

9.2. ДЕКОМПОЗИЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ

Ермаков С.Г., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой, кафедра автоматизированных систем управления, Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Санкт-Петербург;

Рябова Т.Г., к.пол.н., заведующий сектором, сектор электронных образовательных технологий, Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Санкт-Петербург;

Крюков В.Е., магистрант, Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Санкт-Петербург;

Юганова М.В., начальник отдела кадров, Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, г. Санкт-Петербург

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)

В статье рассмотрена автоматизация мониторинга эффективности деятельности работников с использованием показателей деятельности, сформированных на основе декомпозиции профессиональных стандартов, как комплексное решение оценки эффективности деятельности работников на основе ключевых показателей эффективности (КПЭ) и автоматизации процесса мониторинга. Разработанная авторами система представляет собой прикладное решение на платформе «1С: Предприятие 8.3» с единой базой данных, реализована по модульному принципу и включает следующие подсистемы: подсистема сбора, обработки и загрузки данных, подсистема хранения данных, подсистема формирования и визуализации отчетности, подсистема интеграции. Основными пользователями продукта являются государственные учреждения и коммерческие организации, стремящиеся повысить собственную эффективность посредством согласования текущих показателей бизнес-процессов с плановыми значениями и применения системы оценки достижения поставленных целей на любом уровне: работник-подразделение-учреждение (коммерческая организация).

Разработанная авторами оригинальная автоматизированная система мониторинга (АСМ) является комплексным решением для автоматизации процесса мониторинга и оценивания эффективности деятельности работников с использованием ключевых показателей эффективности (КПЭ). Основными пользователями продукта являются государственные учреждения и коммерческие организации, стремящиеся повышать собственную эффективность посредством согласования текущих показателей бизнес-процессов с плановыми значениями и применения системы оценки достижения поставленных целей на любом уровне: работник – подразделение – учреждение (коммерческая организация).

АСМ представляет собой прикладное решение на платформе «1С: Предприятие 8.3», реализована по модульному принципу и использует единую базу данных. В системе выделяются следующие функциональные подсистемы:

- сбора, обработки и загрузки данных;
- хранения данных;
- формирования и визуализации отчетности;
- интеграции.

Интуитивно понятный интерфейс позволяет руководителю проводить мониторинг деятельности организации, оценивать результативность работы каждого работника и подразделения [3].

Одной из наиболее важных функций АСМ является поддержание механизма автоматизированного сбора, расчета и хранения информации по показателям эффективности деятельности. Данные по каждому показателю могут собираться тремя способами:

- вноситься вручную;
- рассчитываться на основе других показателей;
- транслироваться из учетных или управленческих систем.

Идеология функционирования АСМ заключается в том, что показатели деятельности работника условно можно разделить на три части: постоянные, вариативные и общие. В основе постоянных показателей лежат профессиональные стандарты, декомпозиция которых является отличительной особенностью данной системы от существующих в рассматриваемой предметной области. Вариативные показатели деятельности основаны на декомпозиции целеполагания организации. Они делятся на целевые (долгосрочные показатели) и **SMART**-задачи, связанные с решением конкретных вопросов, которые ставятся непосредственным руководителем. Общие показатели формируются на основе локальных актов организации, регламентов, положений и т.д. Наполнение базы данных вариативных и общих показателей происходит на этапе внедрения системы и позволяет учесть все особенности деятельности компании.

Анализ структуры профессиональных стандартов показал, что каждый из них состоит из четырех разделов [5].

1. I раздел. Общие сведения.
2. II раздел. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт.
3. III раздел. Характеристика обобщенных трудовых функций.
4. IV раздел. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.

Наибольший интерес для определения показателей деятельности имеет раздел III, состоящий из описания обобщенных трудовых функций. Каждая обобщенная трудовая функция содержит следующую информацию:

- наименование обобщенной трудовой функции / функций (с указанием кода и уровня квалификации);
- возможные наименования должностей, профессий;
- требования к образованию и обучению;
- требования к опыту практической работы;
- особые условия допуска к работе;
- другие характеристики;

- дополнительные характеристики, включающие коды из различных классификаторов и справочников (например, Общероссийский классификатор занятий (ОКЗ), Единый квалификационный справочник (ЕКС), Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР), Общероссийский классификатор специальностей по образованию (ОКСО)) и наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности по каждому справочнику.

