

УДК 04.21.51

К.У. Биекенов, Д.К. Мамытканов\*

Казахский национальный университет им. аль-Фараби,  
Республика Казахстан, г. Алматы  
\*E-mail: darchan777@mail.ru

### Формирование социальной инфраструктуры современной индустриальной революции

Данная статья выполнена на основе исследований отраслей, опосредованно связанных с процессом производства: подготовки кадров, школьного и высшего образования, науки, здравоохранения, туризма, музеев, библиотек, театров, транспорта, шоссейных дорог, спорта, водоснабжения, канализации. Авторы, используя сравнительно исторический, системный, синергетический, позитивистский методы, исследовали пути создания инфраструктуры нетрадиционных возобновляемых источников энергии, а также предпосылок социальной инфраструктуры третьей мировой индустриальной революции в Казахстане.

**Ключевые слова:** инфраструктура, социальная инфраструктура, топливо энергетическое, топливо технологическое, энергетика как глобальная социальная система, энергосистема, индустриальная революция, подготовка кадров, школьное и высшее образование, транспорт, шоссейные дороги, туризм, спорт, театр, гидроэнергетика, ветроэнергетика.

K.U. Biekenov, D.K. Mamytkanov

### Formation of social infrastructure contemporaneity industrial Revolution

This article is made on the basis of research the background of the social infrastructure in the third world of the industrial revolution in Kazakhstan. The authors analyzed the theoretical and methodological approaches to the study of the essence of the industrial revolution and social infrastructure for the efficient use of renewable energy sources.

**Key words:** infrastructure, social infrastructure, fuel energy, fuel technology, energy as a global social system, power system, the industrial revolution, training, school and higher education, transport, highways, tourism, sports, teatr.gidroenergetika, wind power.

К.У. Биекенов, Д.К. Мамытканов

### Қазіргі индустриалды революция қарсаңында әлеуметтік инфрақұрылымның қалыптасуы

Мақалада Қазақстанда үшінші әлемдік индустриалдық революция қарсаңында әлеуметтік инфрақұрылымды қалыптастырудың алғышарттарын зерттеу негіздерінде орындалған. Авторлар индустриалдық революцияның мәнін теориялық – методологиялық тұрғыдан қарастырып, қалпына келетін энергия көздерін тиімді пайдалануда әлеуметтік инфрақұрылымның қажеттілігіне талдау жасаған.

**Түйін сөздер:** инфрақұрылым, әлеуметтік инфрақұрылым, энергетикалық жанармай, энергетикалық жанармай, технологиялық жанар май, энергетика ғаламдық әлеуметтік жүйе ретінде, энергожүйе, индустриалдық төңкеріс, мамандарды даярлау, мектеп және жоғары білім беру, транспорт, шоссе жолдары, туризм, спорт, театр, гидроэнергетика, жел энергетикасы.

Данная тема было предметом предшествующих научных исследований, проведенных в мире. В мировой литературе было немало трудов, имеющих взаимосвязь с настоящим временем. Глобальное энергетическое настоящее и прогнозы его изменения были исследованы и отражены в трудах:

Назарбаев Н.А. «Стратегия становления постиндустриального общества и партнерства цивилизации». – М.: Экономика, 2008;

В частности, в книге «Глобальная энергоэкологическая стратегия устойчивого развития в XXI веке». – М.: Экономика, 2011.

Книга Президента Н. Назарбаева является завершением цикла теоретических и методологических исследований проблем построения глобального энергетически и экологически безопасного развития мира и стран ЕвразЭС, которые были представлены в его предыдущей книге: «Стратегия радикального обновления глобального сообщества и партнерство цивилизаций». В монографии предлагаются основы энергоэкологической стратегии устойчивого развития в XXI веке с использованием методов формирования глобальной энергетики развития, предложенных российскими и казахстанскими учеными, мнений ученых и специалистов различных стран. Автор анализирует энергоэкологическую ситуацию в мире и ее изменение в XXI веке, предлагает пути реализации глобальной энергоэкологической стратегии. Эти методы иллюстрируются конкретными схемами и алгоритмами энергоэкологического развития Казахстана и других стран ЕвразЭС.

Человечество находится на пороге третьей индустриальной революции, которая меняет само понятие производства. Следовательно, исследование процессов создания социальной инфраструктуры третьей мировой индустриальной революции Казахстана является актуальным.

Все развитые страны увеличивают инвестиции в альтернативные и «зеленые» энергетические технологии. Уже к 2050 году их применение позволит генерировать до 50% всей потребляемой энергии. Очевидно, что постепенно подходит к своему концу эпоха углеводородной экономики. Наступает новая эра, в которой человеческая жизнедеятельность будет основываться не только и не столько на нефти, угле и газе, сколько на возобновляемых источниках энергии. Казахстан является одним из ключевых элементов глобальной энергетической безопасности.

