

УДК 331.57

**ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПРОСА ПРЕДПРИЯТИЙ КУЗБАССА
НА КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ КАДРЫ**

**FEATURES OF DETERMINING THE DEMAND OF KUZBASS ENTERPRISES
FOR QUALIFIED PERSONNEL**

М. А. Босенко, В. В. Зиновьев

*Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева,
г. Кемерово, Россия*

M. A. Bosenko, V. V. Zinov'ev

*Kuzbass State Technical University named after T. F. Gorbachev,
Kemerovo, Russia*

Аннотация. В статье рассматриваются особенности определения спроса на профессии при использовании информационной системы для оценки потребности предприятий Кузбасса в квалифицированных кадрах, заключающиеся в определении системы факторов, влияющих на формирование компонентов дополнительной кадровой потребности.

Ключевые слова: кадровое планирование, прогнозирование потребности, квалифицированные кадры.

DOI: 10.25206/2310-4597-2021-1-2-4

I. ВВЕДЕНИЕ

Кузбасс – промышленный регион России с высоким экономическим потенциалом, с такими отраслями промышленности как угольная, металлургическая и химическая, развиты энергетика и машиностроение. Инвестиции, в том числе направленные на внедрение инноваций и модернизацию производства ведут к изменению спроса на требуемые уровни образования, профессии и квалификации. И если риски кадровой обеспеченности не были учтены, возникает напряженность в социально экономической сфере, связанная с увольнением работников, растет трудовая миграция. В то же время отсутствие нужных профессиональных кадров тормозит развитие и предприятия, и в целом экономики Кузбасса. Одним из способов снижения дисбаланса между спросом и предложением на рынке труда является кадровое планирование.

II. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Для решения этой задачи в Кемеровской области сотрудниками Минтруда Кузбасса внедрена информационная система для оценки потребности предприятий Кузбасса в квалифицированных кадрах.

III. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Информационная система интегрирует методы социологического опроса и предельно упрощенную модель дополнительной кадровой потребности, предполагающую погодное суммирование численности. Сбор первичных данных ведется посредством сети интернет. Методика анализа рынка труда предполагает, что прогнозирование профессионально-кадровых потребностей, необходимых для занятия соответствующих рабочих мест, строится в разрезе профессий и специальностей. В фокусе изучения дополнительная кадровая потребность, глубина прогнозирования – 7 лет. Анализ рынка труда позволяет определить спрос на профессии в разрезе муниципальных образований, территорий, вида экономической деятельности, профессии и уровня образования.

По результатам опроса, проведенного в 2021 году, обследована 1771 организация. Выделены 3 группы для исследования, исследуемый признак – потребность в профессиях с высшим образованием (табл. 1).

ТАБЛИЦА 1
 ДАННЫЕ ОНЛАЙН-АНКЕТИРОВАНИЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ КУЗБАССА В 2021г.

Списочная численность сотрудников организации	2021	
	Всего зарегистрировано	Фактов вакансий с высшим образованием, %
<250 (субъекты МСП)	179	29,77
>250	71	21,98
Образование	958	57,25
ИТОГО	1771	47,44

Всего в Кузбассе на февраль 2021года зарегистрировано 66672 субъектов МСП [2] и 2081 образовательная организация. Расчеты показывают, что для обеспечения представительности выборки в пределах ошибки 5% для уровня значимости 0,05 достаточно опросить в группе МСП и образования по 319 организаций. Опрос показал, что в группе МСП опрошено недостаточное количество респондентов, всего 179. Если посмотреть на оборот микропредприятий за 2019г., то по данным статистики [3] он составил 222млрд. руб., и для малых (только за январь-сентябрь 2020г) составил 136млрд. руб., поэтому, необходимо увеличение количества опрашиваемых организаций в группе МСП. Такое внимание к субъектам малого и среднего предпринимательства обусловлено, в том числе и государственной программой поддержки развития субъектов МСП до 2024года [4].

Заключительный шаг в получении прогнозных оценок – экстраполяция полученных значений численности на всю совокупность работодателей с учетом группы исследования и вида экономической деятельности. Для этого рассчитывается соотношение численности занятых в целом по региону в выделенной группе к числу обследованных организаций.

