

**ВАРНЕНСКИ СВОБОДЕН УНИВЕРСИТЕТ  
„ЧЕРНОРИЗЕЦ ХРАБЪР“  
ФАКУЛТЕТ „МЕЖДУНАРОДНА ИКОНОМИКА  
И АДМИНИСТРАЦИЯ“  
КАТЕДРА „АДМИНИСТРАЦИЯ,  
УПРАВЛЕНИЕ И ПОЛИТИЧЕСКИ НАУКИ“**

**АСЪЛБЕК АМИРХАНОВИЧ КАРИБАЕВ**

**НОВИ ПОДХОДИ В УСЪВЪРШЕНСТВАНЕТО НА  
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИТЕ ОСНОВИ В ДЪРЖАВНОТО РЕГУЛИРАНЕ НА  
ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ В ПРЕДПРИЯТИЯТА**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

на дисертационен труд  
за придобиване на образователна и научна степен „доктор“  
Професионално направление 3.7. „Администрация и управление“  
Докторска порграма „Организация и управление извън сферата на материалното  
производство“

Варна, 2019

**ВАРНЕНСКИ СВОБОДЕН УНИВЕРСИТЕТ  
„ЧЕРНОРИЗЕЦ ХРАБЪР“  
ФАКУЛТЕТ „МЕЖДУНАРОДНА ИКОНОМИКА  
И АДМИНИСТРАЦИЯ“  
КАТЕДРА „АДМИНИСТРАЦИЯ,  
УПРАВЛЕНИЕ И ПОЛИТИЧЕСКИ НАУКИ“**

**АСЪЛБЕК АМИРХАНОВИЧ КАРИБАЕВ**

**НОВИ ПОДХОДИ В УСЪВЪРШЕНСТВАНЕТО НА  
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИТЕ ОСНОВИ В ДЪРЖАВНОТО РЕГУЛИРАНЕ НА  
ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ В ПРЕДПРИЯТИЯТА**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

на дисертационен труд  
за придобиване на образователна и научна степен „доктор“  
Професионално направление 3.7. „Администрация и управление“  
Докторска порграма „Организация и управление извън сферата на материалното  
производство“

**Рецензенти:**

доц. д-р Кремена Георгиева Андонова  
Проф. д-р Тилчо Колев Иванов

Варна, 2019

Дисертационният труд е с обем 225 страници. Състои се от увод, пет глави, заключение, списък на използваната литература и две приложения. Съдържанието на разделите е разпределено на отделни параграфи. Основният текст съдържа 34 таблици и 87 фигури.

Списъкът на използваните литературни източници наброява 84 заглавия на руски и английски език.

Дисертационният труд е обсъден в катедра „Администрация, управление и политически науки“ на факултет „Международна икономика и администрация“ и насочен за защита пред научно жури.

Публичната защита на дисертационния труд ще се проведе на открито заседание на научното жури на 18.10. 2019 г. от 10.00 ч. в Заседателната зала на Ректора на ВСУ „Черноризец Храбър“.

Материалите по защитата са достъпни в кабинет 204 на ВСУ „Черноризец Храбър“ и на сайта [www.vfu.bg](http://www.vfu.bg), раздел „Докторантура“

# I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

## 1. Въведение в темата.

В настоящия период с бързи темпове нарастват предизвикателствата на световната енергийна, икономическа и социална сигурност. Рязко се увеличават рисковете, неопределеността и сложността на задачите за управление. Източници на неопределеност са дефицитът на енергийни, материални, информационни и други видове ресурси, непредсказуемостта на промените на външната среда, както и непредвидени изменения в структурата и поведението на управляваната социална система.

Изход от неопределеността на развитието е технологичното развитие на глобалното и национални общества. Човечеството встъпи на прага на широко разпространение на т.нар. *VI-то технологично поколение*, ядро на което са иновациите в частност в нано-биотехнологиите, информационните системи, когнитивните науки. Това предизвиква все по-голямо развитие и разпространение и на технологиите за интелектуално управление. Едно от най-важните направления в теорията на това управление през последните десетилетия е изграждането на системи за управление на сложни динамични системи, функциониращи в условия на неопределеност и дефицит на ресурси.

Новата техника и технология променят характера на инженерно-иновационната дейност. Една от характерните черти на съвременното общество е развитието на проектирането на устойчиви всеотраслни човешки дейности – икономически, социални, организационни, технически, образователни и др.

Р. Казахстан приема Стратегия 2050, включваща план за влизане в числото на 30-те развити страни в света, отличаващи се, с радикално ново качество на живота на гражданите. Приетата стратегия изисква постигане на устойчиво индустриално-иновационно развитие на страната в обкръжаващия свят, което е особено важно в условията на глобална системна криза. Тя е програма за стратегически, тактически и текущи действия, която се реализира от конкретни предприятия, в регионите и отраслите в страната за да позволи подобряване на качеството на живота на казахския народ и устойчивост на развитието на страната в световната среда. Втората трета на XXI век ще бъде еднозначно по-сложна, а броят на претендентите за глобалния списък Топ-30 – твърде ограничен. Това време трябва да се използва за създаване на център за изучаване и внедряване на най-добрия световен опит.<sup>1</sup>

Днес в различни научни институти активно се разработват нови подходи и индикатори, индекси и показатели (например индикатор за жизнена устойчивост, индекси за развитие, социално самочувствие и др.) за

---

<sup>1</sup> Послание народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» Акорда, 2012.

гарантиране на стратегията за осигуряване на сигурност, ускорен растеж, устойчиво индустриално-иновационно развитие на сложни индустриални и регионални обекти. Това развитие е среда и основание за предприемане на представяното изследване.

## **2. Актуалност и значимост на темата на изследването.**

Приетата Стратегия 2050 поставя предизвикателна цел на развитието и формулира постановъчни параметри за модернизация на бизнеса, отраслите и предприятията, развитие на интелектуалния потенциал на страната, което прави извънредно актуален въпроса за усъвършенстване на методологическите основи за управление на иновационната дейност на предприятията.

За постигане на целта до 2050 година в Казахстан да бъде осигурена устойчивост на индустриално-иновационното развитие е необходимо да се повиши качеството на проектиране, планиране и управление. Трябва да бъде подобро научно-методическото и информационно-аналитично осигуряване на управлението на индустриално-иновационното развитие на страната на основата на синтез на най-добрите световни стандарти и научни решения, приложими за нейните региони, отрасли и предприятия. Това определя **значимостта и актуалността на успешното държавно регулиране на иновационната дейност** в страната и ролята на неговите методологически основи.

## **3. Обект, предмет и ограничения на изследването.**

**Обект** на изследването са методологическите основи на иновационната дейност на предприятията, с акцент върху методите за оценка на резултатите от иновационната дейност, държавното регулиране и реализация на иновационни проекти.

**Предмет** на изследване са новите подходи за усъвършенстване на методологическите основи за управление и държавно регулиране на иновационната дейност на предприятията, включващи методология и методика за моделиране на устойчиво иновационно развитие с термините на енергийно-екологични параметри и процеси, както и нелинейните ефекти и мега трендове, свързани с разпространение на научни знания и информация, както за провежданите изследвания при разработка на иновации така и след получаване на иновационни технологии.

## **4. Изследователски проблем.**

Основният изследователски **проблем** е свързан с неопределеността и несигурността на общественото развитие. Цялостната представа за сложните регионални, отраслови и производствени системи е крайно затруднено от голямото количество връзки и променливи, които трябва да бъдат избрани,

формализирани и достъжни за адекватно описание и моделиране на протичащите процеси. При тези условия е проблематично постигането на ефективно въздействие при държавното регулиране и управление на иновациите и развитието и по-конкретно в теоретичен и методологически план ключов проблем е постигането на желаната ефективност на научно-методическото и информационно-аналитично осигуряване на управлението на индустриално-иновационното развитие на страната, регионите, отраслите и предприятията. Неговото решение изисква формиране на нови подходи, позволяващи да се прогнозираят заплахите за развитието на регионите, отраслите и предприятията, а с това да се проследяват и предотвратяват възможностите за възникване на рискове и с максимална точност да се управлява иновационната дейност на предприятията.<sup>2</sup>

## 5. Изследователска теза.

Основна изследователска теза е, че с развитие и предлагане на нов подход за усъвършенстване на методологическите основи на държавното регулиране и управление на иновационната дейност ще бъдат установени комплекс от правила и модели за системно енергиен анализ на устойчивостта на иновационното развитие на обществено-природните системи. С използване на основана на този подход методология, методи, модели и правила за предвиждане на социално-икономическата динамика на процесите на регионално, отраслово ниво и основно в предприятията е възможно определяне и използване на изпреварващи индикатори на развитието. Изграждане на система за ранна идентификация на спад или подем на основните показатели на икономиката и предвиждане на повратни точки, които настъпват по-рано в икономиката като цяло, дава възможност за повишаване на ефективността на държавното регулиране и управление на развитието и свързаните иновационни процеси.

