

В данной работе для выявления весомых параметров использовались экспертные оценки, в частности метод ранжирования. Были привлечены эксперты-трекеры организаций – разработчики предприятий г. Пензы и Пензенской области. Им была предложена таблица параметров (таблица 1). Ранжирование подобных параметров возможно при рассмотрении некоего конкретного круга задач. Возьмем, например, ряд задач, связанных с управлением. В этом направлении разработчики отмечают как приоритетные следующие параметры: объем памяти (ОЗУ и ПЗУ), быстродействие, потребление мощности в динамическом и статическом режимах, наличие необходимых интерфейсов. Согласно методу ранжирования значения весовых коэффициентов рассчитываются как:

$$\lambda_i = \frac{r_i}{\sum_{i=1}^m r_i}$$

где λ_i – значение весового коэффициента, r_i – ранг параметра, назначаемый экспертом.

Учитывая данные сведения и опуская вычисления матрицы критериев, важность параметров приобрела следующий вид (в порядке убывания): тактовая частота, объем памяти, рабочий температурный диапазон, количество АЦП и др.

Подобная статистика показывает, что приоритеты параметров могут меняться от типа задач. Учитывая подобные различия, в задаче выбора следует использовать аппарат нечеткой логики, варьируя рангами параметров.

В многокритериальных задачах оптимального проектирования возникает необходимость объективной оценки важности частных критериев, включаемых в аддитивный, мультипликативный или минимаксный критерии оптимальности.

Данный анализ показывает, какие параметры следует включить в математическую модель задачи выбора, которая также учтет и алгоритм обработки сигналов. В продолжение работы над задачей выбора есть идея сформировать функции принадлежности каждому параметру, выполнить их оценку путем свертки, свести параметры МК и параметры алгоритмов обработки цифровых сигналов в частные критериальные функции. Подобные функции, объединяясь в некий целевой функционал способны отразить объемную картину выбора МК.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ПЕРЕВОДЧЕСКОГО БЮРО С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Бершадская Е.Г., Евстифеев Д.С.

*Пензенский государственный технологический университет
Пенза, Россия, e-mail: los@pghta.ru*

Современные темпы работы переводческого бюро (ПБ) требуют выбора подходящего переводчика, который сможет перевести выданный ему текст наиболее качественно, эффективно и быстро, а в ряде случаев также подвергнуть переводной материал определенной дополнительной обработке, верстке и т.п. При этом необходимо учитывать, что в современных условиях переводчику необходимо в совершенстве владеть не только языками, но также и специализированными программными средствами – от текстовых и табличных редакторов (Word, Excel, OpenOffice/LibreOffice...) до систем переводческой памяти (TRADOS, MemoQ, Déjà Vu, OmegaT...) [1].

Актуальной проблемой также является определение сильных и слабых сторон трудового коллектива бюро. Этот вопрос остаётся животрепещущим как

для организаций, нанимающих штатных переводчиков, так и для компаний, пользующихся услугами переводчиков-фрилансеров: в первом случае данный анализ необходим для планирования стратегии профессионального обучения коллектива, тогда как второй случай позволит более адекватно составить требования к найму переводчиков в дальнейшем.

Для успешной калибровки параметров необходимо первоначально определить, в каких именно направлениях работает переводческое бюро и на какие параметры требуется обращать внимание при составлении рейтинга переводчиков.

Для этого руководству переводческого бюро необходимо ответить на нижеприведенные вопросы [2].

С какими языками работает Ваше переводческое бюро? (русский, английский, французский, немецкий, итальянский...) В каких направлениях?

Работает ли Ваше переводческое бюро с устными абзацно-фразовыми переводами? С устными синхронными переводами?

На тексты каких направлений в первую очередь ориентируется Ваше переводческое бюро (медицина, компьютерные технологии...)?

С какими программными средствами (редакторами, системами переводческой памяти, прочим специализированным ПО) должны уметь работать Ваши переводчики?