Данная статья выполнена на основе исследований отраслей, опосредованно связанных с процессом производства: подготовки кадров, школьного и высшего образования, науки, здравоохранения, туризма, музеев, библиотек, театров, транспорта, шоссейных дорог, спорта, водоснабжения, канализации. Авторы, используя сравнительно исторический, системный, синергетический, позитивистский методы, исследовали пути создания инфраструктуры нетрадиционных возобновляемых источников энергии, а также предпосылок социальной инфраструктуры третьей мировой индустриальной революции в Казахстане:

– авторы проанализировали теоретико-методологические подходы к изучению сущности индустриальной революции;

– выработали концепцию методов теоретического исследования;

– разработали концептуальные модели формирования и использования социальной инфраструктуры гидроэлектроэнергии, ветроэлектростанции, солнечной электроэнергии;

– разработали инструментарию исследования роли социальной инфраструктуры в эффективном использовании нетрадиционных источников энергии;

– анализировали статус различных видов социальной инфраструктуры;

– выявили основные сущностные качества и специфические особенности видов возобновляемых источников энергии;

– определили формы проявления социальной инфраструктуры;

– опубликовали материалы, отражающие борьбу с выбросами углекислого газа и выработали рекомендации.

Инфраструктура, термин, появившийся в социологической литературе в конце 40-х гг. XX в. для обозначения комплекса отраслей деятельности обслуживающих промышленность и сельскохозяйственное производство (строительство шоссейных дорог, складов, энергетическое хозяйство, железную дорогу, транспорт, связь, водоснабжение и канализацию, общее и профессиональное образование, расходы на науку, здравоохранение и т.п.). В современной науке инфраструктура делится на две группы: экономическую и социальную. В первую группу включаются отрасли инфраструктуры, непосредственно обслуживающие материальное производство. Во вторую группу включается отрасли, опосредованно связанные с процессом

производства: подготовка кадров, школьное и высшее образование, здравоохранение, музеи, библиотеки, наука, туризм как ресурс отдыха, театры, выставки. Объектом нашего исследования будет вторая группа. Без развития этих отраслей невозможно существование промышленности и сельскохозяйственных предприятий, где производятся товары. В условиях научно-технической революции чётко обнаружилась прямая зависимость темпов роста производства и его эффективности от развития отраслей инфраструктуры.

Наступает новая эра, в которой человеческая жизнедеятельность будет основываться не только и не столько на нефти, угле и газе, сколько на возобновляемых источниках энергии. Казахстан является одним из ключевых элементов глобальной энергетической безопасности.

Республика располагает прекрасными возможностями для использования ветровой энергии, особенно, в районах Джунгарских ворот Чиликского коридора, где среднее годовые скорости ветра составляют 7-9 м/с, соответственно. Близость существующих линий электропередачи, хорошая корреляция сезона ветров с растущей потребностью в электроэнергии обеспечивают условия для эффективного использования этих ресурсов.

Ветроэнергетика, отрасль науки и техники, разрабатывающая теоретические основы, методы и средства использования энергии ветра для получения механических, электрических и тепловой энергии и определяющая области и масштабы целесообразного использования ветровой энергии в производстве. Ветроэнергетика состоит из 2 основных частей: ветротехники, разрабатывающей теоретические основы и практические приемы проектирования технических средств (агрегатов и установок), и ветроиспользования, включающего теоретические и практические вопросы оптимального использования энергии ветра, рациональной эксплуатации установок и их технико-экономических показателей, обобщение опыта применения установок. В. также опирается на результаты аэрологических исследований, на базе которых разрабатывается ветроэнергетический кадастр.

По данным ветроэнергетического кадастра, выявляют районы с благоприятной ветровой энергией, это целесообразно и экономически выгодно по сравнению с другими энергоисточниками. Ветровую энергию, прежде всего, следует использовать в таких производственных

процессах, которые допускают перерывы в подаче энергии, или в тех случаях, когда продукт переработки может быть заготовлен впрок (подъем воды, орошение, дренаж, помол зерна, кормоприготовление, зарядка электрохимических аккумуляторов и т.п.).

Тема ветроэлектростанции сегодня особенно актуальна. Казахстан выиграл право на проведение тематической международной выставки EXPO-2017, предложив девиз «Развивая энергию будущего». Как известно, летом 2014 года в ходе телемоста Глава государства в режиме онлайн дал старт строительству ветроэлектростанции в городе Ерейментау, что недалеко от Астаны.

– Работы по строительству ветровой электрической станции в районе Ерейментау мощностью 45 МВт с перспективой расширения до 300 МВт ведутся полным ходом. Уже смонтировано 14 ветроэлектроустановок из 22-х запланированных. И это только начало, работы ведутся с перспективой расширения ветроэлектростанции до 300 МВт, а этого, по расчетам специалистов, будет вполне достаточно для энергоснабжения 80 тысяч квартир. Ветроэлектростанция в городе Ерейментау ежегодно будет вырабатывать 172,2 млн. кВт-часов электроэнергии и обеспечит ею объекты EXPO в полном объеме уже с момента их строительства. Кроме того, проведена экологическая экспертиза строительства второго объекта – ветропарка в городе Ерейментау мощностью 50 МВт. Данный проект будет профинансирован Европейским банком реконструкции и развития. Но север Казахстана, где расположен город Ерейментау, – не единственное место, где можно использовать потенциал ветров... Есть другие перспективные площадки.