Каждая обобщенная трудовая функция состоит из нескольких трудовых функций. Трудовая функция включает в себя:

- наименование трудовой функции (с указанием кода и уровня (подуровня) квалификации);
- трудовые действия;
- необходимые умения;
- необходимые знания;
- другие характеристики.

Декомпозиция содержания профессионального стандарта, регламентирующего деятельность работника, до набора ключевых показателей деятельности представлена на рис. 1.



Рис. 1. Декомпозиция профессионального стандарта

Одно трудовое действие, прописанное в профессиональном стандарте, может быть преобразовано в один или несколько показателей деятельности. По мере необходимости набор показателей деятельности может быть дополнен в зависимости от потребностей компании (например, в связи с принятием новых локальных актов).

В настоящее время в Российской Федерации осуществляется масштабное обновление национальной системы квалификаций работников и формирование системы профессиональных стандартов, затрагивающее практически все отрасли российской экономики и социальной сферы.

Научно-технический прогресс, развитие производств и технологий, а также изменяющийся рынок труда требуют постоянного развития профессиональных навыков и компетенций работников. Квалификационные справочники в свою очередь посте-

пенно устаревают: либо в них вообще нет новых профессий, либо их описание не соответствует действительности. Именно этим и обусловлена потребность изменения действующей системы квалификаций, а точнее, замена Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) и ЕКС системой профессиональных стандартов [4].

В целях осуществления единого подхода к оценке эффективности деятельности и повышения его объективности на основе действующих нормативных правовых документов разработанная система позволяет регламентировать деятельность работника и оценить ключевые показатели его деятельности.

При создании АСМ определен и использован следующий понятийный аппарат.

Профессиональный стандарт (ПС) – документ, в котором содержится характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

Оцениваемый элемент деятельности (ОЭД) – это элемент деятельности, по которому проводится оценивание результата деятельности объекта мониторинга.

Объект мониторинга – это объект, участвующий в оценке эффективности деятельности.

Показатель деятельности (ПД) – это показатель, характеризующий ОЭД объекта мониторинга.

Показатель эффективности деятельности – это показатель, отражающий результативность деятельности объекта мониторинга (сотрудника, подразделения, организации).

Коэффициент значимости ОЭД – это числовое значение, определяющее степень важности оцениваемого элемента деятельности.

Коэффициент значимости ПД – это числовое значение, определяющее степень важности ПД.

Период мониторинга – это логически обоснованный фиксированный период времени в течение которого проводится мониторинг деятельности.

Научная новизна разработанной системы заключается в том, что в целях осуществления единого подхода к оценке эффективности деятельности и повышения объективности на основе действующих нормативных правовых документов разработана и использована методика последовательного определения уровней соответствия факторов деятельности профессиональным требованиям, суть которой заключается в решении следующих задач.

1. Анализ и определение значимых факторов деятельности учреждения (организации).
2. Структурный анализ взаимосвязей между факторами деятельности.
3. Определение сильно и слабо связанных факторов деятельности учреждения (организации).
4. Экспертная оценка уровней развития факторов деятельности учреждения (организации).
5. Определение весовых коэффициентов важности факторов деятельности учреждения (организации).

Разработанная система проходит апробацию в Северо-Западном институте управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (СЗИУ РАН-

ХиГС). Все полученные практические результаты, отраженные в данной статье, основаны на применении действительных исходных данных по образовательной организации – СЗИУ РАНХиГС, в числе которых:

- штатно-должностная структура научно-педагогических работников (НПР);
- локальные акты организации, определяющие показатели эффективности деятельности НПР;
- плановые и фактические показатели деятельности, которые определены в индивидуальных планах работы НПР на 2015-2016 учебный год.

Показатели деятельности работника состоят из трех частей: постоянные, вариативные и общие (табл. 1) [7].

Таблица 1

**ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКА
(ДОЛЖНОСТНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ)**

Постоянные показатели (constant)			Вариативные показатели (var)		Общие показатели
ЕКС	профессиональные стандарты	внутренние локальные акты организации	целевые показатели	SMART-задачи	стандартные задачи для всех работников
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
...
N	N	N	N	N	N

На основе декомпозиции профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» [6] и применения алгоритма определения весовых коэффициентов значимости факторов оцениваемого вида деятельности на основе расчета нормированных значений элементов собственного вектора обратно симметричной матрицы отношений были рассчитаны коэффициенты значимости обобщенных трудовых функций (ОТФ), трудовых функций (ТФ) и трудовых действий (ТД) НПР образовательной организации высшего образования.