В зависимости от полученных ответов определяются параметры, которые будут заложены в основу рейтинга переводчиков и работы системы принятия решений. Ниже приведён один из возможных вариантов списка данных параметров, зависящих от специфики ПБ:

1) AAASinceLang, где вместо AAA может стоять аббревиатура языка (ENG, FRA, RUS...) – знание переводчиком одного из иностранных языков ПБ. Может принимать значения от 1 до 9 по оценочной шкале IELTS, где 1 – «не владеющий языком», а 9 – «пользователь-эксперт».

С каждым параметром AAASinceLang связана группа подпараметров, число которых определяется с помощью вышеприведённых вопросов. Возможными подпараметрами могут являться AAASinceWhen (с какого года переводчик работает с этим языком), AAASinceLevel (качество устного последовательного перевода; может принимать значения от 0 до 9, где 0 – «не работает с устными переводами»), AAASinceSimultLevel (аналогичный параметр для синхронного перевода), AAASinceForeignPractice (проходил ли переводчик языковую практику в стране соответствующего языка; 0 – не проходил, 1 и более – суммарное число лет, проведённых в соответствующей стране) и т.п.

2) SpecialtyBBB – уровень осведомлённости переводчика в определённой профессиональной сфере (информатика, медицина и т.п.), где BBB – аббревиатура одной из сфер перевода, на которые ориентируется ПБ.

3) JobDiscipline – показатель рабочей дисциплины переводчика. Может принимать значение от 1 до 10, где 1 – минимально возможная рабочая дисциплина, а 10 – максимально возможная с соблюдением сроков, рабочего графика и правил поведения в коллективе.

4) Looks – показатель внешней опрятности и этики поведения с клиентами (одежда, грамотная устная речь, уверенное поведение...). Определение этого параметра в основном требуется для переводчиков, работающих непосредственно на предприятии или мероприятии клиента (например, устный перевод на деловой встрече). Как и параметр выше, может принимать значения от 1 до 10.

5) Endurance – выносливость переводчика при письменном переводе. Может принимать числовое значение от 1 и выше, которым указывается временной период в часах, в течение которого переводчик может работать в сравнительно быстром темпе до заметного снижения эффективности или качества работы.

6) InterpEndurance – аналогичный параметр применительно к устному (абзацно-фразовому) переводу.

7) KnowsCCC – группа параметров, определяющих степень знания переводчиком отдельных компьютерных программ, где CCC – сокращённое название соответствующего ПО (Word, Excel, MemoQ, TRADOS...). Может принимать значение от 0 до 5, где 0 – «не умеет работать с ПО», а 5 – «знает ПО в совершенстве».

8) Freelancer – булевый параметр, который принимает значение 0 для штатных переводчиков бюро и 1 для переводчиков-фрилансеров.

На основании соответствующих параметров производится профессиональная оценка переводчиков, работающих на ПБ, по ряду критериев. Отдельные параметры, такие как AAANKnowsLang или KnowsCCC, могут быть определены через сертификацию сотрудника, тогда как другие (Discipline, Looks, Freelancer) должны быть установлены ПБ самостоятельно.

Определение роли переводчика в ПБ (специалист по направлению, по языку, редактор/корректор...) осуществляется путём составления рейтинга переводчиков по всем параметрам вида AAANKnowsLang и их подпараметров, а также других параметров, определяющих личностные качества переводчика как сотрудника рабочего коллектива. Так, роль ведущего переводчика по устному англоязычному переводу, которому предстоит работать с потенциальными клиентами и способствовать успешному разрешению переговоров, может быть отведена сотруднику с наиболее высоким значением параметра AAANKnowsLang при условии, что значения параметров Discipline и Looks не находятся ниже порога, установленного руководством, а параметр Freelance равен 0. Аналогичный принцип может использоваться в ходе выбора переводчика для выполнения конкретной переводческой задачи, требующей знания определённых языков (AAANKnowsLang и/или подпараметры), соответствующих программных средств (KnowsCCC) и требуемого уровня рабочей дисциплины (Discipline, Looks). Схожим образом данная система позволит определить сильные и слабые стороны ПБ. Для этого необходимо провести анализ параметров и подпараметров группы AAANKnowsLang, SpecialtyBVB и KnowsCCC по наиболее и наименее высоким значениям.

В качестве технической базы для создания системы поддержки принятия решений (СППР) можно использовать несколько платформ.