Специалисты изучают потенциал еще трех регионов с точки зрения целесообразности строительства ВЭС. На сегодня нами установлены метеомачты в трех областях республики – Южно-Казахстанской, Карагандинской и Алматинской. Ветровые электростанции строят в районах с высокой средней скоростью ветра, предварительно проведя исследование потенциала местности. Для этого устанавливаются метеомачты, чтобы собрать информацию о скорости и направлении ветра, влажности, атмосферном давлении. Полученные сведения позволяют оценить рентабельность строительства ветроэлектростанции и сроки окупаемости проекта. В частности, помимо Ерейментау, планируется построить ВЭС в поселке Шелек

Алматинской области. Сейчас разрабатывается технико-экономическое обоснование проекта ветроэлектростанции мощностью 60 МВт с перспективой расширения до 300 МВт.

Казахстан характеризуется значительными ресурсами солнечной энергии. Продолжительность солнечного сияния составляет 2200-3000 часов в год. Это позволяет использовать солнечные нагреватели воды и солнечные батареи, в частности портативные фотоэлектрические системы, в сельской местности на животноводческих отгонах.

В сфере использования солнечной энергии реализуется проект в Алматинской области. Есть такой проект СЭС мощностью 2 МВт в городе Капчагай. Это первая солнечная электростанция, построенная в Казахстане. В 2014 году она была передана в уставный капитал ТОО «Samruk-Green Energy» для дальнейшей эксплуатации и обслуживания. На сегодня станция построена. Производство электроэнергии осуществляется 7 995 солнечными панелями, из которых 70% установлены на фиксированных и 30% на солнцеследящих конструкциях (трекеры). Для преобразования постоянного электрического тока, получаемого на солнечных панелях, в переменный на СЭС используются 178 инверторов. Планируемый ежегодный объем производства электроэнергии составляет 3 600 тыс. кВт·часов. Что же касается вопроса о транспортировке, то получаемая электроэнергия будет поставляться в общую сеть Алматинского региона.

Также группа инвесторов планирует построить в Жуалынском районе солнечную станцию мощностью 50 МВт, а в дальнейшем реализовать еще ряд проектов общей мощностью 300 МВт. Здесь также выделен земельный участок, готово ТЭО. По инициативе инвестора рассматривается возможность строительства солнечной станции в массиве Кумшагал областного центра, мощность которой составит около 100 МВт. Есть еще целый ряд аналогичных проектов, реализация которых позволит региону исключить зависимость от внешних поставок электроэнергии.

Отмечу, что в 2013 году в рамках программы «Дорожная карта занятости-2020» в Рыскуловском районе было реализовано восемь проектов по установке солнечных батарей для крестьянских, фермерских, отгонных хозяйств.

Далеко не всем известно, что государственный бюджет может возместить часть затрат индивидуальных потребителей, если они пита-

ются от возобновляемых источников энергии. Это возможно в неэлектрифицированных населенных пунктах, где централизованное электроснабжение экономически нецелесообразно. Государство предоставляет потребителям адресную помощь в размере пятидесяти процентов от стоимости установок мощностью не более пяти киловатт. Таким образом, есть существенный стимул для самостоятельного использования подобных установок. В настоящее время мы ведем работу по определению объектов для предоставления адресной помощи на 2015 год.

Ряд подобных разработок в области возобновляемой альтернативной энергетики и энергосбережения, которые были представлены сегодня, уже реализуется в Астане. К примеру, высокоэффективные солнечные элементы и модули, производство которых ведется в настоящее время на заводе «Astana Solar». Жители смогут приобрести солнечные батареи, установить на крыше своего дома и обеспечить помещение электроэнергией за счет фотоэлектрического преобразователя солнечной энергии. Также существуют разработки по ветроэнергетике (роторные турбины), водородной энергетике и получению энергии из геотермальных вод (подземные горячие источники).

Все эти проекты будут в последующем представлены на ЭКСПО-2017. Активное их внедрение улучшит экологическую обстановку в городе, а вместе с тем и жизнь горожан.

Суммарное производство электроэнергии в Казахстане на базе возобновляемых источников (включая гидроисточники) в 1990 году составляло 7,35 млрд кВт·ч. в год, или 8,4% общей ее выработки и 7% к потребности. В настоящее время доля возобновляемых источников энергии составляет 0,3% общей выработки электроэнергии, из которой более 90% приходится на малые ГЭС. В Казахстане в 2009 году было произведено 78,8 млрд кВт·ч. электроэнергии. По экспертным оценкам, структура общего экономического потенциала Казахстана без учета водородной энергетики является следующей:

– Гидроэнергетика: теоретический потенциал гидроэнергии – 170 млрд кВт·ч в год, из них экономическая возможная выработка Ц 30 млрд кВт·ч в год (2,57 млн т н.э.).