Подобни методи, модели, изпреварващи индикатори и препоръки се търсят и разработват редица години, вкл. от Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР). Международната експертна общност предлага няколко групи показатели, вкл. отразяващи диспропорции в баланса „икономика-енергетика“, „икономика-екология“, „социална сфера-икономика-екология“, „природа-общество-човек“ и др.<sup>3</sup> Адекватният подбор на подобни индикатори е в състояние да послужи като основа за подобряване на държавното регулиране и ефективността на иновационното управление в регионите, отраслите и предприятията в страната.

---

<sup>2</sup>Арменский А.Е., Кочубей С.Э., Устюгов В.В. Экономика устойчивого развития: прорывные идеи и технологии. – М.: Социальный проект, 2009.- С.180.

<sup>3</sup> Антохонова И.В. Методы прогнозирования социально-экономических процессов 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. – Улан-Удэ: Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, 2017.-С.16.

## 5. Цел и задачи на дисертационния труд.

**Основна цел** на представения труд е разработване на научно обосновани подходи и принципи за усъвършенстване на методологическите основи на държавното регулиране на иновационната дейност на предприятията на основата на изучаване, анализ и синтез на световни стандарти, научни решения и опит за внедряване на иновации.

В изпълнение на поставената цел се решават следните **основни задачи и подзадачи**:

1/ Анализ и развитие на методологическите основи на държавното регулиране на иновационната дейност на предприятията, вкл.:

- Обзор на понятията и анализ на основните етапи на държавно регулиране на иновацията в Република Казахстан.
- Класификация на методиките и методологическите основи за управление на знания и иновационна дейност.
- Място и роля на системата за управление на знания и иновационна дейност в единната система за управление на предприятието.

2/ Анализ и развитие на методиките за управление на знания и иновации в предприятията, вкл. на:

- Технологичните аспекти за управление на знания в организациите и специфика на научно-производствените предприятия, като центрове за генериране на нови знания.
- База знания като методологическа основа за създаване и функциониране на система за управление на знания и иновации.
- Архитектура на междуотрасловата система за управление на знания и иновации.

3/ Анализ и моделиране на световните мега трендове, вкл.:

- Прогнозни оценки на световните технологически мега трендове с отчитане на основните тенденции в технологическото развитие на различни страни от световната общност.
- Оценка на технологическите мега трендове в различни системи за жизнено осигуряване.
- Оценка на създаното се състояние на Р. Казахстан по базови индикатори за световно технологическо развитие.

4/ Анализ и моделиране на индустриално-технологичното развитие на Р. Казахстан с отчитане на световните тенденции за технологично развитие, вкл.:

- Прогнозни оценки на възможните мега трендове за развитие на Р. Казахстан в света с отчитане на базовите индикатори за световно технологично развитие.
- Прогнозни оценки на параметрите за иновационно развитие на областите в Р. Казахстан.

- Развитие на системата от понятия и критерии за качество на управление на иновационната дейност с енергийно-екологични термини и параметри.

5/ Методически препоръки по държавното регулиране и комерсиализация на иновациите, вкл.:

- Препоръки за развитие на индустриално-иновационни стратегии и изграждане на устойчиво промишлено-иновационно развитие като технологична база за ускорено развитие на Р. Казахстан.

- Препоръки по управление на реализацията на иновации и система за оценка на технико-икономическата ефективност на иновациите.

- Препоръки по отчетността на устойчивото развитие като инструмент за държавен мониторинг на иновационната дейност на предприятията.

## **6. Методология на изследването.**

За решаване на поставените задачи на изследването са анализирани и приложени принципите и методите на системния анализ, теорията на вероятностите при анализ на риска, теорията на статистическите решения, теорията на неясните алгоритми и неврони мрежи. Използван е метода за имитационно моделиране и методите за проектиране на информационно-управляващи системи.

Решаването на поставените задачи е ориентирано към използване на съвременни изчислителни средства и бъдеща разработка на програмни средства за извличане, формиране и обработка на обективни (без използване на експертни оценки) бази знания за предвидими и неформализирани ситуации.

Особеност на методологията на изследването е използването на принципите и методиките за троен баланс в системата „икономика-енергетика-екология“.

## **7. Ограничения на изследването.**

Основни ограничения на изследването са:

- Идентификация на система от параметри за държавно регулиране и управление на сложни динамични обекти без използване на експертни оценки, функциониращи в условия на неопределеност на средата и непредвидени структурни промени и поведение на системата за управление.

- Формализиране на системата за регулиране и управление с енергийно-екологични параметри, описващи нелинейни взаимодействия в системата „общество-обкръжаваща среда“ с термините за енергийни потоци.

- Прогнозиране енергийно-екологичното, икономическо и социално развитие на страната до 1924 година.



## **II. ОБЕМ И СТРУКТУРА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

Дисертационния труд е с обем 225 страници. Включва увод, пет раздела, заключение, списък на фигури и таблици, използвана литература и две приложения. Основният текст съдържа 34 таблици и 87 фигури. Списъкът на използваните литературни източници включва 83 заглавия на руски и английски език.

Дисертационният труд има следната структура:

### **УВОД**

#### **ПЪРВА ГЛАВА. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИ ОСНОВИ НА ДЪРЖАВНОТО РЕГУЛИРАНЕ НА ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА.**

- 1.1. Обзор на понятия и анализ на основните етапи на държавното регулиране на иновационната дейност по примера на Република Казахстан.
- 1.2. Класификация на методиките и методологическите основи за управление на знания и иновационната дейност.
- 1.3. Място и роля на системата за управление на знания и иновационната дейност в единната система за управление на предприятието.

**Изводи** от първа глава.

#### **ВТОРА ГЛАВА. МЕТОДИКИ ЗА УПРАВЛЕНИЯ НА ЗНАНИЯ И ИНОВАЦИИ В ПРЕДПРИЯТИЯТА.**

- 2.1. Методологически аспекти при управление на знания и специфика на научно-производствените предприятия като център за генериране на нови знания.
- 2.2. База-знания като методологическа основа за създаване и функциониране на система за управление на знания и иновации.
- 2.3. Разработка на архитектура на междуотраслова система за управление на знания и иновации.

**Изводи** от втора глава.

#### **ТРЕТА ГЛАВА. АНАЛИЗ И МОДЕЛИРАНЕ НА СВЕТОВНИТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ МЕГА ТРЕНДОВЕ.**

- 3.1. Прогнозни оценки на световните технологически мега трендове с отчитане на тенденциите на технологичното развитие по примера на група страни от световната общност.
- 3.2. Моделиране и оценка на технологичните мега трендове по примера на системата за жизнено осигуряване.
- 3.3. Оценка на сложилото се състояние на Република Казахстан по екологическите параметри на световното технологично развитие.

**Изводи** от трета глава.

#### **ЧЕТВЪРТА ГЛАВА. АНАЛИЗ И МОДЕЛИРАНЕ НА ИНДУСТРИАЛНО-ИНОВАЦИОННОТО РАЗВИТИЕ НА**

## **КАЗАХСТАН С ОТЧИТАНЕ НА СВЕТОВНИТЕ ТЕНДЕНЦИИ ЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКО РАЗВИТИЕ.**

4.1. Прогнозни оценки на възможните мега трендове за развитие на Република Казахстан в света с отчитане на базовите параметри за технологическо развитие.

4.2. Прогноза за целевите параметри за иновационно развитие на областите в Република Казахстан до 2024 година.

4.3. Формализирана система от понятия и критерии за качество на управление на иновационната дейност с енергийно-екологически термини и параметри.

**Изводи от четвърта глава.**

## **ПЕТА ГЛАВА. МЕТОДИЧЕСКИ ПРЕПОРЪКИ ПО ДЪРЖАВНОТО РЕГУЛИРАНЕ И КОМЕРСИАЛИЗАЦИЯ НА ИНОВАЦИИТЕ.**

5.1. Препоръки по управление на реализацията на иновации.

