: должностные инструкции, квалификационные справочники, профессиональные стандарты, модели специалистов, профессиографические описания, структуры профессиональные или квалификационные. Такое разнообразие форматов описания профессии, вида деятельности подразумевает их разное содержание, в зависимости от целей, задач проектирования, ожидаемого результата проекта, особенностей деятельности работника, данных, необходимых для учета и контроля результата. Целевое назначение профессиограмм состоит в описании необходимых и достаточных компетенций для конкретного специалиста. Такое описание становится дорожной картой при получении профессионального образования, для деятельности, для профессиональной переподготовки и сертификации специалиста. Методология проектирования профессиограмм основана на алгоритмическом подходе, позволяющем описать универсальный процесс разработки профессиограммы для конкретной области деятельности.

Ключевые слова: высшее образование; профессиограмма специалиста; модель специалиста; методология проектирования; алгоритмический подход; процессный подход; метод профессиографического конструирования.

METHODOLOGY OF DESIGNING A PROFESSIONOGRAM OF A TECHNOSPHERE SAFETY SPECIALIST

© 2023

Gorina L.N.¹, Denisova O.P.¹, Freze T.Yu.¹, Panishev A.L.²

¹Togliatti State University

(Togliatti, Samara Oblast, Russian Federation)

²Middle Volga Region Department of the Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision
(Samara, Russian Federation)

Abstract. The training of specialists for industrial areas and individual industries implies the availability of professional competencies that allow them to perform functional duties efficiently and efficiently. The specifics of professional activity can be expressed by a list of competencies that describe the field of tasks of specialists, their knowledge, skills, competencies, requirements for a specialist, both in terms of theoretical knowledge and practical experience, and personal components necessary for the performance of duties. Is it possible today to talk about a certain set of competencies for a particular profession or activity? There are various types of descriptions of professional activities of specialists: job descriptions, qualification reference books, professional standards, models of specialists, occupational descriptions, professional or qualification structures. Such a variety of formats for describing a profession, type of activity implies their different content, depending on the goals, design tasks, expected result of the project, characteristics of the employee's activity, data necessary for accounting and control of the result. The purpose of the professionograms is to describe the necessary and sufficient competencies for a particular specialist. Such a description becomes a roadmap for obtaining professional education, for activities, for professional retraining and certification of a specialist. The methodology of designing professionograms is based on an algorithmic approach that allows describing the universal process of developing a professionogram for a specific field of activity.

Keywords: higher education; specialist's professionogram; specialist's model; design methodology; algorithmic approach; process approach; method of profессиographic design.

Современный этап развития гражданского общества сопряжен с определенными и четко обозначенными тенденциями. Развитие производственных технологий, систем автоматического управления приве-

ло к появлению новых объектов деятельности и, как следствие, новых профессий, видов работ, интегрирующих по нескольку функций, обязанностей. Внедрение цифровых технологий, технологий искусствен-

ного интеллекта, потребность и появление *big data* также изменило требования к компетенциям работников и специалистов [1].

Происходящие изменения в экономическом секторе привели к перестройке и трансформации семантического поля каждого вида деятельности и профессии. Другими словами, изменился профессиональный глоссарий, терминологический аппарат. При наличии принятых правил появились новые термины, сначала на уровне профессионального общения, затем в деловых документах и постепенно попали в нормативные и регламентирующие акты.

Процессы изменения технологий затронули и компетенции специалистов, потребовались новые *soft skills* и *hard skills* [2], включающие как базовые навыки и умения, так и дополнительные, для конкретного вида работ или деятельности. Процесс преобразования компетенционного поля специалиста носит дивергентный характер, что затрудняет определить четкие границы знаний, умений, навыков для конкретного вида деятельности, размывает понятие должностных обязанностей и затрудняет как поиск специалистов, так и описание их функциональных обязанностей, что снижает эффективность систем управления в организации в целом.

