

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КПНТП

Салтанова И. В.

*Белорусский национальный технический университет, Минск,
Беларусь, saltanova@bntu.by*

Рассмотрено применение информационных технологий в процессе формирования Комплексного прогноза научно-технического прогресса для Республики Беларусь на 2021–2025 годы и на период до 2040 года (КП НТП). Впервые в Республике Беларусь проект КП НТП выполнялся как форсайт-исследование. Работа экспертов была организована по методу Дельфи в группах с помощью специально организованной информационной системы, которая позволяла получать от экспертов данные, обрабатывать их, производить соответствующие расчеты, хранить информацию и выдавать точные данные по запросу.

Ключевые слова: форсайт; инновации; КП НТП; применение информационных технологий.

В экономике и бизнесе информационные технологии применяются для организации взаимодействия и оперативной связи между участниками процесса.

В Республике Беларусь сформирован Комплексный прогноз научно-технического прогресса для Республики Беларусь на 2021–2025 годы и на период до 2040 года (КП НТП) [1]. Впервые проект национального масштаба был реализован в виде системных форсайт-исследований.

Для определения системы приоритетов научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь, а также перспективных прорывных технологий, продуктовых групп и инновационных продуктов была организована работа экспертов по методу Дельфи в три этапа.

На первом этапе формировался первичный перечень инноваций. Экспертам необходимо было сформулировать наименования объектов прогнозирования [2], актуальных для его отрасли экономики по предлагаемым направлениям научно-технологического развития, которые могут быть освоены и адаптированы в мире в период с 2021 по 2040 годы. Для каждой технологической новинки экспертам предла-

галось дать описание инновационности объекта и указать уровень его инновационности. В качестве описания было необходимо указать на принципиальную мировую новизну (уникальность) и или значительное превосходство по важнейшим функциональным (или иным) характеристикам над имеющимися образцами (провести сравнение технического уровня объекта). Кроме того, эксперт мог указать ряд дополнительных сведений, относящихся к объекту прогнозирования, если у него имелись таковые:

- требуемые НИОК(Т)Р – необходимость проведения дополнительных НИОК(Т)Р с указанием основных задач, сроков и примерных затрат на реализацию в тыс. долларов США;

- риски НИОК(Т)Р – возможные риски при выполнении НИОК(Т)Р (объективная невозможность достижения результатов, введение нового законодательства, изменение конъюнктуры рынка, уход основных исполнителей и т. п.) и способы управления (борьбы) ими;

- состояние и динамика публикационной и патентной активности в предлагаемой перспективной области в мире и в Республике Беларусь;

- рынки, на которых может быть востребован объект прогнозирования (Республика Беларусь; Российская Федерация; СНГ (без Республики Беларусь и Российской Федерации); ЕС, ЕАС, далее зарубежье), и их предполагаемые объемы в долларах США;

- степень исследованности объекта прогнозирования, в том числе имеющиеся по нему в республике научно-технический задел и уровень исследованности (не исследован; известны идея, концепция; выполнены НИР, имеются патенты и экспериментальные (макетные) образцы; выполнены ОКР, имеются опытные образцы);

- примерные годы начала и конца предполагаемого периода времени, в который объект прогнозирования появится на рынке и т. д.

Работа экспертов осуществлялась в составе экспертных групп, которые были сформированы по отраслям экономики. В экспертное сообщество для осуществления исследования вошли более 130 представителей различных организаций страны образовательных учреждений, научно-исследовательских институтов, предприятий промышленности, инновационных компаний, маркетинговых организаций, органов государственного управления.

На первом этапе эксперты работали дистанционно и никто из них не мог видеть информацию, вносимую другими участниками экспертного сообщества. На втором и третьем этапах работы участники

экспертных групп могли видеть и править информацию, внесенную коллегами по группе.

Работа экспертов была организована с помощью специально организованной информационной системы, которая позволяла получать от экспертов данные, обрабатывать данные, производить соответствующие расчеты, «складывать» их на сервере, хранить информацию и выдавать данные по запросу.

В процессе реализации КП НТП были использованы:

- Linux Server – виртуальный сервер для обеспечения среды разработки веб-приложения, который осуществляет поддержку операционной системой языков программирования и технологий, используемых при разработке приложения;

- MySQL и PhpAdmin программное обеспечение, используемое для создания и управления базами данных на основе реляционной модели;

- SQL – декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных;

- HTML5, CSS3, JavaScript – языки программирования для создания веб-интерфейса и сбора информации от пользователей;

- PHP7.2 – язык программирования, который применяется в веб-разработке, для работы с сервером и базой данных и позволяет обрабатывать данные пользователя и отправлять обработанную информацию в БД.

Основополагающим фактором для выбора технологий явилась динамика обработки и сбора данных.

На основе численного анализа большого объема данных для каждой технологии, товара и услуги были определены значения следующих групп параметров: мировые тренды по публикациям и патентам; емкость мирового рынка; состояние инфраструктуры Республики Беларусь.

Организованный ресурс позволяет поддерживать и наполнять систему новыми данными, выводить информацию по требованию и хранить историю изменений, что предоставляет возможность в дальнейшем отслеживать изменение тенденций научно-технического прогресса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комплексный прогноз научно-технического прогресса Республики Беларусь на 2021–2025 гг. и на период до 2040 г. Том 2 / под ред. А. Г. Шумилина. – Минск: ГУ «БелИСА», 2020. – 752 с.
2. Шлычков С. В., Зеньчук Н. Ф., Салтанова И. В. // Новости науки и технологий. 2018. N 4(47). С. 10–18.