5.2. Препоръки по системата за оценка на технико-икономическата ефективност на иновациите.

5.3. Отчетност на устойчивото развитие като инструмент за държавен мониторинг на иновационната дейност на предприятията.

**Изводи от пета глава.**

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

## **ЛИТЕРАТУРА**

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение А.** Състав на показателите на Индекса за конкурентоспособност на Световния икономически форум.

**Приложение Б.** Състав на показателите за рейтинг на конкурентоспособността на страните на Международния институт за развитие на мениджмънта.

## **III. КРАТКО ИЗЛОЖЕНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.**

Първа глава *„Методологическите основи на държавното регулиране на иновационната дейност на предприятията в промишления сектор“* включва: обзор на понятията и анализ на основните етапи на държавното регулиране на иновационната дейност в Р. Казахстан; класификация на методиките и методологическите основи за управление на знания и иновационна дейност; място и роля на системата за управление на знания и иновационна дейност в единната система за управление на предприятията.

**В Параграф 1.1.** се прави обзор на понятията и анализ на основните етапи на държавното регулиране на иновационната дейност в Р. Казахстан. Анализират се инструментите за регулативно въздействие, вкл. основните функции на държавните органи в иновационната сфера. Подчертава се ролята на иновационната политика и стратегическото насочване на научно-технологическото, и социално-икономическо развитие. Подробно се

разглеждат механизмите за формиране на държавната иновационна политика, вкл. взаимодействията на министерства, ведомства и обществени организации, регулиращи научната и производствена дейност. Подчертава се спецификата на държавното участие в този процес. Разграничават се стратегиите за активно вмешателство, децентрализирано регулиране и комбинация между двете. Аргументира се приемането на смесена стратегия на регулиране, представляваща комбинация от активна намеса за приемане на иновационната дейност, като основен фактор за икономическо развитие и децентрализирано регулиране, включващо създаване на благоприятни правни, икономически условия и иновационна инфраструктура.

Отбелязва се обективния процес на повишаване ролята на държавата за стимулиране на иновационно предприемачество чрез инвестиране във фундаментални и приложни изследвания, които пазарът не може да поддържа. Стимулирането се осъществява с административни мерки, базирани на правна основа.

Разделът анализира също набор от законови и нормативни инструменти (за науката и държавната научно-техническа политика на Р. Казахстан<sup>4</sup>, за стоките, знаците за обслужване и наименования на местата на произход на стоките и за авторското право и близките права<sup>5</sup>, Патентен закон<sup>6</sup>, Постановления – за реда за създаване на центрове за малкия бизнес<sup>7</sup> и за реда за създаване на венчърни фирми). Отбелязват се някои пропуски и несъответствия (за данъчното облагане и др.). Констатира се, че в периода 1996-1997 г. за първи път са поставени цели и принципи за държавно регулиране на иновационната дейност, поставени са основи на националната иновационна политика, приета е иновационна доктрина и са определени законите на иновационния кодекс и цели на иновационни програми в страната. В последващия период е усъвършенствана нормативната база за дребното предприемачество, което стимулира иновациите в отраслите и регионите. Разработена е програма за развитие на малкия и средния бизнес в научно-техническата сфера, вкл. създаване на малки предприемачески структури; предоставяне на неизползвани производствени площи и оборудване; формиране на потребяващ наука пазар.

Национални и задгранични изследователи, обаче, отбелязват, че формирането на иновационната сфера в страната носи изолиран характер

---

<sup>4</sup> Закон РК «О науке» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.03.2019 г.) Доступно по ссылке [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=30938581](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30938581)

<sup>5</sup> О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.01.2019 г.) Доступно по ссылке [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=1014203](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1014203)

<sup>6</sup> Закон Республики Казахстан от 16 июля 1999 года № 427-І Патентный закон Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.01.2019 г.) [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=1013991](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1013991)

<sup>7</sup> Постановление «О порядке создания центров малого бизнеса» от 20 июня 1995г. Доступно по ссылке [https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo\\_respubliki\\_kazahstan\\_premier\\_ministr\\_rk/hozyaystvennaya\\_deyatelnost/id-P930000884/](https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premier_ministr_rk/hozyaystvennaya_deyatelnost/id-P930000884/)

поради отсъствие на достатъчно финансиране и съответстваща нормативна база.

Важен последващ документ от 1999 г., който стимулира и регламентира иновационната дейност, е Концепцията за интеграция на научно-изследователските институти и висши учебни заведения с наукопоглъщащи производства. През 2000 г. следва Концепция за иновационната дейност на Р. Казахстан и концепции за научната и научно-техническа политика, насочени за създаване на конкурентоспособна икономика и устойчиво развитие. С тези документи са поставени основите за преход на страната към иновационен път на развитие. През 2001 г. е утвърдена Програма за иновационно развитие за 2001-2015 г.<sup>8</sup> В 2002 г. е приет закон „За иновационната дейност“, регулиращ отношенията, принципите, направленията и формите за дейността. През 2003 г. с указ на Президента на Републиката е утвърдена Стратегия за индустриално-иновационно развитие. Целта е да се постигне устойчиво развитие на страната чрез диверсификация на отраслите по пътя на изоставяне на суровинно-добивната насоченост и преход към обслужващо-технологична икономика. Създадени са бизнес-инкубатори, технопаркове, техноградове в различни зони на страната. Изградена е система от институции на развитието: Инвестиционен фонд; Национален иновационен фонд; Банка за развитие на Казахстан; Корпорация за застраховане на износа.

Законът за иновационната дейност от 2002 г. не постига необходимия резултат, поради което е заменен в 2006 с нов.<sup>9</sup> Активизират се косвените икономическите методи за иновационно регулиране, допълващи преките административни мерки. Развиват се инструментите на кредитната, данъчна и конкурентна политика като най-ефективни косвени методи.

Анализът отделя особено внимание на възможните стратегии за управление и регулиране на иновационната дейност. Наличието на множество държавни и частни субекти в иновационния процес, както и възможности за участие на държавата в неговото осъществяване позволява разграничаване на стратегиите за: активно държавно вмешателство; децентрализирано регулиране и смесена стратегия. Това се обяснява с необходимите условия за изгодна и достъпна непрекъсната иновационна дейност за която са необходими съществени капитални вложения за фундаментални и приложни изследвания, които не могат да бъдат отделени от бизнеса. Това е аргумент прилаган от редица развити страни за стимулиране на националната и международна иновационна дейност.

В съответствие с тази тенденция през 2006 г. Правителството приема Стратегия за влизане на Р. Казахстан в числото на 50-те най-конкурентноспособни страни в света. Инвестиционната политика си поставя

---

<sup>8</sup> Государственная программа инновационного развития Республики Казахстан 2001-2015 гг.

<sup>9</sup> Закон «О государственной поддержке индустриально-инновационной деятельности» Доступно по ссылке [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=31112371](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31112371) (Дата обращения 02 февраля 2019 г.)

за цел привличане с преференции на частни инвестиции с иновационен ефект в обработващата промишленост. Отделено е внимание на подготовката на кадри, на стимулите в данъчната, митническа и патентна политика. Разширени са правата за частно предприемачество в икономическата сфера в подкрепа на първия етап (2003-2006 г.) за реализиране на индустриално-иновационната стратегия на страната, включващ изпълнението на девет програми с отраслов и междоотраслов характер. Включеният в тях портфейл от 116 проекта е предвидено да се финансира с 2,5 млрд. долара. В настоящия момент от тях се финансират 75 проекта на стойност 1,2 млрд. долара. Общият брой на реализираните сега проекти е 233 на стойност 1,5 млрд. долара. с което е постигнат ръст на БВП 10,5%, а в обработващата промишленост 9,5%.

Вторият етап на стратегията цели активизиране на несуровинния износ, привличане на иновационни инвестиции, създаване на 7 клъстъра, развитие на високотехнологични отрасли, придобиване на търговски марки, позволяващи повишаване на конкурентоспособността на продукцията на страната. През 2006 г. е подписан договор със USAID за инвестиции на 22 млрд. долара. в страната от САЩ. 130 млн. долара са насочени за подкрепа на индустриално-иновационната стратегия.

Направеният преглед заключава, че е постигнато държавно регулиране на иновационни проекти, което е същност на желания иновационен процес и политика в страната.

