

Анализ глобального уровня техники и технологическое развитие предприятия

Совершенствоваться не обязательно. Выживание - дело добровольное. (Уильям Деминг)

Неясно, что производить? Хотите изобрести колесо? Санкции и конкуренция снижают продажи? Утекают секреты производства? Мешают заградительные патенты? Для развития предприятия ждете "потный вал вдохновения" персонала? Эти проблемы решает **анализ глобального уровня техники на предприятии ("АГУТП")**.

Персоналу сложно найти и изучить **научно-техническую информацию ("НТИ")**, посему АГУТП имитируется или не выполняется вовсе. Хотя проблема ясна руководству, сотруднику не всегда понятно, **ЧТО** искать. Как только разобрались, что нужно, выбираем, **ГДЕ** стоит искать. Доступные веб-источники НТИ - это миллиарды записей в 20+ тысячах открытых источников на 40+ доминирующих языках стран, лидирующих в науке и технологиях. Английский язык, первый среди доминирующих, использован в половине текстовой НТИ. Как только решили, где искать, придется разобраться, **КАК** там найти. Выборка всей полноты продуктивной НТИ на доминирующем языке из конкретного источника требует умения программировать запросы, знания предмета и языка текстов. На предприятии таких профи, как и гениальных изобретателей нет. Остаются интуитивные запросы к знакомым поисковикам на родном языке. Интуитивным считается запрос из набора слов родного языка без учета особенностей конкретного источника. И сотрудники, как умеют, ищут через поисковые системы ГУГЛ или ЯНДЕКС.

Инженер пытается изобретать по вдохновению, ему АГУТП не известен, он разумно избегает изучать результаты поиска по интуитивным запросам. Во-первых, на производстве на это нет времени, поскольку ГУГЛ на запрос выдает необозримую ТЫСЯЧУ страниц. Во-вторых, это неинтересно из-за низкой точности поиска. Точность поиска определяется долей подходящих материалов среди найденных. В-третьих, это непродуктивно, поскольку полнота результатов интуитивного поиска менее 1%, а сотрудник иностранным языком не владеет. Снимает проблемы заказной веб-сервис **"Конструктор поисковых запросов" ("КоПоЗ")**. Стаж автора - 30 лет.

Руководство формулирует проблемы в **Техническом задании ("ТЗ")**. Первый прототип КоПоЗ бесплатно готовится за 3-5 дней методом исчерпания ТЗ. **Комплекс древовидных классификаторов и одноуровневых справочников КоПоЗ ("Систематика")** реализует системно-морфологического подход и полностью перекрывает ТЗ. Систематика представлена в интуитивно понятной веб-форме выпадающими списками с подсказками, обучать персонал не требуется. Прототип генерирует минимальный комплект сложных поисковых запросов, запрограммированных для подключенных к КоПоЗ универсальных источников англоязычной НТИ с глобальным покрытием. Руководство и персонал изучают результаты поиска по запросам прототипа, расширяют свой кругозор, в результате уточняют ТЗ, после чего прототип дорабатывается.

Рабочий КоПоЗ изготавливается по технологической норме **"90% точность"**, гарантирующей его многолетнее применение. Спектр языков искомой НТИ расширяется, добавляются источники НТИ. Полнота результатов по запросам КоПоЗ в 20 и более раз выше, чем у интуитивных запросов и ответов искусственного интеллекта, в частности, ChatGPT. Выполняется исчерпывающая детализация подключенных источников НТИ. **ДЕТАЛИЗАЦИЯ** означает доступ из любой рубрики нижнего уровня Систематики к обозримой выборке - это не более 5 патентов и не более 30 записей непатентной НТИ. КоПоЗ **ИСЧЕРПЫВАЕТ** конкретный источник, если через Систематику доступно 95-97% НТИ из этого источника по проблематике ТЗ. КоПоЗ помогает искать **размерные величины**, например, оборудование с техническими характеристиками в заданном диапазоне.

