

РОЛЬ ПАТЕНТНЫХ ЛАНДШАФТОВ ПРИ ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

THE ROLE OF PATENT LANDSCAPES AT ADOPTION OF MANAGERIAL DECISIONS

Литвинов А.И., Мурашова С.В., Журавлёв Д.А., Медведев Е.В.

Litvinov A., Murashova S., Zhuravlyov D., Medvedev E.

Аннотация: В статье рассмотрена роль и место патентных ландшафтов при принятии управленческих решений. Являясь одним из важных источников информации патентный ландшафт позволяет получить объективные сведения о текущем состоянии и направлениях развития науки и техники, что позволяет повысить качество оперативного и стратегического планирования и управления, в том числе и в сфере научных исследований и разработок.

Abstract: The role and place of patent landscapes are considered in the article when making management decisions. Being one of the important sources of information, the patent landscape allows obtaining objective information about the current state and directions of science and technology development, which allows improving the quality of operational and strategic planning and management, including in the field of research and development.

Ключевые слова: Патентный ландшафт, управленческое решение, патентная информация, система управления, управляющий объект, объект управления.

Key words: Patent landscape, management decision, patent information, control system, control object, control object.

Введение

В настоящее время научно-технологическое и социально-экономическое развитие общества как в нашей стране, так и за рубежом предъявляет повышенные требования к оперативному и стратегическому планированию и управлению в том числе и в сфере научных исследований и разработок. В этих условиях необходима оперативная и достоверная научно-техническая, экономическая, правовая и общественно-политическая информация. Источником такой информации в первую очередь являются патентные исследования. Патентная информация является уникальным источником научно-технической информации, отражающей не только уровень текущих исследований и разработок, основанной на сведениях о поданных заявках и выданных патентах и аспектах патентной защиты, но и источником данных для оперативного и долгосрочного прогнозирования трендов инновационного развития. Постоянно увеличивающиеся объемы патентной информации требуют выработки определенных подходов к патентному анализу,

который в современных условиях играет важную роль в принятии управленческих решений. Среди разнообразных инструментов патентной аналитики наиболее комплексным инструментом экспертно-аналитической поддержки является патентный ландшафт.

Основная часть

Патентный ландшафт — это глубокое и детальное информационно-аналитическое исследование патентной документации, показывающее в общем виде патентную ситуацию в определенном технологическом направлении либо в отношении патентной активности субъектов инновационной сферы с учетом временной динамики и территориального признака с представлением результатов такого исследования в зрительной форме [1, 2, 3].

Роль и место патентных ландшафтов в системе управления при принятии управленческого решения можно представить схемой, представленной на рисунке.

Управляющий объект осуществляет выработку управляющих воздействий на объект управления. В качестве управляющего объекта может выступать отдельный чело-

век — лицо принимающее решение (ЛПР), группа лиц или автоматизированная система управления. Задачей ЛПР является выбор из множества

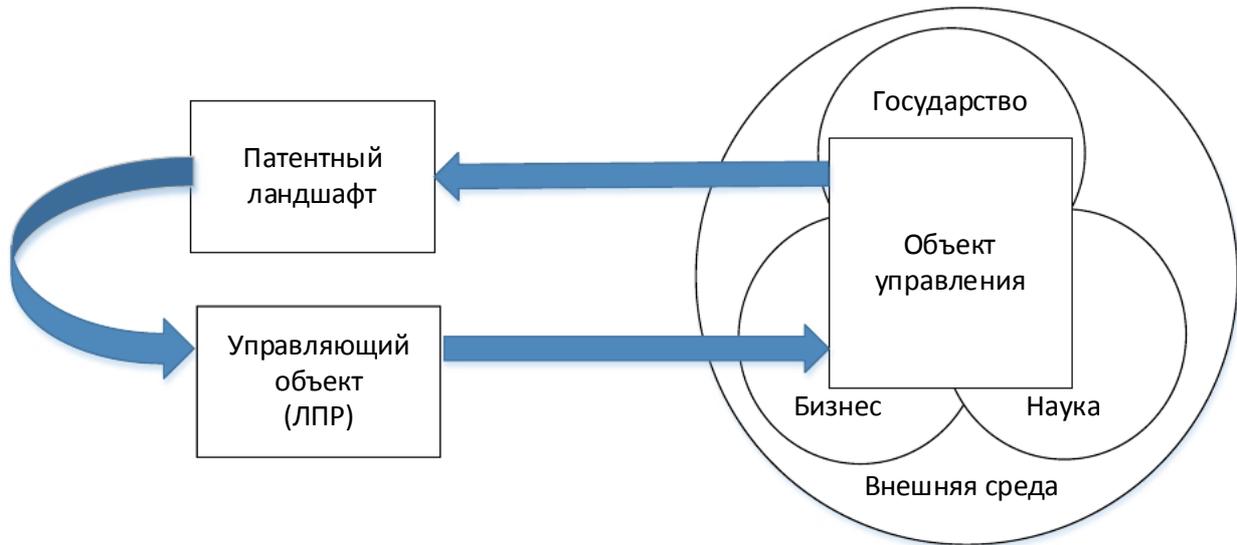
$$X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$$