В този раздел е направен и обзор на основните понятия на иновационната политика. Вниманието е фокусирано върху иновационните процеси и техните характеристики (видове проекти, проектна среда, участващи субекти, елементи, аспекти, проблеми, жизнен цикъл, етапи, принципи и критерии за управление на проекта) и прогнозни оценки за проектна ефективност.

**В Параграф 1.2.** се извежда класификация на методиките и методологическите основи за управление на знанията и иновационната дейност като се разграничават се три групи методи за: събиране и запазване на знания (вход); обработка и интегрална оценка (процес) и управление на реализацията (изход).

В параграфа се представят структурата, изискванията, изходните предпоставки или аксиоми и ограничения, основните понятия, правилата за получаване на решения (алгоритми), достоинства и недостатъци на методите. Характеризират си методите за събиране и запазване на информация за устойчиво развитие на системи с различно предназначение. Специфицират се методите за: бази и хранилища на данни; бази данни; информационно-търсещи системи.

При характеристиката на методите за обработка и интегрална оценка на знания се специфицират методите за: многокритериална оценка; многоцелево математическо програмиране; статистически анализ; динамично и имитационно моделиране; организация на сложни експертизи.

По отношение на методите за управление на реализацията, целящи преобразуване на знания в ценности се конкретизира спецификата на трансформацията на знания в областта на устойчивото развитие. Разграничават се методите за: логистична поддръжка; маркетинг; електронна търговия; комуникации (бизнес-бизнес, бизнес-потребител, партньор-партньор, бизнес-администрация, потребител-администрация).

Очертават се принципите за организация на иновационното проектиране и се дефинира понятието за ефективност на иновационната дейност. Подчертават се приложимите подходи и начини за повишаване на ефективността. Тези методи се свързват с теорията и практиката за бизнес планиране на дейността на предприятията и организациите, вкл. описанието на вътрешната и външна среда, и ключовите характеристики на плана. Разделът завършва с основни ситуации и свързани закономерности за управление на иновационната дейност и развитие като представя следните алтернативи:

- Отсъствие на управление (вътрешно и външно) – при което управлявания обект загубва своята способност да извършва външна работа с ръст на загубите, ентропията до достигане на състояние на физическа смърт.

- Идеално управление – което осигурява устойчиво развитие на управлявания обект с ненамаляващ темп на ръста на възможностите на обекта (системата) да удовлетворява потребности за сметка на увеличаване на скоростта, ускорение и решителност за навлизане в дългосрочна перспектива (с минимална ентропия)

- Фактическо управление – което включва различие между това, което е нужно и това което съществува (между идеалното състояние на обекта и съществуващото в текущия момент).

- Закон за технологично развитие – при който нова технология заменя старата, ако тя не осигурява изпълнение на зададените функции с най-малки загуби, т.е. с най-голям интегрален коефициент за усъвършенстване на технологията.

- Закон за научно-технически прогрес – при който ново средство заменя старо, ако то не изпълнява зададената функция по-икономично, с по-малки загуби и с по-малък риск за устойчиво развитие.

- Закон за възвишение на потребностите – при който, колкото по-малко работно време е необходимо на обществото за удовлетворяване на ненамаляващите потребности, с толкова повече свободно време то ще разполага за удовлетворяване на нови потребности, както текущи, так и бъдещи.

**В Параграф 1.3.** е акцентирано на мястото и ролята на системата за управление на знания и иновационна дейност в единната система за управление на предприятията, като представя управлението на знания като процес на решение на задача с помощта на определен метод. След кратък преглед на историческото развитие на научното направление за управление на знания, разделът представя неговите съвременни измерения и потенциал

като съвременен източник на конкурентни бизнес предимства. Разграничават се три етапа на развитие като се очертават схващанията за настоящите същностни характеристики. Подчертава се, че научното направление включва необходимите методи за управление на натрупани и нови знания, с които се осъществяват желаните преобразувания в системата „данни-информация-знание“.

Разкрива се вътрешната среда на знанията като свързана съвкупност от понятията „ново знание-новост-иновация“. Предлагат се определения на понятията, като се свързват със спираловиден процес на нарастване на нови знания. Посочват се различията между новост и иновация. Изяснява се мястото на управлението на знания в логиката на проектиране на иновационно развитие. Тази логика се свързва със знанията за устойчиво развитие като се прилага логиката на свързани въпроси за проектиране на иновационно устойчиво развитие, вкл.: с каква цел?; защо?; кой?; какво?; как да се постигне целта?; какъв е ефекта?.

Изведен е принципен модел за управление на развитието с блокове за: съществуващо състояние (възможности); целево състояние (потребности); проблеми и планиране на достигане на целта. На тази база са представени енергийно екологични параметри на модел за взаимодействие с околната среда, включващ показатели за дела на произведения поток преобразувана енергия, за определен период от време и потребяван ресурсен поток с ефективност на използването му за удовлетворяване на обществените потребности. Приема се, че разполагаемата мощност е мярка за въздействие върху околната среда. Интерпретирана е потребността като необходима мощност, а проблема като разлика между необходимата и разполагаемата мощност.

Разграничинш до пет възможности, оценявани с мощността, вкл.: пропусната (загуби); реална или техническа; потенциална; реализирана или икономическа и интегрална. Предлагат се формализирани изрази за тяхната оценка. Приема се, че интегралната възможност отразява социално-икономическата и екологична възможност на определен регионален обект, която характеризира качеството на живота, измервана в единици мощност (кВт/човек) и определяна като произведение на социалните, икономически и екологически показатели.

Свързани са разграничените възможности с целите за обществено развитие и се идентифицират седем вида критерии за развитие:

- „Нулев ръст“ или стагнация – с отсъствие на ръст на brutния произведен продукт за определен период.
- Ръст – с увеличение на brutния произведен продукт за сметка на растеж на потребяваните ресурси, а не от увеличаване на ефективността на тяхното използване.
- Развитие – с увеличаване на brutния произведен продукт за сметка на повишаване на ефективността на използваните ресурси, а не поради увеличаване на потреблението.

- Иновационно развитие – развитие за сметка на повишаване на ефективността на използваните ресурси, чрез използване на по-съвършени и по-доходоносни технологии.

- Устойчиво иновационно развитие – със запазване на иновационното развитие в дългосрочна перспектива в условия на негативни вътрешни и външни въздействия за сметка на ненамаляващ темп на ръста на ефективността на използваните ресурси, намаляване на загубите на мощност и без увеличаване на темповете на ръст на използваните ресурси.

- Спад – с намаляване на brutния произведен продукт за определен период, което означава намаляване на възможностите за удовлетворяване на потребностите.

- Ускорен спад – ускорено намаляване на brutния произведен продукт (отрицателен ръст) за определен период.

Разделът предлага тези критерии като нормативно-оценъчна база за държавно регулиране и управление на индустриално-иновационното развитие на регионите, отраслите и предприятията на Р. Казахстан. Аргументира се предложението със съобразяването им с най-добрите световни стандарти и научни разработки, базирани на енергийно-екологически параметри.

#### **Изводи от първа глава**

Анализът на развитието на иновационната дейност в промишления сектор на Р. Казахстан представя основните държавни документи и оценява резултатите от иновацията в страната в периода 2004-2017 г.

Изследването на прилаганите и перспективни подходи за държавно управление и регулиране на иновационната дейност аргументира локализация на отделните елементи и графично представяне на взаимодействието между тях. Отразява се динамиката на осъществявания преход между прилаганите и нови подходи за управление и регулиране. Аргументира се прилаганата от правителството смесена стратегия за управление и регулиране на иновационната дейност, комбинираща активно държавно вмешателство и децентрализирано регулиране, при което държавата се стреми да създаде благоприятни правни, икономически и други условия и иновационна инфраструктура.

Анализът и обобщението на изводите от цитираните изследвания и теоретични постановки за развитие на иновационната дейност, вкл. за прилаганите подходи и развитие на методологическите основи определят ключовото място и роля на системата за управление на знания и иновации. Позволяват представяне на обобщени схеми за взаимодействие на отделните елементи и етапи на процеса и тяхното пространствено-времево взаимодействие.

В тази глава се предлага нормативна база, включваща критерии, параметри и показатели, съобразени с най-добри световни стандарти и научни изследвания в енергийно-екологичен план, приложим за държавно



управление и регулиране на индустриално-иновационното развитие на регионите, отраслите и предприятията на Р. Казахстан.