– Солнечная энергия: 2,5 млрд кВт·ч. в год (0,1 млн т н.э.)

– Ветроэнергетика: теоретический возможный потенциал оценивается в более чем 1,8 трлн. кВт·ч в год (0,26 млн т н.э.).

Переработка отходов сельскохозяйственно-го производства 35 млрд кВт·ч. и электрической энергии 44 млн Гкал тепловой энергии (7,42 млн т н.э.).

Таким образом, действующая оценка совокупного экономически значимого потенциала возобновляемых источников энергии в Казахстане оценивается в 10,46 млн. т н.э. Широкое использование отмеченного потенциала начнется организацией в Астане международной выставки «Экспо-2017».

Если говорить о том, как решается использование энергии рек Казахстана, то этот вопрос пока еще находится в стадии изучения. Строительство малых ГЭС в Казахстане признано рациональным, так как у нас имеется действительно большой гидропотенциал. Планируется исследовать реки, наиболее перспективные с точки зрения строительства гидроэлектростанций. Уже прорабатывается вопрос строительства каскада ГЭС на реке Шелек. Их общая установленная мощность составит более 300 МВт. Сейчас работает Мойнакская гидроэлектростанция.

Гидропотенциал Казахстана оценивается примерно в 170 ТВт в год, но сегодня из них вработываются лишь 7-8 ТВт в год. Большое значение имеют малые гидроэлектростанции, мощность которых составляет менее 10 МВт. По результатам исследований, на сегодня существует, по крайней мере, 453 потенциальных створа малых ГЭС с общей возможной мощностью 1380 МВт и средней годовой выработкой электроэнергии около 6 ТВт·ч. Некоторые из них предусматривают использование существующих ирригационных каналов, что потребует меньших затрат средств, ресурсов и времени на их осуществление.

Гидроэнергетика зависит от водопользования, т.е. использования водами, состоящими в исключительной собственности государства.

В законодательстве виды водопользования определяются: целями использования вод; способом пользования (путем добычи – забора воды источника, пользование водными объектами в качестве водного пути, источника гидроэнергии и т.п., а также для сброса в водоемы сточных вод); техническими условиями (водопользование общее, без применения гидротехнич. сооружений или устройств, влияющих на состояние вод, и специальное, с применением таких сооружений или устройств); условиями предоставления водных объектов в пользование (совместное – если водный объект не закреплен

за конкретной организацией или лицом, и обособленное – если водный объект предоставлен определенной организации или лицу), а также основаниями возникновения права пользования водами (первичное – если водный объект предоставлен в использование непосредственно государством, и вторичное – если он предоставлен первичным водопользователем).

С учетом приведенной классификации определяется правовой режим различных водных объектов, а также права и обязанности водопользователей. Например, общее водопользование осуществляется бесплатно и без разрешений государственных органов на всех водоемах, за исключением изъятых из хозяйственного пользования, состоящих в обособленном пользовании. Для специального водопользования во всех случаях требуется предварительное разрешение государственных органов, в ряде случаев оно может быть возмездным.

Разъяснение миссии международной выставки ЭКСПО-2017 в молодежной среде, продвижение имиджа выставки, активизация молодежи с возможностью внести каждому свой вклад в проведение ЭКСПО-2017, расширение знаний молодежи о возможностях использования «зеленых» технологий, развитие бережного отношения к природе и повышение лидерского потенциала молодежи требуют знаний о категории солнечной системы.

В ходе обучающих тренингов люди получают необходимую информацию о проведении Международной специализированной выставки ЭКСПО-2017. Кроме того, для наиболее одаренных активистов будет представлена возможность презентовать свои инновационные проекты.

Проведение различных мероприятий позволит молодежи почувствовать себя причастными к проведению ЭКСПО-2017 и поспособствует их дальнейшей мотивации. Кроме того, молодежь на практике сможет познакомиться с возможностями новых энергоэффективных технологий и повысить свой лидерский потенциал.

Солнечный ветер представляет собой постоянное радиальное истечение плазмы солнечной короны в межпланетное пространство. Образование солнечного ветра связано с потоком энергии, поступающим в корону из более глубоких слоев солнца.

Солнечная энергетическая станция, солнечная энергетическая установка, отличающаяся повышенной мощностью (до тыс. кВт). Солнечные энергетические станции могут быть

чисто тепловые (производящие только пар), электрические и комбинированные – типа ТЭЦ. Преобразование в них солнечной энергии в электрическую может быть непосредственным – фотоэлектрическими генераторами либо осуществляться по классическому циклу «паровой котел – турбина – генератор», с применением гелиоконцентраторов.

Солнечный термоэлектрогенератор, солнечная энергетическая установка для прямого преобразования солнечной энергии в электрическую, включающая систему концентрации энергии солнечной радиации, термоэлектрический генератор, систему слежения за видимым движением Солнца и опорную механическую часть.

