

Р.А.Яушев, Т.В.Микляева

*Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова
(E-mail: Larisatash_88@mail.ru, tana_kz@mail.ru)*

Тенденции развития туризма по целям посещения Республики Казахстан

В статье рассмотрены планы Казахстана по развитию туризма. Отмечено, что по поручению Главы государства по созданию методологической и концептуальной основы для построения в будущем современной туристской отрасли разработана Концепция развития до 2020 г., где определены основные положения и зоны развития. Указано, что дальнейшее развитие туристской деятельности может стать одним из путей индустриально-инновационного развития Казахстана. Определено, что изучение таких характеристик туристской отрасли дает возможность специалисту анализировать динамику показателей, определять тенденцию изменения и строить их прогнозные значения. Также по статистическим данным 2008–2012 гг. произведено прогнозирование темпов роста в перспективе на ближайшие 3 года. На основе рассмотренных данных показаны тенденции развития туризма в целом, а также по въездному и выездному туризму по целям посещения Казахстана.

Ключевые слова: туристские услуги, виды туризма, цепной темп роста, внутренний туризм, выездной туризм, деловые и профессиональные цели, лечебные и оздоровительные процедуры, религия и паломничество, посещение магазинов, туристские планы Казахстана.

Туристские планы Казахстана не менее грандиозны, нежели перспективные проекты в энергетике, транспорте или сельском хозяйстве. В Послании народу Казахстана Президент Н.А.Назарбаев говорит: «В развитых странах на долю туристического кластера приходится до 10-ти процентов ВВП. У нас — менее 1 процента. Надо изучить в целом по стране точки роста туризма, их немало. В связи с этим важным проектом должно стать развитие горнолыжных курортов мирового уровня близ Алматы. Эксперты считают, что один турист, который посещает горнолыжный курорт, тратит в 6 раз больше, чем во время поездки на море. Это очень выгодно для государства. Поручаю Правительству разработать системный План развития этой уникальной зоны, а также Бурабайской курортной зоны в Акмолинской области. Как вы знаете, моя особая забота — это укрепление делового и инвестиционного климата. В Казахстане успешно реализуется «Дорожная карта бизнеса – 2020» [1].

К вопросу развития туризма в Казахстане подходят основательно. Республика давно взяла курс на создание собственной полноценной туристской индустрии, намереваясь не только вывести отрасль туризма в лидеры по развитию, но и полномасштабно заявить о себе в мире. Уже готов проект Концепции развития туристской отрасли до 2020 г. Определены пять зон, которые впоследствии станут центрами и локомотивами отечественной туристской отрасли. Проведен тщательный анализ долгосрочных тенденций развития отраслевого рынка, есть понимание в вопросах сегментирования туристских объектов. И наконец, сравнительно недавно появился еще и достойный вызов, который способен стать мощным мотиватором для развития казахстанского туризма — проведение в Астане Всемирной выставки EXPO — 2017.

Здесь стоит остановиться подробнее и уточнить — планы Казахстана по развитию туристской индустрии опираются на кластерный подход. Это своеобразное деление страны на зоны, наиболее привлекательные с точки зрения создания туристской инфраструктуры той или иной тематической специализации. В Казахстанском институте развития индустрии вплотную занимались этой работой, исполняя поручение Главы государства по созданию методологической и концептуальной основы для построения в будущем современной туристской отрасли.

В итоге было принято решение сконцентрировать усилия на развитии пяти основных зон — Астана, Алматы, Восточно-Казахстанская область, Западно-Казахстанская область и Южный Казахстан.

«В центре первого кластера находится столица Казахстана — Астана. В этот кластер также войдут все природные достопримечательности, которые окружают город. Это Боровое, Коргалдыжин, Каркаралы, Зеренда, Кокшетау и Баянаул. Основным туристским продуктом здесь будет являться городской туризм, так называемый МICE-туризм, или деловой, а также природный», — объяснили в Казахстанском институте развития индустрии.

Восточный Казахстан примерит на себя статус центра экологического туризма, с его неповторимой и уникальной природой Катон-Карагая и гор Западного Алтая. Западный Казахстан с центром в

Актау, как предполагают авторы туристской концепции Казахстана, вполне может занять нишу пляжного туризма и позиционироваться как «Каспийская Ривьера».