**Втора глава „Методи за управление на знанията и иновациите в предприятията“** включва: технологичните аспекти за управление на знания и специфика на научно-производствените предприятия като центрове за генериране на нови знания; база-знания като методологическа основа за създаване и функциониране на системата за управление на знания и иновации и разработка на архитектура на междуетраслова система за управление на знания и иновации.

**В Параграф 2.1.** са представени технологичните аспекти за управление на знанията и спецификата на научно-производствените предприятия като центрове за генериране на нови знания. Дефинирани са основни понятия, необходими за анализ на използваната методология. Изяснява се съдържанието на понятията метод, вход, процес, алгоритъм, изход, дърво на логически възможните класове решавани задачи и решена задача. Като се комбинира познаването на вход (причина), процес (метод) и изход (цел) се разграничават осем възможни класове или ситуации за решаване на задачи: успешно решение; прогнозиране; проектиране; не поставена задача (неизвестна цел и метод); разпознаване на образи; не поставена задача (неизвестна цел и причина); не поставена задача (неизвестна причина и метод) и нерешима задача.

Открито е спецификата на научно-производственото предприятие като център за генериране на нови знания и възможностите за системен анализ на знания. Дефинирано е понятието „знание“ и се предлага идея за неговата синтактическа структура, включваща дефиниране на понятията данни, информация, ново знание, новост и иновация. Разграничават се елементите форма и съдържание на семантичката структура на понятието знание. Изясняват се последствията от осем ситуации на разкъсване на връзката между елементите на знанието. Представена е логическата връзка между синтактичката и семантична структура на знанието. Подчертава се приложимостта на принципа за измеримост на знанието и разграничаване на интуитивно и научно знание.<sup>10</sup>

В параграфа се анализират методологическите изисквания за измерване на системата „знание“ от позициите на устойчивото развитие. Тези условия се свързват с възможните системно-вербални, логически, контекстуално свободни или математически, контекстуално свързани или физически (с реалния свят) системни връзки. Подчертава се значението на връзката на понятията с прилаганите измерители. Тази връзка се интерпретира с предложена методика и показатели за определяне на индекс за конкурентоспособност. Разграничават се четири класа измерители, вкл.:

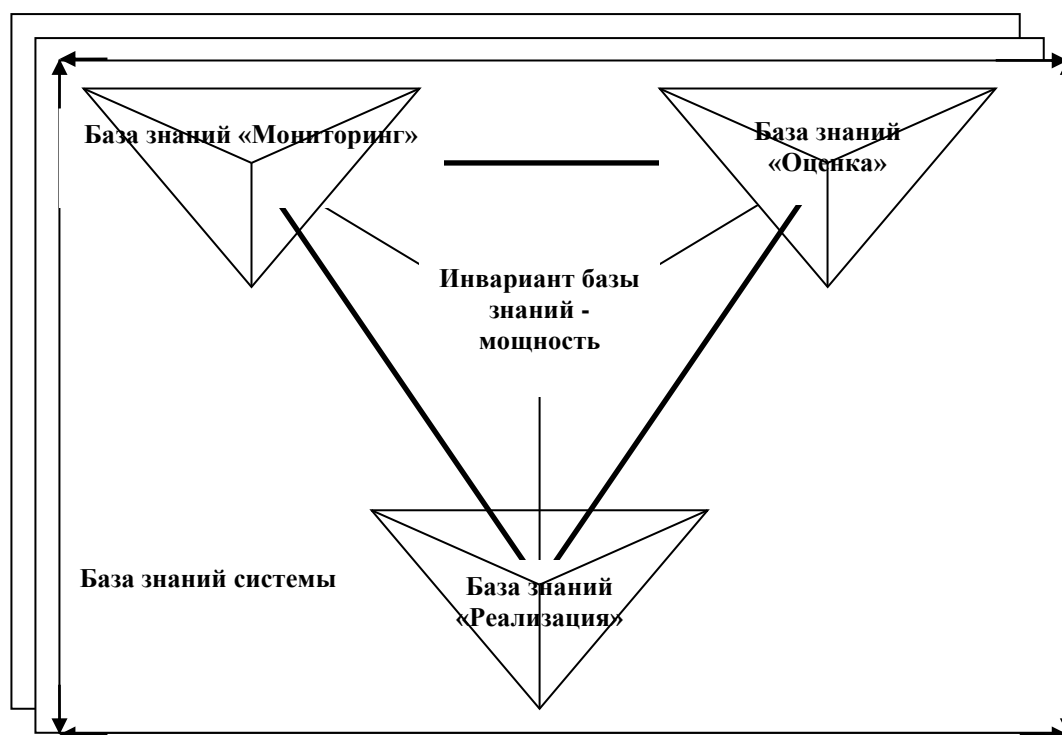
---

<sup>6</sup> Кузнецов О.Л., Большаков Б.Е. Мировоззрение устойчивого развития: учеб. пособие. – М.: РАЕН, 2013. – С.55.

първи – включващи неустойчиви, особено при криза стойностни оценки, тясно свързани с икономическия принцип за монетарен отчет на измененията на околната среда; втори – оценки в натурални единици, които не дават възможност за използване на разнородни натурални единици за изменение при оценка на интегралното състояние и динамика; трети - безразмерни оценки (% , дялове, балове) с условна размерност, която не позволява измерване на реални физически процеси в природата и обществото и четвърти клас – универсално устойчиви измерители, изразени с пространствено-времеви величини, инвариантни за определен клас системи.

На основата на направения анализ се формулира като основно методологическо изискване към знанията (при работа с разнородни понятия от естествените и хуманитарни науки) - определяне на тяхната същност или инвариант, който не зависи и остава неизменен от прилаганите различни гледни точки.

**В Параграф 2.2.** са представени базите от знания като методологическа основа за създаване и функциониране на системата за управление на знания и иновации. Дадено е определение на понятието „база-знания“ и неговата структура (Фиг.1), вкл. локални бази за мониторинг, оценка и реализация.



Фиг. 1. База знания на системата за управление на новости.

Представен е свързания термин „пространство на координатните системи“ и правилата за преобразуване на техните параметри. Изяснява се връзката на пространството на инвариантите на знание с енергийно-

екологичните параметри на предприятията. Определя се съдържанието на локалните бази на интегралната база от знания и начините на тяхното преобразуване.

**В Параграф 2.3.** е представено развитието на архитектурата на междуотрасловата система за управление на знания и иновации, представена е и нейната целева и функционална структура. Определена е целта, критериите за ефективност, функциите за управление, базовите правила (вкл. модели и алгоритми) и желаните резултати. Конкретизирана е функционалната структура за съставните блокове на системата от знания. Изяснява се интегралната логика и параметри за функциониране на системата.

### **Изводи от втора глава**

Основен извод от тази глава е, че приемането на системата за управление на знанията и иновациите е част от системата за управление на развитието, чрез включване на блокове за мониторинг, интегрална оценка и реализация на новостите. Извън тази част остава системата за възпитание и образование на индивидите с техните способности да генерират и конструират новости, която не е предмет на представеното изследване.<sup>11</sup>

Авторът приема, че механизмите, чрез които ефектите от разпространяване на знания и информация стимулират предприятията за иновации, се различават съществено, поради което е необходимо изясняване на тяхната специфика.

Анализът на методологическите аспекти за управление на знанията позволява да бъдат направени изводи за изискванията за измерване на системата от „знания“, определяне на инварианта знания и тяхната връзка с енергийно-екологичните параметри и архитектурата (вкл. целева и функционална структура) на междуотраслова система за управление на знания и иновации.

**Трета глава „Анализ и моделиране на световните технологични мега трендове“** включва следните елементи: прогнозни световни технологични мега трендове, отчитащи основните тенденции за технологично развитие за група страни от международната общност; моделиране и оценка на технологичните мега трендове за системата за жизнено осигуряване и оценка на създаденото състояние на Р. Казахстан по отношение на енергийно-екологичните параметри на световното технологично развитие.

**В Параграф 3.1.** са представени прогнозните оценки на световните технологични мега тенденции, като се разграничават следните три свързани технологични зони на изследваните страни: *стагнация* (преходна зона); *деградация* и *развитие*. В параграфа е фокусирано вниманието върху

---

<sup>11</sup> Кокурин Д.И. Инновационная деятельность. — М.: Экзамен, 2001.- С.31.