Принимая во внимание вышеперечисленные характеристики развития экономического сектора, становится актуальным вопрос по описанию деятельности работника, его компетентности для выполнения работ, контроля выполнения функциональных обязанностей со стороны работодателя. В настоящее время существуют форматы для определения компетентности специалиста на ту или иную профессиональную позицию [3; 4], квалификационные справочники, профессиональные стандарты, должностные инструкции, но все они, выполняя определенную функцию по описанию выполняемых работ (квалификационные справочники специалистов), требованию к исполнению трудовых функций (профессиональные стандарты), перечню к должностным обязанностям работника (должностные инструкции), не имеют законченного смыслового свода требований к специалисту, поскольку не отражают специфический характер компетенций для вида работ. Следовательно, имеет смысл исследовать понятие квалификационного описания деятельности и разработать универсальную методологию процесса ее профиографического проектирования.

Профиографическое проектирование деятельности специалиста на сегодняшний день поддерживается многими исследователями. Так, О.Р. Кудаков, В.А. Данилов, Г.У. Матушанский [5] вводят понятие моделирования специалиста на основе кластерного подхода. Кластер для описания модели специалиста содержит действия от описания профессиональной деятельности, далее составление компетентностной модели специалиста и на выходе – получение мобильного специалиста. Авторы предлагают два блока компетенций: универсальные и профессиональные. Считаем, что малое количество блоков или видового разнообразия компетенций сужает формат описания деятельности, не позволяет учесть специфические компетенции работника. Кроме того, введение авто-

рами трех уровней сформированности компетентности (оперативный, тактический, стратегический) подразумевает наличие трех уровней оценки сформированности компетенций и может стать по временному параметру длительным и трудоемким для оценки сформированности компетенций и введения корректирующих процедур.

Авторы Х.Х. Этуев, А.Н. Швиндт, О.В. Фролова, М.В. Максимова [6] рассматривают методический подход при формировании матрицы компетенций специалиста, который ориентирован на результат (*outputs-driven*). Под результатом авторами понимается заказ на матрицу специалиста от работодателя. Но сам процесс разработки матрицы универсален и включает пять этапов: сбор данных, проектирование, апробация, валидация и внедрение готовой матрицы после доработки. Считаем такую последовательность проектирования модели специалиста общепринятой и поддерживаемой на практике большинством исследователей.

Профиографический подход при проектировании компетентностной модели специалиста поддержан авторами [7–11]. При описании элементов профиограммы авторы пытаются перечислить виды работ, перечень знаниевых элементов, отсюда профиограмма становится аналогом квалификационного справочника специалиста, поскольку простым перечислением знаний, умений затруднительно претендовать на универсальную модель специалиста по виду деятельности. Кроме того, процесс трансформации знаниевой компоненты и практической составляющей в современных условиях носит динамический и подвижный характер. Также авторы уделяют важное значение формированию личностных качеств специалиста (особенности мыслительных процессов). Считаем, что для процесса апробации модели специалиста важным является подтверждение достижения экспериментального уровня сформированности элементов модели специалиста, а сформированность личностных характеристик может быть затруднено при оценивании в связи с отсутствием валидных психологических оценочных методик под конкретные личностные характеристики и необходимых компетенций у экспертов.

Рассматривая психолого-педагогические вопросы инженерной подготовки в вузе, авторы Е.В. Савченко, О.С. Завьялова, К.А. Рыбакова, Д.П. Воронин [12] затрагивают вопросы моделирования специалиста. За основу для разработки содержания подготовки авторы принимают ФГОС по соответствующему направлению, в качестве составляющих модели специалиста выбирают свойства личности, аналитические и когнитивные компоненты, специфические под конкретную профессию качества и практическую подготовку специалиста. При описании этапов подготовки специалиста авторы останавливаются на знакомстве с производственной задачей, систематизации знаний и завершающим этапом выбирают закрепление знаний на практике. В целом, принимая позицию авторов по качествам специалиста для описания профиограммы, считаем, что опора на ФГОС при разработке модели сужает количество источников информации для описания его деятельности.

Затрагивая вопросы формирования компетенций специалиста: универсальных для инженеров [13–15], авторы акцентируют внимание на практической составляющей подготовки специалиста, его адаптивной готовности к решению производственных задач. Но авторы, принимая условие сформированности универсальных компетенций, не рассматривают вопросы методологии их формирования.