«На юге — это, безусловно, город Алматы. И его основа также городской туризм и горнолыжные курорты. Южный Казахстан — это кластер культурного туризма, именуемый «сердцем Шелкового пути». Здесь будет больше развиваться туризм, основанный на турах с посещением интересных культурных мест», — добавили разработчики Стратегии из Казахстанского института развития индустрии.

Пока прогнозы и планы экспертов простираются до 2020 г. В Системном плане развития туризма в РК они даже попытались суммировать приблизительные расходы, которые могут потребоваться для реализации всех задуманных решений, — почти 9,2 миллиарда долларов. Здесь имеются в виду совокупные инвестиции из различных источников — республиканского и местных бюджетов, а также частные капиталовложения.

Ну а что касается численности путешественников в Казахстане, то к 2020 г. их количество возрастет более чем в два раза и достигнет отметки 4–5 миллионов человек. При этом приток зарубежных туристов в республику составит от 3 до 4 миллионов человек. Понятно, что цифры эти несколько условные, потому что та же выставка ЕХРО — 2017 способна заставить отраслевых экспертов коренным образом пересмотреть свои прогнозы в сторону значительного роста [2].

Туристские услуги — это услуги, необходимые для удовлетворения потребностей туриста, предоставляемых в период его путешествия и в связи с этим путешествием (размещение, перевозка, питание, экскурсии, услуги инструкторов туризма, гидов (гидов-переводчиков), и другие услуги, оказываемые в зависимости от целей поездки).

Поездки, осуществляемые посетителями, классифицируются как туристские. Посетители делятся на туристов (ночующие) и однодневных посетителей (экскурсанты). Количество посетителей по въездному туризму формируются по данным пограничной службы, по числу лиц, въехавших в РК через пункты пропуска по целям поездок (без учета въезжающих иностранных лиц на постоянное место жительства, прибывших на работу и обслуживающего персонала транспортных средств заграничного следования, поездки которых не считаются туристскими).

По целям туризм делится на такие виды: отпуск и отдых, посещение друзей и родственников, деловые и профессиональные, лечебные и оздоровительные, религиозные и паломнические цели, посещение магазинов.

Отпуск и отдых — осмотр достопримечательностей, посещение природных и искусственных объектов, посещение спортивных или культурных мероприятий.

Посещение друзей и родственников — посещение родственников или друзей, свадеб, похорон или любых других семейных мероприятий, краткосрочный уход за больными или престарелыми.

Деловые и профессиональные цели — деятельность самостоятельно занятых лиц и наемных работников, если она не имеет признаков наличия явных или подразумеваемых отношений трудового найма с производителем-резидентом в посещаемой стране или месте, деятельность инвесторов, бизнесменов и т.д. Эта категория также включает: участие в совещаниях, конференциях или конгрессах, торговых ярмарках и выставках; чтение лекций, выступление с концертами, представлениями и спектаклями: рекламирование, закупка, продажа или покупка товаров и услуг от имен» производителей-нерезидентов (посещаемой страны или места); участие в миссиях иностранных правительств в качестве дипломатов, военнослужащих или сотрудников международных организаций, за исключением случаев, когда они находятся в долгосрочной командировке в посещаемой стране; участие в миссиях неправительственных организаций, участие в научных прикладных или фундаментальных исследованиях; составление программ туристских путешествий, заключение договоров на предоставление услуг по размещению и транспортных услуг, работа в качестве гидов или других работников сферы туризма в интересах агентств-нерезидентов (посещаемой страны или места); участие в профессиональных спортивных мероприятиях; посещение формальных или неформальных курсов профессиональной подготовки без отрыва от производства; работа в составе экипажа (команды) на частных средствах транспорта (корпоративный самолет, яхта) и т.д.

Лечебные и оздоровительные процедуры — получение услуг больниц, клиник, санаториев для послебольничного долечивания и более общего спектра медицинских и социальных учреждений, посещение морских и других курортов, а также иных специализированных учреждений для получения медицинского обслуживания, основанного на медицинском консультировании, включая косметическую хирургию с применением медицинского оборудования и услуг. Эта категория включает только

краткосрочное лечение, поскольку длительное лечение, требующее пребывания в лечебном учреждении в течение года и более, не относится к сфере туризма.

Религия и паломничество — посещение религиозных собраний и мероприятий, паломничество.

Посещение магазинов — покупка потребительских товаров для личного потребления или для подарков, за исключением покупки товаров для перепродажи или будущего использования в каком-либо производственном процессе (в этом случае имеют место деловые и профессиональные цели).