енергийно-екологичните параметри като се разграничават специфични типове развитие, оценявани с базови технологични индикатори.

За страните от зоната на *стагнация* се разграничават два типа технологични системи: на преход от развитие на технологическата система към деградация и обратно с преход от деградация към развитие, с риск за връщане към деградация. За двете системи в тази зона е характерен нулев ръст на полезната мощност.

За страните от зоната на *деградация* се разграничават също два типа системи: на спад и деградация. Системите със спад се характеризират със намаляване ръста на полезната мощност на изхода за сметка на намаляване на използваната мощност на входа, при съхраняване на коефициента за технологично съвършенство (КТС). Системите с деградация проявяват тенденция за намаляване ръста на полезната мощност на входа за дълъг период от време за сметка на намаляване на ефективността на използване на ресурсите. Характеризирани са условията за намаляване на ръста на полезната мощност, намаляване на ръста на КТС и запазване на ръста на пълната мощност.

За страните от зоната на *развитие* се разграничават четири типа технологични тенденции за: екстензивен или енергийно суровинен растеж; интензивен растеж или развитие; иновационно развитие и устойчиво иновационно развитие. За първата тенденция е присъщо увеличаване на мощността на входа, основно за сметка на енергопотреблението от външната среда (социална и природна) с ръст на пълната мощност и без увеличение на КТС, и ефективността на използване на разполагаемите от страната вътрешни ресурси. Втората тенденция включва ръст на полезната мощност на изхода от системата за сметка на повишаване на КТС и ефективността на използване на вътрешните ресурси. При нея се повишава обобщения КТС, не се увеличава използваната мощност и се увеличава полезната мощност. Третата тенденция за иновационно развитие в 5-10 годишен период на развитие се характеризира с повишаване на енергийната ефективност с внедряване на по-съвършени и доходоносни технологии. При нея се повишава обобщения КТС и расте полезната мощност, но не е гарантирано устойчиво иновационно развитие в дългосрочна перспектива. Четвъртата тенденция за устойчиво иновационно развитие се основава на възпроизводство на ненамаляващи темпове на КТС. Включва внедряване на пробивни технологии, повишение на качеството на управление, намаляване на загубата на мощност и увеличаване на темповете на растеж на полезната мощност в дългосрочна перспектива, в условията на негативни външни и вътрешни въздействия.

Изброените критерии, приложени за 156 страни в света и за три времеви периода (2000-2007; 2008-2010 и 2011-2017) показват променящи се тенденции, но и позволяват открояване на: страни лидери с устойчиво иновационно развитие (Норвегия, Китай); страни със средни резултати с

екстензивен и интензивен ръст (Канада, Япония, САЩ, Германия, Русия) и страни аутсайдери (Афганистан, Индия).<sup>12</sup>

Разчетите на базовите индикатори за световно технологично развитие за 60 страни в света по обобщен КТС, оценяващ качеството на живота като осигуреност с мощност на един жител за 2012 г. показва големи различия (Табл.1).

Табл. 1. Рейтинг на страните по качество на живота в единица мощност (кВт/човек) за 2005 и 2012 година.

Место	Страна	Качество жизни (кВт/чел.), 2005 г.	Место	Страна	Качество жизни (кВт/чел.), 2012 г.
1	Канада	3,63	1	Норвегия	3,91
2	Норвегия	3,43	2	Финляндия	3,68
3	Финляндия	3,28	3	Канада	3,49
4	США	3,15	4	Швеция	3,16
5	Швеция	2,79	5	США	3,12
6	Австралия	2,48	6	Австралия	2,71
7	Сингапур	2,05	7	Сингапур	2,41
8	Нидерланды	1,93	8	Нидерланды	2,13
9	Новая Зеландия	1,93	9	Корея	2,00
10	Франция	1,89	10	Новая Зеландия	1,97
11	Саудовская Аравия	1,85	11	Австрия	1,90
12	Япония	1,80	12	Саудовская Аравия	1,87
13	Корея	1,75	13	Франция	1,87
14	Австрия	1,73	14	Швейцария	1,83
15	Германия	1,72	15	Япония	1,82
16	Швейцария	1,68	16	Чехия	1,79
17	Чехия	1,64	17	Германия	1,77
18	Великобритания	1,57	18	Эстония	1,60
19	Россия	1,39	19	Великобритания	1,56
20	Израиль	1,38	20	Испания	1,45
21	Испания	1,37	21	Россия	1,43
22	Эстония	1,33	22	Израиль	1,34
23	Италия	1,32	23	Гонг Конг	1,33
24	Гонг Конг	1,16	24	Италия	1,30
25	Греция	1,15	25	Греция	1,24
26	Португалия	1,02	26	Португалия	1,13
27	Украина	0,96	27	Болгария	1,08
28	Болгария	0,95	28	Украина	1,08
29	Венгрия	0,95	29	Венгрия	1,07
30	Туркменистан	0,94	30	Польша	1,03
31	Польша	0,89	31	Литва	1,01
32	Литва	0,89	32	Беларусь	0,98
33	Беларусь	0,85	33	Туркменистан	0,83
34	Венесуэла	0,73	34	Венесуэла	0,73

<sup>12</sup> Большаков Б.Е. Региональное устойчивое инновационное развитие: технология проектирования и управления: Учебное пособие. - Дубна: Государственный университет "Дубна", 2016. – С.253.

35	ЮАР	0,65	35	Румъния	0,73
36	Иран	0,65	36	ЮАР	0,71
37	Румъния	0,63	37	Иран	0,67
38	Узбекистан	0,60	38	Аргентина	0,62
39	Аргентина	0,58	39	Узбекистан	0,59
40	Мексика	0,55	40	Китай	0,59

Източник: Съставено от автора.

Видно е, че водещите страни имат стойности над 3,00 кВтч/човек (Норвегия, Финландия, Канада, Швеция, САЩ). Тези страни са постигнали устойчиво иновационно развитие. Изоставащите със стойности под 1,00 кВтч/човек (Белорусия, Туркменистан, Венецуела, Румъния, ЮАР, Иран, Аржентина, Узбекистан и Китай) са с различни тенденции за промяна. Вероятно Китай в следващите 5 години е възможно да постигне устойчиво иновационно развитие, тъй като през последните 25 години увеличава полезната мощност с 8-12% годишно.

Показаната тенденция позволява да се установи връзка между тренда на КТС и качеството на живота в страните от света. Това е и основание тази връзка да се приеме като доминиращ мега тренд, присъщ на устойчивото иновационно развитие. Интерпретацията на тази връзка за водещи страни (Русия, Япония, САЩ, Китай, Норвегия) потвърждава глобалната доминация на мега трендовете за инерционно, иновационно и устойчиво иновационно развитие.

**В Параграф 3.2.** е представено моделирането и оценката на технологичните мега тенденции на системата за жизнено осигуряване, като са дефинирани технологичните елементи на тази система. За такива се приемат съставните системи: образование и възпитание; управление; финанси; информация; здраве; хранене; жилище; транспорт; вода; въздух; енергийни потоци и материали, свързването на тези системи с приложими мерки за оценка на технологичните възможности. На примерен анализ и оценка се подлагат технологичните мега трендове за различни технологични варианти за три от тях: енергетика; транспорт и жилище със специфични показатели, между които произведена или потребявана мощност и себестойност на единица изход. Предлага се пример за ефикасност на подобни оценки за произволен набор от системи за жизнено осигуряване.

**В Параграф 3.3.** се обосновава оценка на състоянието на Р. Казахстан по отношение на енергийно-екологичните параметри на световното технологично развитие, представени са разчети на енергийно екологичните параметри на Р. Казахстан в периода 1998-2016 г. Графично са показани: числеността на населението (човека); брутното производство на стоки и услуги (ГВт); сумарното потребление на енергийни ресурси; общите загуби (ГВт); ефективност на използваните ресурси (с обобщения КТС); продължителността на живота (години); средното жизнено равнище

(кВт/човек); качеството на околната среда (безразмерни единици) и резултатното общо качество на живота (кВт/човек) в периода 2000-2016 г.



Източник: Съставено от автора.

Фиг. 2. Общо качество на живота в Р. Казахстан за периода 2000-2016 г., измерено с кВт/човек

На основа на изменението на тези параметри се предлагат разчети и оценки на темповете на растеж (в %) за същите показатели. За страната резултатите за общото качество на живота са показани на Фиг. 3.



Източни: Съставено от автора.