О.А. Колодницкая [16] считает, что формирование профессиональной компетентности студентов возможно при психолого-педагогическом сопровождении образовательной деятельности. Предлагая этапы формирования профессиональной компетентности: теоретико-поисковый, теоретико-диагностический, моделирующий, формирующий и оценочно-рефлексивный, автор раскрывает содержание этапов, но не предлагает целостного описания процесса проектирования по формированию компетентностной модели специалиста.

В результате анализа существующих методов к проектированию профессиограмм специалистов мы выбрали методологию, основанную на системном представлении профессиографического описания деятельности специалиста. В качестве формата предлагаем процессное описание всех действий при реализации методологии.

Авторская методология проектирования профессиограммы специалиста содержит следующие процессы:

- анализ профессиональной деятельности специалиста;
- разработка семантического поля профессии;
- составление реестра компетенций специалиста;
- ранжирование компетенций специалиста;
- профессиографическое конструирование;
- экспертная оценка профессиограммы специалиста;
- реализация профессиограммы специалиста.

Анализ профессиональной деятельности специалиста – это процесс сбора данных о видах работ, функциональных обязанностях специалиста, анализ профессиональных стандартов по трудовым функциям, технологических карт. На данном этапе необходимо провести интервью, беседы со специалистами конкретной профессии, анкетирование, изучить тайм-менеджмент специалистов по функционалу. Данный процесс по времени выполнения совпадает со вторым процессом – разработка семантического поля профессии. При анализе деятельности специалиста параллельно идет сбор терминов, описывающих или действие специалиста (например, разработка обоснования опасного производственного объекта), или наименование документа по данному действию (обоснование опасного производственного объекта). Первая информация позволяет получить данные о видах работ, вторая – описать семантическое поле этих работ. Содержательной основой для этих процессов могут быть нормативные документы, технические регламенты, методические указания, рекомендации и т.д. Третий процесс подразумевает составление дивергированного реестра компетенций специалиста, когда на основе анализа деятельности и семантического поля составляется полный перечень

компетенций специалиста за определенный временной промежуток. Временные рамки для составления реестра могут быть определены характером работ, сроками исполнения, цикличностью выполнения.

Имея дивергированный реестр компетенций специалиста, процесс ранжирования компетенций подразумевает формирование целевых групп компетенций. Целевые группы или ранги могут в основе иметь критерий функциональности, аналогичности работ, содержания видов деятельности, последовательности выполнения работ, видов отчетных документов и т.д.

Процесс профессиографического конструирования заключается в конвергировании видов работ или функционала и семантическом сжатии компетенций в отдельные блоки. Для того чтобы получить прикладной характер профессиограммы, предлагаем формирование блоков выполнять на основе личностно-деятельностного подхода. Применение данного подхода позволит уйти от общепрофессиональных блоков, имеющих широкое распространение в профессиограммах и моделях специалистов: когнитивного, практического, аксиологического. Содержательно компетенции, описывающие знания, умения, навыки и ценностные ориентиры специалиста, могут быть учтены в детализации блоков профессиограммы: например, экспертные компетенции подразумевают наличие знаний об объекте, умение проводить его экспертизу, владение ценностно-смысловым характером результатов и последствий проведенной экспертизы (соответствие объекта требованиям нормативных документов).

Экспертная оценка подразумевает сбор экспертных заключений от профильных специалистов по разработанной профессиограмме, уточнение количества блоков, их наименования и содержание. Чем больше будет собрано экспертных заключений, тем больше будет оснований для внедрения разработанной профессиограммы в практику.

Процесс внедрения профессиограммы в практику может совпадать по времени с процессом экспертизы, поскольку реализация профессиограммы подразумевает разработку и проведение оценки сформированности компетенций специалиста. Экспертная оценка может совпасть или не совпасть с результатами мониторинга реализуемой профессиограммы, а данные мониторинга могут послужить аргументом при проведении ее экспертной оценки.