Солнечная печь, гелиоустановка, предназначенная для плавки и термообработки материалов. Солнечная печь состоит из короткофокусного гелиоконцентратора, приемного устройства (собственно печи) и автоматической системы слежения за движением солнца, которая непрерывно поворачивает гелиоконцентратор, т. е., чтобы его ось была постоянно направлена на солнце.

Солнечная энергетическая установка, гелиоустановка, улавливающая солнечную радиацию и преобразующая её энергию в тепловую или электрическую. Соответственно различают тепловые и электрические солнечные энергетические установки.

Солнечно-земные связи, реакция Земли (её внешних оболочек, включая биосферу) на изменение солнечной активности.

Солнечный водонагреватель, гелиоустановка, предназначенная для нагрева воды (до 50-60°C) в банях, прачечных и т.п. Чаще всего солнечный водонагреватель строят по схеме без концентрации солнечной энергии.

Солнечные часы, прибор, служащий для определения времени по солнцу. Солнечные часы состоят из стержня или пластинки отбрасывающих тень, и циферблата, на который тень падает, указывая истинное солнечное время.

Солнечная кухня, бытовая гелиоустановка, предназначенная для приготовления пищи. Основным элементом солнечной кухни – гелиоконцентратор (чаще всего в виде отражателя параболической формы), фокусирующий солнечные лучи на поверхности приёмника излучения (кастрюли, кипятильника и т.п.).

Солнечная система, система небесных тел (Солнце, планеты, спутники планет, кометы, метеорные тела, космическая пыль), движущихся в области преобладающего гравитаци-

онного влияния Солнца. Наблюдаемые размеры солнечной системы определяются орбитой Плутона (ок. 40 а.е.). Однако сфера, в пределах которой возможно устойчивое движение небесных тел вокруг Солнца, простирается почти до ближайших звезд (230 000 а.е.). Информацию о далекой внешней области солнечной системы получают при наблюдениях приближающихся к Солнцу долгопериодических комет и при изучении космической пыли, заполняющей всю солнечную систему. Общая структура солнечной системы была раскрыта Н. Коперником (сер. 16 в.), который обосновал представление о движении Земли и др. планет вокруг Солнца. Гелиоцентрическая система Коперника впервые дала возможность определить относительные расстояния планет от Солнца, а следовательно, и от Земли. И. Кеплер открыл (нач. 17 в.) законы движения планет, а И. Ньютон сформулировал (кон. 17 в.) Закон всемирного тяготения. Эти законы легли в основу небесной механики, исследующей движение тел солнечной системы. Изучение физических характеристик космических тел, входящих в солнечную систему, стало возможным только после изобретения Г. Галилеем телескопа: в 1609 году Галилей впервые направил изготовленный им маленький телескоп на Луну, Венеру, Юпитер и Сатурн и сделал ряд поразительных для его эпохи открытий. Наблюдая солнечные пятна, Галилей обнаружил вращение Солнца вокруг своей оси.

По физическим характеристикам большие планеты разделяются на внутренние (Меркурий, Венера, Земля, Марс) и внешние планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун). Физические характеристики Плутона, качественно отличные от характеристик планет-гигантов, и потому он не может быть отнесен к их числу.

Уделяется большое внимание развитию транспортной инфраструктуры страны и водного транспорта в том числе, ведь именно он должен стать одним из инструментов вовлечения Казахстана в глобальные экономические процессы, укрепить его положения на традиционных рынках и обеспечить выход на новые.

Мы создаем новые дороги. Мы проложили более 40 тысяч километров автодорог, более 2500 километров железных дорог. Эта работа будет продолжена.

Транспортные инфраструктурные проекты Казахстана:

– Автодорога Западная Европа-Западный Китай

- Автоцентр-Юг
- Автоцентр-Восток
- Автоцентр-Запад
- Железная дорога-Жезказган-Бейнеу
- Железная дорога-Аркалык-Шубарколь
- Скоростная линия Астана-Алматы.

В Астане прошла презентация инновационных проектов, выполняемых по программе «Разработка чистых источников энергии Республики Казахстан на 2013-2017 годы». Как известно, казахстанские ученые сейчас активно занимаются разработкой инновационных проектов, реализация которых позволит получить новые, экологически чистые и возобновляемые источники энергии.

Ведь, несмотря на то, что сегодня Казахстан богат минеральными ресурсами, нужно помнить и о завтрашнем дне. Получение энергии альтернативными способами позволит не только обеспечить будущие поколения возобновляемыми источниками, но и значительно улучшить экологию, сократить выбросы в атмосферу вредных веществ, а также способствовать рациональному использованию природных богатств страны. Эти вопросы приобретают большую актуальность также в условиях приближающейся Международной выставки «ЭКСПО-2017».

Инфраструктурное развитие проявилось в работе дорог Жезказган-Бейнеу и Аркалык -Шубарколь, которые будут определять жизнь нескольких регионов и всей республики на долгие годы и десятилетие вперед.

Ввод в эксплуатацию участка Жезказган-Бейнеу позволит сократить железнодорожный маршрут от станции Достык до Западного региона Казахстана, в том числе до порта Актау, на 1138 км. Кроме этого, в среднем на 4 суток сократится время транспортировки с востока на запад, а также на 24-30 процентов сократятся транспортные расходы при перевозке грузов.