допустимых решений — оптимальное по заданным критериям, например обеспечение технологического превосходства, вывод на рынок новой продукции и др. Критериев может быть достаточно много. В этих условиях целесообразнее задать обобщенный критерий

эффективности $K(x_i)$, который позволит сравнить два и более решений из множества X . Так как формирование ... в сфере управления инновационной деятельностью является достаточно сложной задачей, то критерий эффективности целесообразнее задать в векторном виде а сама задача принятия оптимального решения будет многокритериальной задачей

$$K(x_i) = \{K_1(x_i), K_2(x_i), \dots, K_m(x_i)\}. (1)$$

Объект управления обеспечивает выдачу информации о своем состоянии и состоянии внешней



Рисунок

среды, а также о восприятии информационных воздействий от управляющего объекта. В качестве объекта управления в сфере инноваций выступает совокупность научно — технологических интересов государства, науки и бизнеса, находящихся в непрерывном взаимодействии.

Для государства на первом месте стоят базовые принципы, на основе которых формируется научно-техническая политика в целом с учетом интересов и реальных возможностей научного и реального секторов экономики, а также социально-экономических и политических факторов.

Для науки, при формировании научно-технологических приоритетов, следует рационально сочетать научные и образовательные направления развития, что позволит повысить эффективность проведения прикладных и фундаментальных исследований.

Бизнес при формировании технологических приоритетов является ключевым элементом в реализации конечного результата инновационной деятельности на рынках.

В объекте управления совокупность научно — технологических интересов каждого элемента (государства, бизнеса и науки) так или иначе зависят друг от друга и имеют области множественных пе-

ресечений интересов.

С точки зрения науки об управлении — кибернетики, основными составляющими процесса управления являются следующие этапы:

первый этап — сбор информации о состоянии элементов системы и среды;

второй этап — обработка и сравнительная оценка существующего и требуемого состояния системы или ее элементов, выработка управленческого решения, приближающих систему к требуемому состоянию;

третий этап — доведение управленческих решений в виде информационных воздействий до объектов управления [4, 5, 6, 7].

На первом этапе подготовки управленческого решения ЛПР должно обладать достаточной степенью информированности о состоянии объекта управления. Существует три степени информированности:

первая — ЛПР имеет полную и достоверную информацию о состоянии объекта управления и внешней среды;

вторая — ЛПР имеет частичную и достоверную информацию о состоянии объекта управления и внешней среды;

третья — ЛПР не имеет никакой информации или имеет неполную и противоречивую инфор-

мацию о состоянии объекта управления и внешней среды. Задача патентного ландшафта (A) состоит в предоставлении ЛПР своевременного (I), достоверного (V) и полного объема (V) информации о состоянии объекта управления и внешней среды

$$A = \{I \geq I^*, P \geq P^*, V \geq V^*\}, \quad (2)$$

где I^*, P^*, V^* — требуемые (заданные) показатели определяемые ЛПР. Например, за две недели ($I^* = 14$ дней), собрать сведения по технологическим трендам в сфере телекоммуникационного оборудования. По-

казатель достоверности P^* может быть определен как отношение не правильно определенной информации S_I к правильно

определенной S_I , содержащейся в патенте и других источников информации (правообладатель, способы защиты и др.) и может задаваться в виде числового значения, например одна ошибка на тысячу патентных и иных документов. Показатель объем может быть определен либо в виде срока патентного поиска, например, за 5 или 10 лет, так и по количеству отобранных и проанализирован-

ных документов. Для удовлетворения предъявляемых требований процесс подготовки патентного ландшафта разделяют на три основных этапа: сбора данных, их анализа с последующей визуализацией результатов.