Процесс развития, изменения во времени социально-экономических явлений в статистике называют динамикой. В данной статье мы рассмотрим статистические методы, позволяющие анализировать динамические, изменяющиеся во времени характеристики социально-экономических явлений.

Изучение таких характеристик дает возможность специалисту исследовать и прогнозировать поведение управляемого объекта во времени, т.е.:

- анализировать динамику показателей;
- определять тенденцию изменения показателей;
- строить прогнозные значения показателей.

Ряды динамики получают в результате сводки и обработки материалов периодического статистического наблюдения. Повторяющиеся во времени (по отчетным периодам) значения одновременных показателей в ходе статистической сводки систематизируются в хронологической последовательности. Значения показателя, составляющие ряд динамики, называются уровнями ряда. Чаще всего уровни ряда обозначают y_1 , y_2 и т.д.

В зависимости от качественной особенности изучаемого явления, а также вида исходных данных ряды динамики подразделяются на ряды: абсолютных, относительных и средних величин. При этом первоначальными являются ряды динамики абсолютных величин.

С целью анализа туристских данных были взяты данные официальной статистики Республики Казахстан [3], которые приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Распределение посетителей по целям поездок, чел.

| Цели | Г о д ы | | | | |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Отпуск и отдых | 348 140 | 266 788 | 251 847 | 482 533 | 502 806 |
| Посещение друзей и родственников | 12 599 | 11 349 | 12 743 | 15 256 | 24 081 |
| Деловые и профессиональные цели | 67 176 | 51 353 | 68 857 | 60 235 | 53 704 |
| Лечебные и оздоровительные процедуры | 12 747 | 7 570 | 15 409 | 5 224 | 7 203 |
| Религия и паломничество | 1 051 | 1 444 | 1 949 | 1 797 | 1 237 |
| Посещение магазинов | 55 144 | 30 137 | 35 718 | 64 662 | 47 860 |
| Прочие цели | 207 | 497 | 20 | 860 | 4 411 |
| Всего | 497 064 | 369 168 | 486 543 | 630 567 | 641 302 |
| Въездной туризм | | | | | |
| Отпуск и отдых | 7 813 | 6 224 | 5 129 | 8 078 | 11 452 |
| Посещение друзей и родственников | 1 272 | 1 879 | 1 370 | 898 | 597 |
| Деловые и профессиональные цели | 27 539 | 22 679 | 33 173 | 26 753 | 18 157 |
| Лечебные и оздоровительные процедуры | 472 | 179 | - | 9 | - |
| Религия и паломничество | 0 | 8 | 1 | 37 | 1 |
| Посещение магазинов | 931 | 311 | 59 | 31 | 19 |
| Прочие цели | 5 | 7 | - | 382 | 33 |
| Всего | 38 032 | 31 287 | 39 168 | 36 168 | 30 259 |
| Выездной туризм | | | | | |
| Отпуск и отдых | 179 762 | 145 803 | 201 814 | 293 750 | 317 406 |
| Посещение друзей и родственников | 10 273 | 8 867 | 10 346 | 10 184 | 14 095 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Деловые и профессиональные цели | 20 968 | 17 019 | 23 472 | 19 891 | 23 363 |
| Лечебные и оздоровительные процедуры | 4 692 | 2 738 | 2 111 | 1 985 | 3 575 |
| Религия и паломничество | 609 | 917 | 1 217 | 925 | 547 |
| Посещение магазинов | 54 049 | 29 786 | 35 659 | 64 524 | 46 076 |
| Прочие цели | 201 | 478 | 20 | 126 | 4 059 |
| Всего | 270 554 | 205 608 | 274 639 | 391 385 | 409 121 |
| Внутренний туризм | | | | | |
| Отпуск и отдых | 160 565 | 114 761 | 144 904 | 180 705 | 173 946 |
| Посещение друзей и родственников | 1 054 | 603 | 1 027 | 4 174 | 9 389 |
| Деловые и профессиональные цели | 18 669 | 11 655 | 12 212 | 13 591 | 12 184 |
| Лечебные и оздоровительные процедуры | 7 583 | 4 653 | 13 298 | 3 230 | 3 628 |
| Религия и паломничество | 442 | 519 | 731 | 835 | 689 |
| Посещение магазинов | 164 | 40 | - | 107 | 1765 |
| Прочие цели | 1 | 12 | - | 352 | 319 |
| Всего | 188 478 | 132 243 | 172 172 | 202 994 | 201 922 |

Исследование начнем с анализа темпов роста числа туристов по видам туризма. Формула роста цепных темпов роста ряда экономических показателей следующая:

$$T = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{y_{i-1}},$$

где y_i — i -е значение экономического показателя в ряду; y_{i-1} — предыдущее i -му значению экономического показателя в ряду, n — число членов ряда.