Завершение строительства железнодорожной линии Аркалык-Шубарколь позволит сократить расстояния перевозок с Шубаркульского угольного месторождения и Центрального Казахстана в целом в северном направлении в среднем на 550-700 км, что даст экономию в пути 1,5-2 суток и экономию транспортных расходов на 35 процентов.

Завершение двух проектов позволит создать около 3500 рабочих мест и построить жилые дома и ряд социальных объектов. По мнению экспертов, реализация данных проектов благоприятно скажется как на казахстанской

экономике, так и на соседних странах, заинтересованных в развитии транзитного потенциала Казахстана.

Воспроизводство и совершенствование позволяют без значительных капиталовложений увеличить количество рабочих мест для своих граждан, бюджетных поступлений, доходов транспортных организации и, соответственно, общее эффективное развитие. «Помимо экономического компонента, транспортный транзит в идеале должен органично вписываться в геополитические цели каждого государства, которое ставит перед собой четкие стратегические цели позиционирования в современном мире, в условиях глобальных процессов.

Основные прогнозные оценки развития мировой экономики говорят о том, что в случае поступательного развития международного сообщества основные финансовые и товарные потоки начинают сосредотачиваться в треугольнике США – Европа – Юго-Восточная Азия и Китай. Происходящие в настоящее время глобальные конфликтные ситуации между Россией и Западом, между Западом и Китаем, военные конфликты по югу Евразии, – все это позволяет Казахстану в максимальном объеме реализовать свое выгодное географическое положение страны, являющейся естественным транзитным мостом между Европой и Азией.

Сейчас более 90 процентов грузов между Китаем и Западной Европой перевозится морским транспортом, это дорого, долго и малоэффективно. Увеличение заторов и удлинение сроков перевозок вынуждает искать новые маршруты доставки товаров, и транзит через Казахстан в течение последних десяти лет подтверждает свое устойчивое развитие. Этот коридор имеет потенциал, поскольку западные регионы Китая развиваются в рамках программы Go West («Вперед на Запад») и будут способствовать увеличению объемов торговли и перевозок», – отметил Александр Князев.

Тенденции современного развития, связанные с формированием в пределах ЕАЭС, Китая и Ирана нового полюса экономической активности, предопределили историческую роль Казахстана как транзитного перекрестка, соединяющего транспортными артериями все части Евразийского континента. В этом векторе развития в стране реализуется немало крупных инфраструктурных проектов, обеспечивающих кратчайшие сухопутные маршруты из Европы в Китай и обратно, а также в страны Персидского

залива. Тем не менее приоритеты инфраструктурного развития сегодня важны как никогда раньше.

Поэтому следующее Послание Президента будет посвящено инфраструктурному развитию. И мы будем строить от Астаны хорошую дорогу через Павлодар до Усть-Каменогорска, примерно такую же, как между Астаной, Кокшетау и Петропавловском, которая уже есть. От Астаны в Актобе и до Каспийского моря, от Астаны на юг – до Алматы, от Алматы до Усть-Каменогорска, то есть эти все «лучи» будут расходиться от Астаны, и их будут называть «Нурлы Жол».

В сфере индустрии отдыха и оздоровления особое внимание уделено развитию медицинского туризма, что важно для курортного региона, располагающего богатейшим потенциалом природных ресурсов, в том числе собственными источниками лечебных грязей и минеральных вод. Сегодня более 50 здравниц Акмолинской области предлагают лечебно-оздоровительные услуги. Поэтому медицинский туризм в Казахстане должен стать комфортной страной для всех, кто в ней живет, и ее гостей. Поэтому мы должны приложить все усилия для повышения конкурентоспособности туристской индустрии Казахстана и ее привлекательности для мирового сообщества. Реальным воплощением этого стремления уже стали пятизвездочный отель «Rixos Burabay» и расположенная рядом с ним «Казахстанская Лапландия», которые были запущены в эксплуатацию в прошлом году по инициативе Главы государства. Только за три последних месяца работы резиденцию Санта-Клауса в Бурабае посетили более 14 тысяч туристов.

Казахстан становится важным транзитным коридором не только для межгосударственных грузоперевозок, но и для расширения туристских потоков из ближнего и дальнего зарубежья. Открыт доступ всем, кто с благими намерениями пересекает наши границы. Для сравнения, в той же Киргизии отменены визовые процедуры для туристов, прибывающих более чем из 40 стран мира.

Важной социальной структурой эффективного использования альтернативных источников энергии является качество гарантированной государством медицинской помощи. Это – одна из важнейших составляющих социального самочувствия и благополучия населения. Обеспечение доступности медицинских услуг и улуч-

шение качества медицинской помощи являются основными задачами системы здравоохранения в рамках госпрограммы «Саламатты Казахстан», которая реализуется в стране уже третий год.