Применение процессного подхода в исследовании позволяет представить методологию проектирования профессиограммы в виде последовательно выполняемых действий. Алгоритмизация процессов пришла в педагогические исследования сравнительно недавно. Внедрение процессного подхода в образование началось с управления организацией в целом. Поскольку образовательные организации являются держателями большого количества процессов: научных, материальных, финансовых, инфраструктурных, воспитательных, то применение процессного подхода позволило регламентировать процессы по отдельности, затем объединить их в единую систему управления. После чего деятельность образовательной организации перешла в разряд упорядоченных как с точки

зрения ресурсов и процессов, так и результатов этих процессов.

Внедрение процессного подхода в вузы стимулировало исследователей на внедрение элементов процессного подхода в локальные процессы, поскольку регламентированные процедуры как форма реализации процессов позволяли управлять действиями и получать гарантированные результаты. Так, авторы Э.Ф. Зеер, Е.В. Лебедева, М.В. Зиннатова [17], рассматривая субъект образования как личность, обладающую интегральной совокупностью умений и компетенций, считают, что применение процессного подхода обеспечивает результативность образовательной организации.

Управление качеством образования в различных областях знаний перешло в разряд регулируемых процессов после внедрения элементов процессного подхода [18–20].

Процессный подход по содержанию определяет необходимые составляющие для логического выполнения действий: документы, используемые на входе в процесс, служат основой выполнения действий. Результатом выполнения действия также является документ, он может быть сформирован в окончательном варианте или в виде проекта документа, тогда необходимо его согласование. В подвижном модуле процесса «согласовано» происходит обсуждение проекта документа, сбор дополнительной информации и данных, при необходимости – возвращение к выполненным действиям, для уточнения и обработки результатов. Формат представленности любого процесса, как правило, в виде регламентирующей процедуры упорядочивает работу ответственных и исполнителей, позволяет отследить движение документов по мере выполнения действий, дает понимание получаемого результата на каждом этапе. В качестве контроля процесса могут быть применены контрольные точки (КТ) как временные промежутки для анализа хода выполнения процесса или дорожные карты, представляющие гибкие графики выполнения процесса.

Рассмотрим процесс проектирования профессиональной безопасности специалиста на практике. Для начала сразу определим, что процесс проектирования профессиональной безопасности специалиста универсален и применим для любой образовательной программы или направления подготовки. Рассмотренная ранее в статье методология проектирования профессиональной безопасности специалиста включает последовательность логических действий исследователя. Другими словами, прохождение всех этапов процесса от анализа профессиональной деятельности специалиста до реализации профессиональной безопасности на практике приведет к единому результату: сформированности запрашиваемых компетенций, но с учетом направления подготовки и/или образовательной программы. Практическим инструментом для представления методологии проектирования профессиональной безопасности предлагается методология SADT (Structured Analysis and Design Technique), или технология структурного анализа и проектирования. Данная методология предназначена для построения функциональных моделей объектов (систем, процессов, технологий и т.д.). Основными принципами методологии SADT являются:

– графичность представления объекта;

– блочное моделирование;

– связность и логика блоков.

Представление методологии проектирования профессиональной безопасности в виде регламентированной процедуры отображает последовательность выполняемых действий, связи между действиями, которые достигаются за счет появления продукта (документ, проект документа) после каждого действия, а также перехода и трансформации этого продукта до итогового, по мере выполнения всей процедуры.

Представленная методология проектирования профессиональной безопасности специалиста в виде регламентированной процедуры (рис. 1) наглядно демонстрирует включение всех подпроцессов в единый алгоритм. Обозначенные документы на входе и выходе действий позволяют отследить готовность документа на конкретном этапе. Модуль «согласовано» введен для принятия решения при ранжировании компетенций, поскольку на данном этапе происходит количественное и качественное формирование будущей профессиональной безопасности. Кроме того, согласование введено и на этапе экспертной оценки, что также является необходимым для получения обратной связи от профессионального сообщества по блокам и структуре профессиональной безопасности в целом.