Так, анализ данных таблицы показывает, что среднегодовой цепной темп роста числа туристов, прибывающих в Казахстан, в целом за рассматриваемое пятилетие составляет 116 %.

Тренд, характеризующий развитие этого показателя, имеет вид линейной функции и отображается моделью вида

$$\bar{y}_t = 524929 + 54987t,$$

с коэффициентом аппроксимации $0,12 < 0,2$. Это означает, что теоретическая модель адекватна опытным данным и пригодна для практических расчетов.

Рассматривая среднегодовые цепные темпы роста по видам туризма (въездной, выездной и внутренний), получаем следующие результаты.

По въездному туризму среднегодовой цепной темп роста составляет 95,5 %, т.е. имеем 4,5 %-ное среднегодовое снижение числа въездных туристов. Известно, что каждый въездной турист оставляет в стране пребывания от 1000 до 1300 долларов. Тогда получается, что республика ежегодно теряет от 950 000 до 1 700 000 долларов.

Для оценки ожиданий по посещению иностранными туристами Республики Казахстан нами построена модель вида

$$\bar{y}_t = 34.984 + 1.665t,$$

с коэффициентом аппроксимации 0,09.

Согласно этой модели число туристов, въезжающих в Казахстан, в последующие три года после 2012 г. составляет соответственно 30089, 28124 и 26159 человек.

Обращаясь к выездным туристам, отметим, что число их растет, со среднегодовым цепным темпом роста 103,5 %, т.е. имеем 3,5 % роста каждый год.

Для целей стратегического планирования общего числа туристов, выезжающих за границу, предполагается модель вида

$$\bar{y}_t = 310261 + 46291t,$$

с коэффициентом аппроксимации 0,03.

Так, можно ожидать, что в последующие три года после 2012 г. количество выездных туристов составит 449134, 495425 и 541716 человек соответственно, при сохранении существующей экономической ситуации в стране.

Аналогичные расчеты по внутреннему туризму показывают, что среднегодовой цепной темп роста числа туристов составляет 102 %, т.е. имеем 2 % рост каждый год.

Модель для прогноза этого показателя на последующие годы имеет вид

$$\bar{y}_t = 179436 + 9638t,$$

с коэффициентом аппроксимации -0,1.

Согласно этой модели число внутренних туристов в Казахстане в последующие три года после 2012 г. составляет: 208350, 217989 и 227626 человек соответственно.

Далее рассмотрим тенденцию развития туризма по целям посещения Казахстана. Расчеты среднегодовых цепных темпов роста показаны в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Среднегодовой цепной темп роста числа туристов по целям посещения Казахстана

| Наименование | Среднегодовой цепной темп роста туризма, % | | |
|--------------------------------------|--|----------|------------|
| | Въездной | Выездной | Внутренний |
| Отпуск и отдых | 115 | 112 | 107 |
| Посещение друзей и родственников | 88 | 109 | 140 |
| Деловые и профессиональные цели | 94 | 104 | 125 |
| Лечебные и оздоровительные процедуры | - | 102 | 170 |
| Религия и паломничество | - | 104 | 130 |
| Посещение магазинов | 0,41 | 107 | - |

Выше было показано, что в целом въездной вид туризма имеет тенденцию к снижению, однако в этом виде туризма такая цель, как отпуск и отдых имеет тенденцию к росту, со среднегодовым цепным темпом роста 115 %. Положительным здесь является то, что после снижения числа въездных туристов в 2009 и 2010 гг., их число выросло в 2011 и 2012 гг.

Так, минимум приходится на 2010 г. (5129 человек), а максимум — на 2011 (11452 человек), т.е. наблюдается двойной рост.

Это явление можно связать с тем, что в Казахстане в последние годы построены современные места отдыха и развлечений, 5-звездные гостиницы в Боровом, Каркаралинске, в Алматинском регионе и других местах.

По другим целям во въездном туризме наблюдается тенденция снижения посещаемости. Так, по такой цели, как «посещение друзей и родственников» наблюдается в среднем ежегодное 12 %-ное снижение. Опыт предыдущих лет показывает, что по этой цели приезжали в Казахстан в основном бывшие граждане СССР, ранее уехавшие на постоянное место жительства в другие страны. В связи с экономическим кризисом этот поток сократился.