Если оценить текущий процесс анализа востребованности профессий с точки зрения эффективности, легко убедиться, что процесс эффективен, задача, возложенная на Министерство труда и занятости населения Кузбасса, выполняется надлежащим образом в установленные сроки. Однако при анализе востребованности профессий невозможно утвердительно определить причину их возникновения - нет полноты сведений. Вывод: на методологическом уровне необходимо определить систему факторов, влияющих на формирование компонентов дополнительной кадровой потребности экономики: на замену (по старости, производственный травматизм), для социально-экономического развития, модернизации и внедрения инноваций. Таким образом, будут учтены ключевые факторы роста экономики: социально-экономические и инвестиционные, а возможность выполнить анализ в разрезе муниципальных образований позволит определить точки роста экономики и определить направление дополнительных инвестиций.

IV. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Таким образом, учет обозначенных особенностей при выявлении спроса предприятий Кузбасса в квалифицированных кадрах, в перспективе, создаст необходимые предпосылки для последовательного устранения дисбаланса спроса и предложения на рынке труда Кузбасса, что в итоге положительно скажется на состоянии социально-экономической сферы региона.

V. ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Для достижения намеченных целей необходима модернизация методологического обеспечения прогнозирования дополнительной кадровой потребности, и расширение круга обследуемых организаций Кузбасса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информационная система мониторинга рынка труда Кузбасса. URL: <http://www.ufz-kemerovo.ru:85> (дата обращения 10.03.2021).
2. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. URL: <https://ofd.nalog.ru> (дата обращения 10.03.2021).
3. Государственная статистика по Кемеровской области – Кузбассу. URL: <https://kemerovostat.gks.ru/folder/38692> (дата обращения 10.03.2021).

4. Постановление Коллегии администрации Кемеровской области от 1 октября 2013г. № 413. Об утверждении государственной программы Кемеровской области «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства Кемеровской области – Кузбасса на 2014-2024 годы». URL: <http://docs.cntd.ru/document/412806304> (дата обращения 10.03.2021).

УДК 621.319.44

ТЕПЛОВОЙ КОНТРОЛЬ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

THERMAL CONTROL OF LEAD ACID BATTERIES

Е. А. Гонтовой, Д. Г. Лобов, Д. П. Чупин

Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

E. A. Gontovoi, D. G. Lobov, D. P. Chupin

Omsk State Technical University, Omsk, Russia

Аннотация. Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи остаются актуальными и занимают значительную долю рынка электрохимических источников питания. В целях упрощения диагностики систем, включающих значительное количество аккумуляторных батарей, эффективным является использование тепловизионного контроля с применением эталонных тепловых карт, построенных по результатам экспериментальных исследований батарей, не находившихся в эксплуатации. В работе предложена реализованная на практике расчетная методика построения эталонной тепловой карты поверхности аккумуляторной батареи, исключающая проведение трудоёмких экспериментальных исследований.

Ключевые слова: свинцово-кислотная аккумуляторная батарея, диагностика, тепловой баланс, дефекты, тепловизионный контроль, аккумулятор, техническое состояние.

DOI: 10.25206/2310-4597-2021-1-4-8

I. ВВЕДЕНИЕ

Свинцово кислотный аккумулятор по-прежнему остаётся самым массовым типом устройств, среди всех известных электрохимических источников тока. За более чем вековую историю применения свинцово-кислотные аккумуляторы неоднократно подвергались модернизации с целью улучшения энергетических параметров и увеличения срока службы. Несмотря на достигнутые успехи при эксплуатации свинцовых источников тока ещё остаётся ещё ряд нерешённых проблем. Например, при работе в буферном режиме аккумуляторные батареи (АБ) могут долгое время находиться в резерве, чтобы в момент отключения основного источника электроэнергии обеспечить функционирование электрических устройств. Если система резервного питания строится для локального единичного потребителя, например такого, как частный дом, то количество АБ обычно не превышает одного десятка. Этого вполне достаточно для питания бытовых электроприборов в течении примерно 6 часов, пока происходит ремонт генератора или питающей подстанции. Эксплуатация малого количества АБ не представляет проблем: можно оперативно контролировать их температуру, внутреннее сопротивление, зарядно-разрядные токи и напряжения, уровень электролита, периодически производить тест на остаточную емкость и оперативно заменять вышедшие из строя элементы. Намного сложнее, когда в эксплуатации одновременно находится значительное количество АБ (несколько сотен или даже несколько тысяч). Своевременная проверка каждой из них требует значительного количества человеко-часов, а проведение необходимых зарядно-разрядных тестовых циклов ещё и большого количества электроэнергии.

Одним из путей решения этой проблемы является применение поэлементного тепловизионного контроля АБ [1]. В теории использование тепловизора для контроля состояния АБ позволяет получить полную и объективную информацию о тепловых процессах, происходящих в АБ [2], в частности:

- дефекты открытых и внутренних контактных соединений;
- наличие короткозамкнутых элементов;