На этапе сбора данных определяют тему и цель исследования, а также осуществляют поиск, задачей которого является получение необходимой информации для анализа. Входными данными являются: предмет исследования; страны поиска; базы данных; индексы классификации предмета поиска по МПК и национальным классификационным системам; глубина и виды поиска; подходы к формированию семейств патентов-аналогов. Кроме того, на данном этапе осуществляют первичную обработку анализируемой информации путем ее сортировки, фильтрации, систематизации и др. Это необходимо для того чтобы исключить информационный шум. Как правило на этапе сбора данных используют специальные программы автоматизированной обработки больших объемов патентной информации на основе современных технологий извлечения знаний: методов анализа текста; методов обработки естественного языка, методов, основанных на зависимости «свойство-функция»; методов анализа текста на основе правил; семантических методов анализа текстов; методов анализа текста, основанных на нейронных сетях. Это позволяет обеспечить достоверность результатов исследования при требуемой оперативности. В настоящее время для обработки и анализа информации широко используются следующие системы: ФИПС, PatSearch, Thomson Innovation, Questel, LexisNexis PatentStrategies, Patbase, PATSTAT.

На этапе анализа проводят количественный и качественный анализ патентной информации, характеризующей уровень техники в исследуемой области, путем интеллектуального анализа патентных формул, рефератов,

описаний и другой информации. Выходными данными являются: общая статистическая информация, включающая в себя количество проанализированных и отобранных патентов; временной диапазон исследования; распределение по странам; динамика подачи заявок, публикации, выдачи патентов; распределение и соотношение по конвенционным и РСТ-заявкам; выявление ведомств первой, второй и последующих подач; определение трендов и технологических направлений; формирование семейств патентов-аналогов; определение активности авторов и их национальную и корпоративную принадлежность; юридическая сводка правовых событий (срок поддержания в силе, лицензии и др.).

На этапе визуализации результаты патентного анализа могут выражаться в виде ландшафтных, кластерных и тепловых карт, патентных сетей и карт, диаграмм и сетевых графов, матриц соответствия и сочетаемости, временных шкал и др.

На втором этапе подготовки управленческого решения патентные ландшафты служат информационной основой при принятии управленческих решений и способны:

- предоставлять оценку устойчивости и перспектив развития в технологических областях на макро- и микроуровнях;
- предоставлять оценку интенсивности и тренды развития по научно-технологическим направлениям для их выбора и планирования;
- предоставлять оценку кооперации государства, науки и бизнеса, а также состояние и развитие межгосударственной кооперации;
- прогнозировать (текущее и долгосрочное) состояние и перспективность технологических векторов;
- выявлять и обосновывать необходимость выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и других работ по направлениям развития

и трансформаций областей исследования;

- мониторинг патентной активности по территориальному, корпоративному или личностному признаку по научно-технологическим направлениям;
- выбор и обоснование способов обеспечения реализации продукции;
- предоставление степени конкурентоспособности промышленных и научных потенциалов.

Заключение

Таким образом, для реализации конкурентоспособной инновационной продукции необходимо что бы все элементы объекта управления, работали по заданному вектору. При этом патентный ландшафт становится базовым элементом системы управления при определении и уточнении научно-технологических приоритетов на основании анализа патентной информации.

Литература

1. Отчет о научно-исследовательской работе «Исследование методик составления отчетов о патентных ландшафтах как инструмента принятия управленческих решений в сфере научных исследований и разработок» (шифр темы 9-ЭП-2014) / Е. В. Королева, А. А. Молчанова, Н. В. Повов, О. О. Вяль, М. В. Звягина, Н. И. Паршин, М. А. Якименко / ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности». — М.: ФИПС, 2016.
2. Методические рекомендации по подготовке отчетов о патентном обзоре (патентный ландшафт). Проект / Е.В. Королева, А.А. Молчанова, Н.В. Попов, О.О. Вяль, М.В. Звягина, М.А. Якименко, Т.Е. Седенкова; под ред. Е.В. Королевой. — М.: Роспатент, ФИПС, 2016. — 58 с.
3. Л. Г. Кравец. Зарубежный опыт построения патентных ландшафтов. Научно-практический журнал Интеллектуальная собственность. Промышленная

собственность, специальный выпуск / 2016 г, стр. 96.

4. Батулин В. К. Общая теория управления: Учебное пособие / В. К. Батулин. — М.:— ЮНИТИ, 2015. — 487 с.

5. Ким Д. П. Теория автоматического управления: Учебник

и практикум для академического бакалавриата / Д. П. Ким. — Люберцы: Юрайт, 2016. — 276 с.

6. Машунин Ю. К. Теория управления. Математический аппарат управления в экономике: Учебное пособие / Ю. К. Машунин. — М.: Логос, 2013. — 448 с.

7. Боговик А. В., Игнатов В. В. Теория управления в системах военного назначения: Учеб. — СПб.: ВАС, 2008. — 460 с.