Заслуживает особого внимания такая цель, как «деловые и профессиональные цели». Они значительны по абсолютной величине по сравнению с другими целями и связаны с экономическим развитием страны. Относительно небольшое снижение темпов роста (6 % в год) связано с общим экономическим кризисом в мире.

Статистика показывает, что к нам перестали приезжать на лечение и оздоровление. Это указывает на серьезное отставание казахстанской медицины от мирового уровня как по качеству, так и по стоимости лечения.

Посещаемость Казахстана по такой цели, как «религия и паломничество» незначительна по абсолютной величине и крайне не стабильна. Это связано с отсутствием в Казахстане святых мест с четко определенными культовыми целями. Например, для мусульман истинным центром паломничества являются Мекка и Медина в Саудовской Аравии. Для евреев — Земля Обетованная — Иерусалим. Он был центром паломничества задолго до возникновения христианства и остается таковым и в наши дни. Сикхи совершают паломничество в Золотой храм в городе Амристар на севере Индии.

Такая цель, как «посещение магазинов» находится в упадке в связи с насыщенностью рынков отечественными и привезенными товарами.

Обращаясь к выездному туризму, отметим его устойчивый и значительный рост как в целом, так и по целям посещения. Это объясняется растущим благосостоянием жителей Казахстана, мерами по развитию туризма на государственном уровне.

Внутренний туризм имеет тенденцию быстрого роста как по объему, так и по темпам. Причины этого — уже указанные меры, а также тенденции роста доходов на душу населения, выделение государственных средств на развитие инфраструктуры туризма, подготовка специалистов по туризму в высших учебных заведениях, рост числа турфирм как политика развития малого и среднего бизнеса.

Список литературы

- 1 Послание Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева народу Казахстана. 27.01.2012 г., 2012 г. (<http://www.kazpatent.kz/acts/poslanie/2012.html>)
- 2 Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию 2010–2014, 2012г. (<http://www.primeminister.kz/program/event/view/3874>)
- 3 Туризм Казахстана 2008–2012 // Стат. сб. — Астана: ТОО «Жарқын Ко», 2012. — С. 171–174.
- 4 Приказ Председателя Агентства Республики Казахстан по статистике от 10 августа 2012 года № 212 «Об утверждении статистических форм общегосударственных статистических наблюдений по статистике туризма и инструкций по их заполнению». — Астана, 2012.

Р.А.Яушев, Т.В.Микляева

Қазақстан Республикасындағы туризм қатынасының даму үрдісі

Мақалада Қазақстандағы туризмнің даму жоспарлары қарастырылған. Мемлекет басшысының тапсырмасымен әдіснамалық және тұжырымдамалық негізде Заманауи туристік саланың 2020 жылға дейінгі тұжырымдамасы жасалды және негізгі ережелері мен даму аймақтары көрсетілді. 2008–2012 жылдардағы статистикалық болжам бойынша, туризмнің өсу шапшандығы үш жыл ішінде толықтай тұтастыққа жетіп, кіру мен шығу туризмі Қазақстанда бүтіндікке жетеді деп жоспарлануда. Туристік қызметтің ары қарайғы дамуы Қазақстанның өндірістік-инновациялық даму жолдарының бірі болуы мүмкіндігі көрсетілді. Туристік саланың осындай ерекшеліктерін зерттеу маманға көрсеткіштің динамикасын талдау, көрсеткіштің өзгеріс тенденцияларын анықтау және көрсеткіштің болжамдық мәндерін құруға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, 2008–2012 жылдардың статистикалық мәліметтері бойынша, жоспардағы тізбекті өрлеу қарқыны көмегімен таяу үш жылға болжам жасалған. Қарастырылған мәліметтер туризмнің жалпы даму, Қазақстанды көру мақсатындағы келушілер туризмі және кетушілер туризмі тенденцияларын көрсетті.

R.A.Yaushev, T.V.Miklyayeva

Trends in the development of tourism by purpose of visit the Republic of Kazakhstan

The article discusses Kazakhstan's plans for tourism development. On behalf of the Head of State to establish methodological and conceptual basis for building the future of modern tourism industry has developed a vision to 2020, which defines the basic terms and areas of development. The article indicates that the further development of tourism can be one way to industrially — innovative development of Kazakhstan. The study of such characteristics of the tourism industry makes it possible to analyze the dynamics of a specialist, to determine the trend of the indicators and to build predictive values of the indicators. Also, according to the statistics of 2008–2012 produced using forecasting continued growth in the future for the next 3 years. The above data show the trend of development of tourism in general, inbound tourism and outbound tourism by purpose of visit Kazakhstan.