Таким образом, в результате проведенного исследования:

– разработана методология проектирования профессиональной безопасности специалиста;

– проведен анализ педагогической, психологической и экономической литературы по вопросам моделирования профессиональной деятельности специалиста, применению процессного подхода при проектировании профессиональной безопасности специалиста и методам проектирования;

– основным подходом при проектировании выбран процессный, позволяющий выделить процесс проектирования профессиональной безопасности как отдельный, определить измеряемые показатели (перечни видов деятельности, семантическое поле, реестр компетенций, профессиональная безопасность, участники образовательных программ, преподаватели, эксперты, обучающиеся), описать его в формате регламентированной процедуры с определением входов, выходов для каждого действия;

– методология проектирования профессиональной безопасности специалиста включает семь этапов: от дивергированного описания видов деятельности и семантического поля профессии до профессиональной безопасности специалиста, представляющей набор конвергированных блоков, описывающих конкретный вид деятельности;

– представлено описание методологии в формате процедуры SADT для практического использования;

– методология проектирования имеет универсальный характер для различных направлений подготовки и образовательных программ, что говорит о высокой практической значимости разработанной методологии;

– апробация методологии проектирования профессиональной безопасности специалиста для различных секторов экономики позволит получить практический опыт, уточнить этапы процесса и внести корректирующие действия в методологию.



Рисунок 1 – Регламентированная процедура методологии проектирования профиограммы

Список литературы:

1. Grosu V., Cosmulese C.G., Socoliuc M., Ciubotariu M.-S., Mihaila S. Testing accountants' perceptions of the digitization of the profession and profiling the future professional [Internet] // *Technological Forecasting and Social Change*. 2023. Vol. 193. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122630.

2. Muja A., Blommaert L., Gesthuizen M., Wolbers M.H.J., The vocational impact of educational programs on youth labor market integration [Internet] // *Research in Social Stratification and Mobility*. 2019. Vol. 64. DOI: 10.1016/j.rssm.2019.100437.

3. Essl G. The 'Profession/Occupation Field Model' as an activity theoretical framework for the development of engineers in the context of the smart city approach // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 204. P. 2–13. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.08.103.

4. Galeeva R.B. Marketing specialists' professional activities model as a foundation for training content design // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 191. P. 1528–1537. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.04.708.

5. Кудakov О.Р., Данилов В.А., Матушанский Г.У. Структура командной компетенции // *Казанский педагогический журнал*. 2021. № 2. С. 81–87. DOI: 10.51379/kpj.2021.146.3.010.

6. Этуев Х.Х., Швиндт А.Н., Фролова О.В., Максимова М.В. Методический подход к формированию матрицы компетенций под запросы цифровой экономики // *Samara Journal of Science*. 2023. Vol. 12, iss. 4

Вопросы образования. 2023. № 2. DOI: 10.17323/1814-9545-2023-2-214-240.

7. Ерошенкова Е.И., Шаповалова И.С., Карабутова Е.А., Анохина С.В., Мирошникова О.С. Просоциальная компетентностная модель будущего педагога // *Образование и наука*. 2022. Т. 24, № 2. С. 11–47. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-2-11-47.

8. Катаев К.С., Катаев С.Г., Каменская И.В. О принципах построения модели специалиста – выпускника педагогического вуза // *Образование и наука*. 2023. Т. 25, № 3. С. 35–66. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-3-35-66.

9. Кравцов П.Г. Дидактические условия формирования профессиональных компетенций в системе функционально ориентированной подготовки студентов // *Вестник Оренбургского государственного университета*. 2005. № 6 (44). С. 4–10.

10. Неумоева-Колчеданцева Е.В. Теоретическое обоснование модели сопровождения личностного самоопределения студентов магистратуры в ходе педагогической практики // *Образование и наука*. 2020. Т. 22, № 9. С. 11–36. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-9-11-36.

11. Ясько Б.А., Казарин Б.В. Модель личности специалиста: методологическое обоснование и практическая востребованность // *Организационная психология*. 2020. Т. 10, № 4. С. 109–137.

12. Savchenko E.V., Zavyalova O.S., Rybakova K.A., Voronin D.P. Psychological and pedagogical issues of engineering training in higher education // *Science prospects*. 2019. № 6 (117). P. 149–151.