КоПоЗ - это **многомерная карта знаний** области ТЗ с круглослучным доступом к актуальной НТИ. КоПоЗ и его Систематика снимают проблему выбора цели поиска, незнания языка полезных

текстов, подбора искомой лексики, нахождения источников НТИ и программирования поисковых запросов. Время поиска НТИ неподготовленным персоналом сокращается на 90%, что экономит до 20% рабочего дня. Снижение затрат времени на поиск ускоряет анализ, обозримая НТИ изучается за разумное время, а Систематика помогает авторам структурировать отчет. Полнота, уровень детализации и актуальность отчетов возрастает. Расширяются возможности качественного выполнения сложных и срочных аналитических работ.

Актуализация знаний персонала и отчетов достигается просмотром новых поступлений НТИ через КоПоЗ. КоПоЗ обеспечивает самообучение, ускоряет адаптацию новых сотрудников и удерживает опытных специалистов. В процессе АГУТП сотрудник интуитивно решает технологические проблемы, причем изобретают рядовые добровольцы. КоПоЗ автоматизирует систематический поиск технических решений **методом морфологического ящика** и сначала также не требует обучения. АГУТП помогает выявить творческих сотрудников, которых стоит обучать, а КоПоЗ повышает продуктивность изученных методов технического творчества.

КоПоЗ помогает собрать доказательства для оспаривания заградительных патентов и выявить технологические ниши, исключить дублирование и заимствовать технологии, найти требуемые станки и спроектировать нестандартное оборудование. КоПоЗ относится к сквозным технологиям, способствует развитию импортонезависимых и критических технологий. В руках заинтересованного персонала КоПоЗ поддержит освоение рыночных ниш, параллельный импорт и творческое импортозамещение, получение бюджетных заказов и грантовой поддержки. Если руководство внедряет регламенты АГУТП с обучением, запускается процесс технологического развития предприятия. Это сохраняет корпоративные знания, интерес сотрудников и доверие инвесторов и грантодателей, позволяет оценивать добросовестность, обучаемость и компетентность персонала. Привлечение внешних специалистов минимально, риск утечки ноу-хау управляем и зависит только от корпоративной культуры.

Работа в рыночных нишах исключает конкуренцию, а ноу-хау создает барьер для заимствования технологий, что позволяет годами удерживать норму чистой прибыли выше 20%. Снижается срок окупаемости вложений, обеспечивается достойный уровень дивидендов и оплаты персонала. Предприятие обретает стратегию «голубого океана» и вырастает в долгоживущую самообучающуюся высокотехнологичную компанию, готовую к идеальному шторму.

ПРИМЕРЫ и ВОЗМОЖНОСТИ:

1. Прототип КоПоЗ "Радары" <http://www.osint.ru/RadarPrototype/> изготовлен за 3 дня, ТЗ полностью перекрыто Систематикой.
2. Для КоПоЗ "Радиоактивные ..." <http://www.onlineti.ru/RS/>, техзадание уточнялось квартал: см. 3 редакции «Что хотел заказчик».
3. КоПоЗ "Средства диагностики" доказал наличие рыночной ниши <http://onlineti.ru/EpilepsyDiagnToolsPrototype/>, см. 7 кадр презентации.
4. КоПоЗ "Форсажные камеры ..." <http://onlineti.ru/JetEngineAfterburner/> ищет диапазоны размерных величин: скорость, высоту полета.
5. Отчет «Импорт пластиковой упаковки» <http://www.onlineti.ru/PPL.htm> выполнен методами исчерпания и морфологического ящика.
6. Отчет "Параллельный импорт..." <http://onlineti.ru/PCI/report.html> выполнен на КоПоЗ <http://onlineti.ru/PCI/> и позволяет обойти санкции.
7. Обзор уровня техники «Методы получения знаний» см. http://www.knowledgebase.ru/Knowledge_discovery_ways.pdf
8. Обучение персонала методам синтеза технических решений возможно <http://serendip2.ru/reshebnik/43.html>. Стаж тренера - 45 лет.
9. Бланк ТЗ на КоПоЗ см. <http://onlineti.ru/SQBuilderAppForm.htm>