References

- 1 Message from the President of the Republic of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev to the people of Kazakhstan. 27.01.2012, 2012. (<http://www.kazpatent.kz/acts/poslanie/2012.html>)

- 2 The State Program on Forced Industrial -Innovative Development 2010–2014, 2012. (<http://www.primeminister.kz/program/event/view/3874>)
- 3 Tourism Kazakhstan 2008–2012 // Statistical compilation, Astana: LLP « Zharkyn Co», 2012, p. 171–174.
- 4 Order of the President of Kazakhstan Agency for Statistics of August 10, 2012 № 212 « On approval of the statistical forms of national statistical surveys on tourism statistics and instructions for filling them out « — Astana, 2012.

УДК 622.232:622.8

А.М.Иманбекова

Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова (E-mail: imanbekova2006@mail.ru)

Приоритеты на ближайшую перспективу в области охраны труда и промышленной безопасности в угольной промышленности Казахстана

В статье подчеркнута повышение роли угля как дешевого вида топлива в мире в ожидаемой перспективе. Выделены такие серьезные недостатки, присущие углю, как высокая взрывоопасность и пожароопасность, что является первопричиной систематического травматизма и профессиональной заболеваемости шахтеров. Обобщены результаты научных исследований по изучению случаев возникновения взрывов газа метана и угольной пыли на предприятиях горной промышленности за рубежом и в нашей стране. На этой основе предложена система первоочередных мер по повышению уровня безопасности труда в угольной промышленности Казахстана на ближайшую перспективу. Обращено особое внимание на необходимость изучения и распространения положительного опыта по обеспечению высокого уровня безопасности труда на угольных шахтах США. Автором доказана целесообразность совершенствования организации и улучшения контроля состояния промышленной безопасности на опасных производственных объектах, к числу которых в первую очередь отнесены объекты угольной промышленности.

Ключевые слова: добыча угля, охрана труда, горные работы, безопасность, первоочередные меры, зарубежный опыт, организация, контроль.

Сегодня Республика Казахстан входит в десятку крупнейших производителей угля на мировом рынке, занимает третье место по запасам и добыче среди стран СНГ и первое место по добыче угля на душу населения. Сейчас в стране работают 33 угледобывающие компании. Казахстанский уголь экспортируется во многие страны СНГ, а также в такие страны дальнего зарубежья, как Болгария, Венгрия, Польша, Турция, Финляндия и др. Роль угля как дешевого вида топлива в мире постоянно растет. И в связи с этим растут задачи по добыче угля для горняков республики.

В связи с постепенным истощением запасов газа и нефти основная стратегия энергетической политики Казахстана до 2030 г. будет строиться на увеличении добычи угля и его использовании для получения различных видов энергии. Так, предполагается, что к 2030 г. в республике 75 % электрической энергии будет вырабатываться на угольных электростанциях [1; 1].

Вместе с тем необходимо иметь в виду, что, несмотря на определенную ценность, углю присущи и очень серьезные недостатки высокие пожаро- и взрывоопасность. Как показывают исследования [2–5], подземная добыча угля осуществляется в условиях повышенной опасности для человека, который работает в условиях ограниченного пространства, возможного обрушения массивов горных пород и угля, большой концентрации угольной и породной пыли, высокой пожаро- и взрывоопасности, высокого уровня вибраций, шума, влажности и температуры окружающей среды, низкой освещенности и т.д. Все это является первопричиной систематического травматизма и профзаболеваемости шахтеров.

В течение многих лет НИИ, занимающиеся безопасностью труда в горной промышленности за рубежом и в нашей стране, изучали случаи возникновения взрывов газа метана и угольной пыли. В результате проведенных исследований было выявлено, что наиболее опасным источником воспламенения взрывчатых пылегазовых смесей в шахтах являются взрывные работы. На втором месте по опасности возникновения взрывов находится фрикционное искрение при работе выемочных, проходческих и буровых машин. Также существенную опасность представляют такие источники воспламенения, как самовозгорание угля в различных целиках (эндогенные пожары), сварочные работы и ку-