13. Багдасарьян Н.Г., Петрунева Р.М., Васильева В.Д. От компетентностной модели специалиста-инженера к STEM-образованию, или ... Вперёд в прошлое? // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 5. С. 67–83. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-5-67-83.

14. Саламатов А.А., Гордеева Д.С. Модель онтологической рефлексии формирования эколого-экономических ценностных ориентаций в процессе профессионального образования // Образование и наука. 2020. Т. 22, № 2. С. 53–77. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-2-53-77.

15. Федоров В.А., Третьякова Н.В. Концептуальные основы здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций в контексте теории управления качеством // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 2. С. 15–45. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-2-15-45.

16. Колодницкая О.А. Психолого-педагогическое сопровождение формирования профессиональной компетентности студентов // Перспективы науки. 2019. № 6 (117). С. 178–180.

17. Зеер Э.Ф., Лебедева Е.В., Зиннатова М.В. Методологические основания реализации процессного и проектного подходов в профессиональном образовании // Образование и наука. 2016. № 7 (136). С. 40–56. DOI: 10.17853/1994-5639-2016-7-40-56.

18. Бобко Т.В., Петрова Т.В. Идентификация подхода к управлению вузами на современном этапе как процессного // Фундаментальные исследования. 2017. № 9–1. С. 127–133.

19. Волков В.Н. Развитие государственно-общественного управления образованием через профессионально-общественную оценку инновационной деятельности // Образование и наука. 2015. № 6 (125). С. 39–49. DOI: 10.17853/1994-5639-2015-6-39-49.

20. Воронов Г.А., Грошев А.Р. Процессный подход в управлении организациями в условиях неопределенности [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 3. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=6294>.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Горина Лариса Николаевна, доктор педагогических наук, профессор, директор института инженерной и экологической безопасности; Тольяттинский государственный университет (г. Тольятти, Самарская область, Российская Федерация). E-mail: gorina@tltsu.ru.</p> <p>Денисова Оксана Петровна, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и психологии, начальник управления сопровождения учебного процесса; Тольяттинский государственный университет (г. Тольятти, Самарская область, Российская Федерация). E-mail: kseniya101@mail.ru.</p> <p>Фрезе Татьяна Юрьевна, кандидат экономических наук, доцент, директор научно-технического центра промышленной и экологической безопасности; Тольяттинский государственный университет (г. Тольятти, Самарская область, Российская Федерация). E-mail: ntc@tltsu.ru.</p> <p>Панишев Андрей Львович, начальник Самарского регионального отдела государственного энергетического надзора и надзора за гидротехническими сооружениями; Средне-Поволжское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: senior.panisheff@yandex.ru.</p>	<p>Gorina Larisa Nicolaevna, doctor of pedagogical sciences, professor, director of Engineering and Environmental Safety Institute; Togliatti State University (Togliatti, Samara Oblast, Russian Federation). E-mail: gorina@tltsu.ru.</p> <p>Denisova Oksana Petrovna, doctor of pedagogical sciences, associate professor, professor of Pedagogy and Psychology Department, head of Educational Process Support Department; Togliatti State University (Togliatti, Samara Oblast, Russian Federation). E-mail: kseniya101@mail.ru.</p> <p>Freze Tatyana Yurievna, candidate of economical sciences, associate professor, director of Scientific and Technical Center of Industrial and Environmental Safety; Togliatti State University (Togliatti, Samara Oblast, Russian Federation). E-mail: ntc@tltsu.ru.</p> <p>Panishev Andrey Lvovich, head of Samara Regional Department of State Energy Supervision and Supervision of Hydraulic Structures; Middle Volga Region Department of the Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision (Samara, Russian Federation). E-mail: senior.panisheff@yandex.ru.</p>

Для цитирования:

Горина Л.Н., Денисова О.П., Фрезе Т.Ю., Панишев А.Л. Методология проектирования профиограммы специалиста по техносферной безопасности // Самарский научный вестник. 2023. Т. 12, № 4. С. 195–200. DOI: 10.55355/snv2023124303.