Главной целью второго этапа госпрограммы является создание медико-социальной модели первичной медико-санитарной помощи (ПМСП), нацеленной на конечный результат. Как известно, Казахстан является родиной Алматинской декларации ВОЗ по первичной медико-санитарной помощи и уделяет особое внимание ее развитию. Все годы существования отечественной медицины первичная медико-санитарная помощь была и остается бесплатной и общедоступной. В поликлиниках республики внедряются стандарты работы регистратуры. Это – система приема вызовов, предварительная запись больных на прием к врачу, в т.ч. по телефону и через веб-сайты организаций ПМСП, и др.

В целях раннего выявления заболеваний в 2009 году в Казахстане впервые были внедрены первые три скрининга: на раннюю диагностику артериальной гипертензии, рака молочной железы и шейки матки. Сегодня национальная скрининговая программа включает уже 11 скрининговых программ, 6 из которых направлены на раннюю диагностику онкозаболеваний. Только за 2013 год в ходе скрининговых осмотров у более чем 879 тыс. детского и взрослого населения была впервые выявлена патология.

Программа развития онкологической помощи принята два года назад и рассчитана до 2016 года. Так, ежегодно в стране поэтапно подключаются к скринингам рака пищевода, желудка, печени и предстательной железы 6 регионов. К 2016 году все 16 регионов республики будут охвачены всеми видами онкологических скринингов. На сегодняшний день 85 процентов рака молочной железы, 95 процентов рака шейки матки и 75 процентов колоректального рака выявляются на ранних стадиях, что положительно сказывается на эффективности проводимого лечения.

Запланировано открытие центра ядерной медицины на базе онкодиспансера Семья. Здесь впервые в Казахстане будет внедрена радионуклидная терапия как современный метод лечения локальных опухолей. В онкологической программе запланировано открытие кабинетов в городских и районных поликлиниках. В 2013 году уже открыто 138 маммологических кабинетов и 21 проктологический кабинет. И работа продолжается. Продолжается в стране развитие

и Э-здравоохранения. На сегодняшний день в рамках реализации концепции электронного здравоохранения на национальном уровне сформированы институциональные структуры. Эти структуры обеспечивают определение политики Э-здравоохранения, разработку и внедрение необходимых стандартов, создание и эксплуатацию централизованных сервисов, служб и систем по интеграции и обмену медицинской информацией в пределах страны. Постепенно будут переданы на региональный уровень полномочия и функции по выбору, внедрению и обеспечению эксплуатации медицинских информационных систем.

Центральным элементом электронного здравоохранения должен стать электронный паспорт здоровья каждого гражданина государства. Он представляет собой ключевую суммарную информацию о здоровье человека, включающую демографические данные, сведения о перенесенных и имеющихся заболеваниях, биометрические данные, аллергологический и иммунный статус. При этом будет реализован принцип «информация следует за пациентом». Это позволит врачам находить и использовать информацию о проведенных диагностических и лечебных мероприятиях независимо от времени и места обращения пациента. На основе электронного паспорта здоровья планируется создать личный кабинет пациента, где можно будет получать информацию о собственном здоровье, уведомления о необходимости посетить врача, пройти скрининг или профилактическую процедуру.

В столице на базе Центра наук о жизни Назарбаев Университета проводится исследование «Регенеративная медицина и качественное долголетие». Основной акцент дискуссии был направлен на создание прорывных научных проектов в данной области. Казахстану уготована роль стать международным биотехнологическим центром в Средне-Азиатском регионе.

Сегодня регенеративная медицина развивается глобально. Совместно с такими научными разработками, как клеточные технологии, биоинженерия и научные основы долголетия, регенеративная медицина придает стремительный импульс развитию новых исследований и достижению новых вершин в области биомедицинской науки, что благотворно отразится на здоровье и качестве жизни населения.

Регенеративная медицина – новый этап в эволюционном развитии медицинских технологий. Она основана на регенерации поврежденных

тканей и органов путем использования стволовых клеток и восстановительных технологий и подходов, индуцирующих в органах процессы регенерации. Для дальнейшего развития биомедицинской науки в Казахстане в Астане созданы лаборатории регенеративной медицины, клеточных технологий и биоинженерии, долголетия и геномики.

Назарбаев Университет имеет большие научно-исследовательские связи, и с научной точки зрения у него очень много проектов по продлению жизни человека. И здесь регенеративная медицина – это новое веяние 21 века, которое вошло в медицину очень стремительно и очень быстро развивается. Мы знаем, что у Казахстана есть Стратегия-2050, в рамках которой продолжительность жизни казахстанца должна составлять более 80 лет.

Стоит отметить, что команда специалистов, которая работает над проектом регенеративной медицины, это лучшие мировые специалисты с большим опытом и соответствующей подготовкой, которые сейчас сотрудничают с Назарбаев Университетом. Уже есть ряд совместных проектов, научные исследования, и вся эта деятельность идет достаточно успешно.