Для автоматизации бизнес-процессов мониторинга эффективности сотрудников государственного учреждения необходимо регламентировать следующее.

Первое. Подготовку нормативно-справочной информации, к которой относится информация:

- о физических лицах, сотрудниках, подразделениях, должностях и видах подразделений государственного учреждения;
- ОЭД;
- ПД;
- единицы измерения ПД.

Второе. Проведение анализа и выбора периодов мониторинга:

- разработка штатного расписания на период мониторинга;
- создание номенклатуры объектов мониторинга;
- определение плана проведения мониторинга на период;

- формирование структуры ОЭД в соответствии с профессиональными стандартами и локальными актами государственного учреждения;
- закрепление ПД за ОЭД для объектов мониторинга по направлениям деятельности;
- определение планово-нормативных показателей для объектов мониторинга на период мониторинга.

Третье. Регистрацию плановых и фактических значений показателей для объектов мониторинга согласно плану проведения мониторинга. Регистрация плановых значений ПД производится для конкретного объекта мониторинга (сотрудник, подразделение) и оформляется документально. Каждый ОЭД с закрепленными ПД выдается объекту мониторинга (сотруднику, руководителю подразделения) с возможностью ввода плановых значений.

Для заполнения предлагаются только ОЭД с закрепленными ПЭ. Плановые значения ПД вводятся на заданный период мониторинга. Регистрация фактических (наблюдаемых) значений ПД производится для конкретного объекта мониторинга (сотрудник, подразделение) и оформляется документально. Результаты регистрации должны направляться на утверждение руководителю подразделения (организации) с возможностью возврата и последующей корректировки.

Каждый ОЭД с закрепленными ПД выдается объекту мониторинга (сотруднику, руководителю подразделения) с возможностью ввода только фактических значений. Для заполнения предлагаются только ОЭД с закрепленными ПЭ, причем ПЭ – только с ненулевыми плановыми значениями. Так же предусматривается возможность добавления в каждый ОЭД дополнительных ПД, не вошедших при регистрации в плановые ПД (т.е. имеющих нулевые плановые значения).

Большой период мониторинга включает все ПД с меньшим периодом мониторинга. (Например, если задается период равный учебному году, то выводятся все ПД с периодом учебный год, семестр и месяц. При этом фактические значения будут вводиться только за последний период контроля, т.е. за весь учебный год, последний семестр и последний месяц последнего семестра учебного года).

Четвертое. Подготовку номенклатуры отчетов для анализа результатов проведения мониторинга. Аналитические отчеты представляются в виде таблиц, графиков, на основе интегральных показателей и сводных таблиц, возможно с построением прогноза. Номенклатура отчетов согласовывается на этапе обследования учреждения. В СЗИУ реализованы несколько видов отчетов, основными из которых являются отчеты «Общий рейтинг сотрудников» и «Итоги деятельности сотрудника». В первом отчете выводится информация о всех сотрудниках, их должностях, плановое и фактическое значение ПД в баллах. В отчете обеспечивается выбор подразделения, должности или конкретного сотрудника, а также периода контроля. Второй отчет выводит информацию о плановых и фактических значениях всех показателей эффективности сотрудника.

Ядром АСМ можно считать блок нормативно-справочной информации, включающий в себя четыре основных модуля: «Документы», «Справочники»,

«Создать», «Отчеты», а также информацию о штатном расписании организации и приеме на работу. Модуль «Документы» дает возможность утверждать штатное расписание, принимать на работу и увольнять сотрудников, вводить плановые и фактические значения показателей деятельности (ПД), формировать структуру основных элементов деятельности (ОЭД), а также закреплять ПД за ОЭД. Формирование структуры ОЭД представляет собой декомпозированный профессиональный стандарт, загруженный в АСМ.

Формирование структуры ОЭД производится в соответствии с профессиональными стандартами и локальными актами организации. Привязка структуры действует с установленной даты. Новая привязка отменяет действие старой с момента ее ввода. Данная структура используется при закреплении ПД за ОЭД и расчете показателей эффективности деятельности (рис. 2).