Фиг. 3. Промяна на общото качество на живота в Р. Казахстан в периода 2001-2016 г в %.

### Изводи от трета глава

Използването на предложената база от енергийно-екологични параметри позволява да бъде направен обективен регионален и отраслов (по системи за жизнено осигуряване) анализ и моделиране на глобалните и на национални технологични трендове, по примера на Р. Казахстан.

Съпоставянето на глобалните тенденции за технологично развитие с резултатите от оценките на състоянието на енергийно екологичните параметри на Р. Казахстан в периода 1998-2016 г. позволява да се направи извод за това, че в следващите 20 години ще бъдат преход към глобално устойчиво иновационно развитие. Тази тенденция може да се разглежда като по-нататъшно развитие на индустриално-иновационната стратегия и нейното трансформиране в стратегия за устойчиво развитие на глобалната система „общество-природа“.

**Четвърта глава „Анализ и моделиране на индустриално-иновационното развитие на Казахстан с отчитане на световните тенденции за технологическо развитие“** включва: прогнозни оценки за възможните мега трендове за развитие на Казахстан в световен мащаб с отчитане на базовите индикатори за технологичните трендове за световно развитие; прогноза на целевите параметри за иновационно развитие на областите на Р. Казахстан до 2024 година и формализирана система от понятия и критерии за качество на управление на иновацията с енергийно-екологични параметри.

**В Параграф 4.1.** са обосновани прогнозните оценки за възможните мега трендове за развитие на Казахстан в света и са представени следните три мега тренда: енергийно-суровинен; индустриално-иновационен и устойчиво иновационно развитие. Конкретизирани са прогнозни оценки за динамиката на индикаторите за численост на населението, брутно производство на стоки и услуги, сумарното потребление на енергийни ресурси, общо качество на живота и качество на обкръжаващата околна среда за Р. Казахстан до 2030 година за трите мега тренда.

Предлагат се оценки за изброените индикатори за три сценария на развитие на страната, съответстващи на формализираните от изследването цели на развитие. Конкретизират се социално-икономическите и екологични аспекти на развитието. Включват се, както моделите, така и конкретните стойности на следните показатели за развитие на страната: численост на населението; годишен брутен краен продукт на единица мощност; годишно потребление на природни енергийни ресурси; равнище на живота като отношение на brutния продукт и мощността и качество на обкръжаващата природна среда.

Представени са комбинирани потенциални изменения в две направления: нарастване (+) или запазване и намаляване (-) на показателите за трите сценария. Първият сценарий предполага растеж на населението, икономически растеж, нарастващо потребление на енергийни ресурси и подобряване на жизненото равнище при влошаване качеството на природната среда. Вторият сценарий включва стагнация на броя на населението, намаляващо потребление на енергийни ресурси и производство на стоки и услуги, негативна промяна на жизненото равнище и природната среда. Третият сценарий за устойчиво развитие предполага увеличаване на населението, запазване потреблението на природни енергийни ресурси,



увеличаване на производството на стоки и услуги, на жизненото равнище и природната среда.

Получените резултати от прогнозния анализ дават основание за избор и приемане на третия сценарий за устойчиво иновационно развитие като естествен и предпочитан вариант за развитие на страната. Този тренд е приет като основа за целевите параметри за развитие на областите на Р. Казахстан.

**В Параграф 4.2.** е представена прогноза на целевите параметри за иновационното развитие на областите на Р. Казахстан до 2024 година, като изследването се фокусира върху целевите параметри за иновационното развитие на Акмолинска и Северно-Казахстанска област и град Нур-Султан в страната. Определени са базовите параметри за устойчиво иновационно развитие с оглед влизането на страната към 2014 г. в групата на 50 страни-лидери в света. Поставят се ограничения за: запазване на средните темпове на годишно потребление на природни ресурси на единица мощност до 2024 г.; запазване на темпа на растеж на произвеждания продукт и запазване на установения в страната темп на растеж на продължителността на живота и численост на населението.

Изследването е разширено с анализа на прогнозните резултати за Жамбилска, Карагандийска и Костанайска области като се уточняват граничните условия. Визуализира се и се показват получените резултати с електронен атлас на параметрите за развитие на 100 страни в света и Казахстан в регионален и отраслов аспект.

**В Параграф 4.3.** е представена формализирана система от понятия и критерии за качество на управление на иновацията с енергийно екологични параметри и се представя набор от формализирани понятия за: интелектуална възможност и типове изменения на полезната мощност в комбинация с промените на възможността; интелектуален капитал; новост; система, фактори и ситуации за управление на иновациите.

Комбинират се измененията на полезната мощност с промяната на интелектуалните възможности на обществото и се разграничават 12 типа развитие на тези възможности, вкл.: устойчив ръст; ускорен, но неустойчив ръст; ръст с устойчиво намаляване на скоростта; ръст с намаляваща скорост и устойчивост; запазване с перспективен подход към устойчив ръст; запазване с перспектива за ускорен, но неустойчив ръст; запазване с перспективен ръст, но с устойчиво намаляване на скоростта; запазване с очакване за ускорен и устойчив спад; запазване на интелектуалните възможности; запазване на намаляващи текущи възможности, но с перспектива за преход към ускорен и устойчив ръст; намаляващи текущи възможности, но с перспектива за ускорен, но неустойчив ръст; намаляващи се текущи възможности, но с перспектива за очакван ръст с намаляваща се скорост и интелектуални възможности за устойчива и ускорена деградация.

По подобен начин се разграничават различни алтернативи за изменение на интелектуалните възможности в комбинация със сумарно потребление, коефициент за полезно използване на ресурсите и качество на планирането.

Дефинирана е системата за управление на новости и основните

фактори за качеството на нейното управление: точност; ефективност; време за реализация и максимална ефективност на управление. Извеждат се 7 ситуации на качество на управление на иновациите, вкл.: управление с необходимо допълнително определяне на езика на управление; устойчив, но неускорен растеж; устойчив и ускорен растеж; запазване на качеството на управление; запазване с перспектива за ускорен ръст; спад на качеството и спад на качеството с перспектива за ускорен растеж.

#### **Изводи от четвърта глава**

В тази глава от изследването е разработен приложен модел и формулирани възможни мега трендове за развитие на Р. Казахстан.

Направен е тестов анализ на трендовете за развитие за възможните сценарии за развитие на пет области и един град от страната. Аргументиран е избор на индустриално-иновационна стратегия, реализираща естествена тенденция за устойчиво иновационно развитие. На тази основа е съставена прогноза за целевите параметри за иновационното развитие на тестовите обекти.

Предложена е формализирана система от понятия и критерии за качество на управление на иновационната дейност с енергийно екологически параметри.

**Пета глава „Методически препоръки за държавно регулиране и комерсиализация на иновациите”** съдържа препоръки за: реализация на иновациите; оценка на технико-икономическата ефективност на иновациите и отчетността на устойчивото развитие като инструмент на държавен мониторинг на иновациите в предприятията. Завършва с изводи по препоръките.

**В Параграф 5.1.** са обосновани препоръките по реализация на иновациите, които се предлагат като основен критерий за ефективност на механизма за реализация на пробивни идеи и технологии, минимизирането на времето от раждане на идеята до получаване на желания ефект. Разграничават три етапа на механизма на реализация: мониторинг на идеи и технологии; тяхната експертиза и последващо внедряване.<sup>13</sup> Предлага се блок схема на етапите.

Разграничават се осем блока за оценка на ефективността на реализацията на пробивни идеи и технологии и се предлага набор от следните интегрални (по сфери на жизнено осигуряване) и съставни показатели с модели за тяхното определяне:

- Безопасност – определяна с частните показатели: динамиката на числеността на населението; отстояние от лидера; динамика на изменение на полезната мощност на страната.
- Социална сфера – определяна с показателя качество на живота за единица полезна мощност.

---

<sup>13</sup> Гольдштейн Г. Я. Стратегический инновационный менеджмент. Таганрог: ТРТУ, 2002.

- Икономика – определяна с показателя конкурентоспособност, пресмятан като темп на ръста на полезната мощност.

- Екология – определяна с показателя натоварване на околната среда, характеризиращ антропогенното натоварване на системата „общество-природа“.

- Технология – определяна с ефективността на използване на мощностите или обобщен коефициент за полезно действие на технологиите

Прилагането на този механизъм за оценка и експертиза на идеите и технологиите позволява обосновано вземане на решения за финансиране на пробивни идеи и технологии. Изгражда се научно-методическа основа за пресмятане и оценка на технико-икономическата ефективност на иновациите.