Платформа «Deductor» является одной из известных современных СППР, сочетающей в себе универсальный функционал и удобное строение. В «Deductor» реализовано большинство аналитических технологий – от ETL и хранилищ данных до алгоритмов Data Mining, как совокупность методов обнаружения знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности. ETL (extraction, transformation, loading), который решает задачи извлечения данных из разнотипных источников, их преобразования к виду, пригодному для хранения в определенной структуре, а также загрузки в соответствующую базу или хранилище данных [3]. Пользуясь преимуществами системы «Deductor», организация может успешно адаптировать вышеприведённый алгоритм для профес-

сиональных требований и использовать его в работе.

Популярное программное обеспечение «IC: Предприятие» также может использоваться в качестве системы поддержки принятия решений, которую при умелом подходе приемлемо конфигурировать для использования в работе переводческого бюро [4,5]. Полученные при этом результаты могут быть использованы относительно задач оценки квалификации переводчика, выбора наиболее подходящего переводчика для выполнения соответствующей работы, а также определения сильных и слабых сторон организации для планирования дальнейшей стратегии развития.

Список литературы

1. Климзо Б.Н. Ремесло технического переводчика. Об английском языке, переводе и переводчиках научно-технической литературы. 2-е изд., переработанное и дополненное. М.: «Р. Валент», 2006. 508 с.
2. Миньяр-Белоручев Р. К. Как стать переводчиком? М.: Готика, 1999. 176 с.
3. Паклин Н.Б., Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям (+CD): Учебное пособие. 2-е изд., испр. СПб.: Питер, 2013. 704 с.
4. Frada Burstein, Clyde Holsapple. Handbook on Decision Support Systems 2. Springer Science & Business Media, 2008. 854 с.
5. Системы поддержки принятия решений; URL: <http://bourabai.kz/tpoi/dss.htm>

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Бершадская Е.Г., Зубков А.В.

*Пензенский государственный технологический университет
Пенза, Россия, e-mail: los@pgta.ru*

Согласно проведенным исследованиям, предприятие в своем развитии (выполнении производственных задач), как правило, проходит три периода:

- Ускоренный рост производства;
- Стационарный режим работы;
- Спад, замедление производства.

Применяя вероятностный подход к исследованию системы, можно описать их следующим образом [1].

Случайная величина времени выполнения производственной задачи $T = T(\tau_k)$ за время её полного выполнения подчиняется следующим законам распределения

$$T \in \begin{cases} 0 < t < \tau_n & \text{нормальный закон распределения;} \\ \tau_n \leq t < \tau_b & \text{равномерный закон распределения;} \\ \tau_b \leq t < \tau_k & \text{показательный закон распределения;} \end{cases}$$

где $T = \tau_n + (\tau_b - \tau_n) + (\tau_k - \tau_b)$.

Законом производства является функция распределения

$$F(t) = P(T < t).$$

Рассмотрим вероятностные характеристики выполнения производственной задачи на разных промежутках времени.

1) $0 < t < \tau_n$, нормальный закон распределения

$$P_1 = (\tau_n, a_t, \sigma_t) = \int_0^{\tau_n} \frac{1}{\sigma_t \cdot \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(t-a_t)^2}{2(\sigma_t)^2}} dt,$$

где τ_n – время подготовки выполнения производственной задачи, a_t – математическое ожидание, τ_b – время окончания производства, τ_k – время выполнения производственной задачи, σ_t – среднее квадратическое отклонение.

При изменении среднего квадратического отклонения получим значения вероятности подготовки к выполнению производственной задачи.

2) $\tau_n < t < \tau_b$, равномерный закон распределения

$$P_2 = (\tau_n, \tau_b, a_t, \sigma_t) = (\tau_b - \tau_n) \cdot \frac{1}{\sigma_t \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t-a_t)^2}{2(\sigma_t)^2}}$$

3) $\tau_b < t < \tau_k$, экспоненциальный закон распределения

$$P_3 = (\tau_k, \tau_b, a_t, \tau_n, \sigma_t) = \int_{\tau_b}^{\tau_k} M \cdot e^{-M \cdot t} dt + \frac{1}{\sigma_t \cdot \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(t-\tau_n)^2}{2(\sigma_t)^2}}$$