Сейчас имеются проекты с японскими учеными, которые реализуются уже несколько лет. Также есть ряд проектов, связанных с микробиомом. Известно, что с возрастом микробиом человека нарушается. И для того чтобы предотвратить эти нарушения, мы уже разработали несколько продуктов, которые прошли лабораторные испытания. В ближайшее время планируется отправить данный проект на коммерциализацию. Это нужно для профилактики патологий, предупреждения болезней и улучшения здоровья. Эта работа ведется не только нашими силами, а в сотрудничестве с ведущими центрами США, Японии и Европы.

Сейчас они разрабатывают так называемые малые молекулы, которые предотвращают и предупреждают вредное влияние на клетку и таким образом замедляют процесс старения. И здесь лежит механизм развития онкологической клетки, то есть они намерены предупредить развитие онкозаболеваний. Второй момент, данные малые молекулы позволяют проводить эффективное лечение, так как они позволяют повысить чувствительность онкоклеток к лечебным препаратам и воздействиям. Все это открывает новые перспективы в лечении больных раком.

– В Казахстане рождается много детей, но и население стремительно стареет. Жизненно

важно для Казахстана повысить продолжительность жизни, особенно для мужского пола. И старение должно происходить качественно и здоровым образом. Поэтому в ближайшее время предстоит решить следующие задачи:

Во-первых: ускорить разработку проекта закона о профессиональных квалификациях.

Во-вторых: официально определить перечень сфер деятельности и регулируемых профессий. Совершенно ясно, что требовать сертификацию общегосударственного масштаба, к примеру, для парикмахеров или офисных работников вряд ли имеет смысл, а вот по ключевым для страны профессиям такую систему выстроить нужно. На первом этапе это могут быть три сферы: нефтегазовый и энергетический комплекс, горнодобывающая и горно-металлургическая отрасли и туризм.

В-третьих, решить незамедлительно, названо обеспечение в избранных сферах ускоренной разработки и утверждения полного пакета законодательных документов: Отраслевой рамки

квалификаций, профстандартов и порядка присвоения и подтверждения квалификации. Именно на их основе будет проводиться подтверждение квалификации специализированными организациями;

В-четвертых, центры сертификации специалистов должны работать на едином методическом и нормативном уровне. Поэтому проработать вопрос создания при МТСЗД органа, ответственного за межотраслевую методическую координацию подтверждения квалификаций. Этот же орган сможет вести национальную базу данных профессиональных тестов, сертификационных центров и сертифицированных специалистов;

В-пятых, необходимо разработать для регулируемых профессий новые программы обучения на базе профстандартов, совместно с МТСЗН и отраслевыми органами установить порядок подтверждения квалификации выпускников и обладателей дипломов о высшем образовании по регулируемым профессиям.

#### Литература

- 1 Назарбаев Н.А. Избранные произведения: от стабильности – через модернизацию – к процветанию. Стратегия радикального обновления глобального сообщества и партнерства цивилизаций. – М.: Экономика, 2010.
- 2 Назарбаев Н.А. Глобальная энергоэкологическая стратегия устойчивого развития в XXI веке (Научное видение). – Астана-Москва: Экономика, 2011; Выступление на Петербургском международном экономическом форуме. – СПб., 18 июня 2011.
- 3 Биекенов К.У. Глобализация политической культуры гражданского общества. – Алматы: Казак университеті, 2014. – 442 стр.
- 4 Глобальная энергетика развития / под ред. О.Л. Кузнецова, Н.А. Абыкаева, А.Т. Спицина, А.С. Щеулина. – М.: Экономика, 2011.
- 5 Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере// Химическое строение биосферы земли и ее окружение. – М.: Наука, 1965.
- 6 Закирова А.Н., Щеулин А.С. Антропоцентричный подход к устойчивости экономического и социального развития // Вестник РАЕН. – 2011.
- 7 Долгих Е.В., Щеулин А.С. Перспективы и возможности комплексного решения экономических и энергетических проблем. – М., 2011.

#### References

- 1 Nazarbayev N.A. Favorites of derivative from stabilnosti- through modernizatsiyu- to prosperity. The strategy of radical renewal of the global community and partnership tsivilizatsiy. – M.: Economics, 2010.
- 2 Nazarbayev N.A. Global Energy Strategy for Sustainable Development in the XXI veke№ (scientific vision) – Astana-Moscow: Economics, 2011; Speech at the St. Petersburg International Economic forum., St. Petersburg, June 18, 2011.
- 3 Biekenov K.U. The globalization of the political culture of civil obschestva. – Almaty, Kazakh University, 2014. – 442 p. Monograph.
- 4 Global Energy Development / ed. Kuznetsova O.L., Abykaeva N.A., Spitsina A.T., Scheulina A.S. – M.: Economics, 2011.
- 5 Vernadsky V.I. A few words about the noosphere // chemical structure of the biosphere of the earth and its okruzhenie. – M.: Science, 1965.
- 6 Zakirova A.N., A.S. Shcheulin Anthropocentric approach to sustainable economic and social development // Journal of Natural Sciences. – 2011.
- 7 Dolgih E.V. Shcheulin A.S. Prospects and opportunities of integrated solutions to economic and energy problem. – M., 2011.