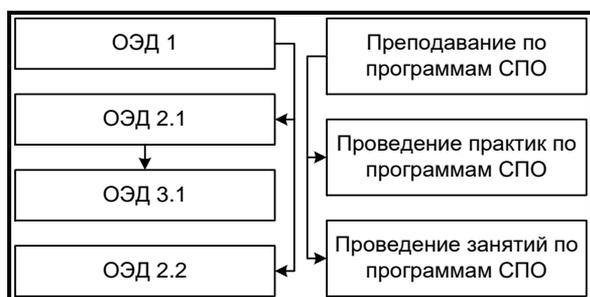


Рис. 2. Примерная структура ОЭД

Для оценивания эффективности деятельности объекта мониторинга создан механизм закрепления ПД за ОЭД для объектов мониторинга по направлениям видов оцениваемой деятельности (должность, вид подразделения). Привязка действует с установленной даты до окончания периода мониторинга. В механизме реализована возможность установки (изменения) всех реквизитов ОЭД и ПД (коэффициентов, единиц и т.д.). Обеспечивается автоматический перенос структуры ОЭД в соответствии с профессиональными стандартами для ее дальнейшей модификации. Если за ОЭД не закрепляются ПД, то такой ОЭД самостоятельно не оценивается, используется только для расчета итоговых значений (рис. 3).

Архитектура автоматизированной системы мониторинга реализована по модульному принципу на основании принципов взаимодействия потоков логической методологии [1] и использует единую базу данных, что позволило построить оптимальную структуру системы вне зависимости от существующих в учреждении (организации) систем автоматизации. Можно показать, что дальнейшее совершенствование системы мониторинга возможно с позиции инвестирования в персонал на основе многокритериального подхода к анализу сложных проблем [2].

Уникальной особенностью разработанной системы является ориентированность на использование профессиональных стандартов, разработанных для различных направлений и видов профессиональной деятельности, с возможностью их декомпозиции до

необходимого и достаточного уровня иерархии для проведения мониторинга деятельности работников учреждений (организаций), что является значимым преимуществом системы в отличие от известных.



Рис. 3. Примерная структура ОЭД и закрепление ПД (пример для должности)¹

Для достижения наибольшего эффекта перед внедрением АСМ следует провести в организации работу по подготовке исходных данных, включающих в себя организационно-штатную структуру организации, анализ и декомпозицию профессиональных стандартов в области деятельности организации, наборы внутренних ключевых показателей эффективности, структуру бизнес-процессов организации. Разработанные практические рекомендации позволяют эффективно применять АСМ с учетом подготовки и наполнения ее требуемыми наборами ключевых показателей эффективности на основе как локальных актов учреждения (организации), так и профессиональных стандартов. Наборы ключевых показателей эффективности включают в себя векторы показателей, характеризующих деятельность работников по конкретным видам должностей из штатного расписания учреждения (организации). При этом каждый показатель имеет свой весовой приоритет значимости, определяемый экспертным методом.

Следует отметить, что в отличие от аналогичные по своему функционалу существующих систем, АСМ обладает следующими основными преимуществами:

- в разработанной системе реализована идеология и техническая возможность применения профессиональных стандартов для оценивания эффективности деятельности работников организации, что представляет особую актуальность для учреждений госсектора;
- в системе реализована возможность участия работников учреждения в определении весовых коэффициентов значимости показателей эффективности деятельности;
- при разработке системы учтена возможность реализации автоматизации отчетности в вышестоящие органы управления и интеграции с другими информационными системами организации, что весьма актуально для учреждений государственного сектора;

¹ Примечание: ОЭД никогда повторяются не будут, а ПД могут повторяться.

- после реализации процесса внедрения системы, настройка алгоритмов ее функционирования будет проводиться без участия программистов.

В качестве дальнейшего развития системы в разработанном программном продукте предусмотрена возможность формирования индивидуальных траекторий повышения квалификации работников по результатам их аттестации, а также формирования эффективного контракта с работником, с учетом результатов его аттестации и сформированной индивидуальной траекторией обучения. Также будет вестись работа по разработки теории использования SMART-задач.

Литература

1. Барыкин С.Е. Инвестиционная стратегия регионально-го электроэнергетического комплекса [Текст] / С.Е. Барыкин; М-во энергетики РФ; СПб. энергет. ин-т повышения квалификации руководящих работников и специалистов. – СПб., 2003. – 201 с.
2. Барыкин С.Е. Модели взаимодействия потоков микрологистической системы [Текст] / С.Е. Барыкин, С.А. Карпунин // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – №6. – С. 99-106.
3. Ермаков С.Г. и др. Автоматизированная система мониторинга и оценивания эффективности деятельности работников и организаций. Опыт разработки и внедрения в СЗИУ РАНХиГС [Текст] / С.Г. Ермаков, В.Е. Петров, Я.А. Алейник, Д.Н. Астахов // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. 16-й междунар. науч.-практ. конф. «Применение технологий «1С» в условиях модернизации экономики и образования» (2-3 февр. 2016 г.) : в 2 ч. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. Ч. 2. – М. : 1С-Паблишинг, 2016. – С. 320-322.
4. Митрофанова В.В. Профессиональные стандарты в вопросах и ответах [Текст] / В.В. Митрофанова // Секретарь-референт. – 2015. – №4.
5. Национальный реестр профессиональных стандартов [Электронный ресурс]. URL: <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>.
6. Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» [Текст]. – М., 2015. – 78 с.
7. Разработка и оптимизация алгоритмов и моделей сбора, обработки, хранения и визуализации данных для мониторинга и оценивания деятельности работников государственного учреждения на основе ключевых показателей эффективности. Формирование технических требований для разработчиков, выбор контрольных примеров. Разработка архитектуры и интерфейса автоматизированной системы мониторинга и оценивания эффективности деятельности работников государственных учреждений и коммерческих организаций на основе настраиваемых наборов ключевых показателей эффективности [Текст] : отчет о НИОКР (промежуточный) / МИП «ЦМИА»; руководитель С.Г. Ермаков; договор №1368ГС1 / 22678 от 16 февр. 2016 г. – СПб., 2016. – 48 с.

Ключевые слова

Информационные технологии 1С; экономика труда; корпоративное управление; инновация; профессиональные стандарты; автоматизация управления; рейтинг работников.

Ермаков Сергей Геннадьевич

Рябова Татьяна Георгиевна

Крюков Владимир Евгеньевич

Юганова Мария Валентиновна

РЕЦЕНЗИЯ

Статья написана на актуальную тему и содержит разработанную авторами автоматизированную систему мониторинга, представляющую собой комплексное решение для автоматизации процесса мониторинга и оценивания эффективности работников с использованием ключевых показателей эффективности. Важным отличием представленной системы является использование профессиональных стандартов для формирования показателей деятельности.

Значительный научный и практический интерес представляет разработанная авторами методика декомпозиции профессионального стандарта. В период перехода на эффективный контракт данная тема является, несомненно, очень актуальной и востребованной не только в государственных учреждениях, но и в коммерческих организациях. Интересен подход автора к представлению профессионального стандарта в иерархию следующим образом. Исходя из того, что обобщенная трудовая функция, описание которой входит в профессиональный стандарт, может быть рассмотрена через трудовые действия, необходимые умения и знания, декомпозицию обобщенной трудовой функции можно сформировать по последовательно нарастающим уровням так: сначала уровень обобщенных трудовых функций, затем уровень трудовых функций, входящих в обобщенную трудовую функцию, затем уровень трудовых действий, знаний и умений, наконец, уровень квалификационной карты, аттестационной карты и карты личного роста работника.

В статье поэтапно рассмотрена автоматизация мониторинга эффективности от подготовки нормативно-справочной информации до формирования отчетности на примере совокупности бизнес-процессов мониторинга государственного учреждения. Практическая значимость исследования состоит в апробации автоматизированной системы мониторинга проводилась на основе Северо-Западного института управления РАНХиГС при Президенте РФ.

Статья написана хорошим научным языком, изложение логичное и последовательное.

Таким образом, статья Ермакова С.Г., Рябовой Т.Г., Крюкова В.Е., Югановой М.В. соответствует требованиям к публикациям в журнале «Аудит и финансовый анализ» и рекомендую ее к печати

Кох Л.В., д.э.н., Профессор, кафедра «Международные экономические отношения», Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, г. Санкт-Петербург.

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