**В Параграф 5.2.** са изведени препоръките по системата за оценка на технико-икономическата ефективност на иновациите, разграничаващи три етапа на оценка, вкл.: разчет на приноса на иновациите за ръста на ефективност с използваните природни ресурси в региона; разчет на потребителната стойност и обменна цена на иновациите; разчет на рисковете и последствията от реализация на иновациите в регионален обект. Изследването изяснява различията във възможностите на трите етапа за усилване на обществената сила. Предложен е главен критерий на оценката за тяхната ефективност, подкрепена с модел и алгоритъм за изпълнение. Прилагането на критерия и алгоритъма позволява след заключенията и препоръките на експертите да бъде съставен списък на приоритетни идеи, и технологии за внедряване по основните системи за жизнено осигуряване.

**В Параграф 5.3.** е представена отчетността в областта на устойчивото развитие, което изяснява нейната роля като инструмент за държавен мониторинг на иновационната дейност на предприятията. Предлага се използването на препоръчвания за използване международен стандарт за отчетност на предприятието по отношение на устойчивото развитие Global Reporting Initiative (GRI), разработен пред 1997 г. от Коалицията за екологично отговорен бизнес (The Coalition for Environmentally Responsible Economies, CERBS) с участието на Министерството за защита на околната среда, продоволствието и развитието на селските райони на Великобритания и Министерството на външните работи на Холандия.<sup>14</sup>

Аргументира се предложението с обстоятелството, че болшинството големи международни корпорации (3 хил. компании от 100 страни и повече от 700 обществени и синдикални организации) и много руски компании оценяват устойчивото си развитие по методиката GRI и подготвят открити нефинансови отчети.

Изследването представя следните резултативни компоненти на отчетността GRI: стратегия; профил; управление; индекси. Компонентите отразяват икономическата, социална, екологична и др. аспекти на

---

<sup>14</sup> INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. — Доступ к архиву выпусков: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=36224](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=36224).

результативност на предприятията. Създава се възможно най-пълноценен и благоприятен образ на компаниите пред заинтересованите страни. Включват се шест групи със 76 показателя за устойчиво развитие на предприятието, вкл.:

- Показатели за икономически резултат – 9 бр. вкл. за: създаване и разпределение на пряката икономическа стойност; финансови аспекти и др. рискове; осигуряване на задълженията по пенсионни планове и улеснения, и пр.

- Показатели за екологически резултат – 29 бр. вкл. за: обща численост на работната сила и разпределение по вид заетост и договори за наемане в региона; общо количество сътрудници и текучество на кадрите с разпределение по възрастови групи, пол и регион; заплати и поощрения, предоставяни на сътрудниците, работещи при пълна заетост и др.

- Показатели за резултат по отношение на човешките права – 7 бр. вкл. за: процент и общо число на сключени инвестиционни съглашения, гарантиращи права на човека или преминали оценка от тази гледна точка; дял на съществуващите доставчици и подизпълнители, оценени от същата гледна точка; обща сумарна продължителност (в часове) за обучение на сътрудници за политиките и процедурите по правата на човека, значими за организацията и включващи дела на обучените сътрудници.

- Показатели за резултат на взаимодействието с обществото – 8 бр. вкл. за: характер, сфера на обхвата и резултатност на програмите и практическите подходи за въздействие на организацията с общността, вкл. начало, осъществяване и завършване; дял и брой бизнес единици, преминали анализ на корупционен риск; дял на сътрудниците, преминали обучение по антикорупционни политики и процедури.

- Показатели за резултат по отношение отговорност за продукцията – 9 бр. вкл. за: стадии за жизнения цикъл, оценени от гледна точка подобряване на въздействието върху здравето на потребителите и безопасността на продукцията, вкл. дял на съществуващите продукти и услуги, подлежащи на подобна процедура; общ брой случаи на несъответствия с нормативните изисквания и доброволни кодекси, засягащи въздействието на продукцията за здравето и безопасността с разбивка по видове последствия; видове информация за свойства на продукцията и услугите, изискващи процедури, както и дела на значимите продукти и услуги, по отношение на които действат такива изисквания за информация.

Предложените показатели имат разнороден характер – 50% са стойностни, 20% натурални, 10% безразмерни и 20% нямат единици за измерване. Въпреки този недостатък показателите и потенциалната неточност, критериите на GRI са в състояние да дадат обобщена база за отчетност на устойчивото развитие на предприятията.

За ограничаване на разнородността на показателите изследването предлага ограничен подбор на показатели за отчетност на устойчивото развитие. За по-съществено преодоляване на споменатите недостатъци се

препоръчва използване на предложения от Научното училище по устойчиво развитие подход за конкретизиране на индикаторите с измерими величини, свързани със закона за съхранение на мощност.<sup>15</sup> Този подход включва инвариантни показатели, свързани с потребяваната мощност: сумарно потребление на енергийни ресурси; съвкупен произведен продукт; загуби на мощност и др. производни индикатори за определен период от време. Изследването предлага 6 базови и специални индикатори и 17 изходни показателя за тяхното определяне, свързани инвариантно с мощността. Допълва тези индикатори с подбрани параметри от отчетността на GRI.

Предлага набор от показатели и прозрачна схема за водене на отчетност на устойчивото развитие на предприятията, отговаряща на изискванията за измеримост на енергийно-екологическите параметри на дейността и позволяваща обективен одит на постиганите резултати.

### **Изводи от пета глава**

Тази част на изследването представя описание на задачата за комплексна оценка на иновационната дейност на предприятията. С това се създава научно-методическа основа за оценка на: приноса на иновациите за ефективно използване на природните енергийни ресурси; създаваната потребителна и разменна стойност от иновациите; рисковите ефекти и възможните последствия от внедряване на иновации в регионалните системи.

Предлага се използване на приложим набор от показатели за оценка на устойчиво екологично-съобразено иновационно развитие на предприятията в страната.

Допълват се показателите за отчетност GRI с параметри за: икономическа резултатност; икономически показатели, свързани с потребяваната мощност и такива за резултатността на нови подходи за организация и повишаване достойнствата на труда.

Направените предложения целят подобряване на перспективите за внедряване на отчетност, одит, мониторинг, регулиране и управление на устойчивото развитие не само на предприятията, но и на регионите и отраслите в Р. Казахстан.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Заключението на дисертационния труд обобщава резултатите от проведеното изследване. Подчертава, че държавното регулиране на отрасловите структури има най-висока роля за устойчивия икономически растеж на Казахстан. Ключово значение за този растеж има качеството на прилагания иновационен подход и дейност на предприятията от производствената сфера на икономиката на страната. Прилагащите този подход и процес предприятия се открояват и обособяват в отделна категория като „иновативни предприятия“. Тези предприятия привличат вниманието на

---

<sup>15</sup> <https://www.audit-it.ru/articles/msfo/a24744/860363.html>

регулативната дейност на държавните органи и открояват възможности за прилагане на действени перспективни лостове за въздействие на икономическия растеж.

Основен инструмент за подобно влияние е възможността за управление на знания, необходими за свързаните иновационни дейности и процеси. След автоматизация на материалните бизнес процеси, вниманието все повече се насочва към управление на знанията като основен нематериален ресурс за производството. Концепциите и системите за управление на знания могат да имат широк обхват и се превръщат в инструментална основа за успешно развитие на съвременните бизнес процеси.

Ключово място при държавното регулиране на иновациите получават методите за оценка на иницирираните инвестиционни проекти. Компонент от оценката са методите и средствата за моделиране на иновационни процеси, тяхното управление и информационно-аналитична поддръжка на вземаните решения.

За решаване на тези задачи дисертационния труд предлага нов подход за усъвършенстване на методологичните основи за държавно регулиране и управление на иновацията в предприятията, който включва:

- Комплекс от правила и модели за оценка на влиянието на НТП за промяна на производствената система и състоянието на околната среда.
- Правила и модели за системна екологично-икономическа оценка на производствената система и нейните подсистеми.
- Правила за поддръжка на вземаните решения и модели за системно-енергиен анализ на възможните стратегии за развитие на глобално и регионално равнище.

Основни резултати от изследването са:

- Предложена принципна основа на нормативна база за държавно регулиране и управление на индустриалните иновации в регионите, отраслите и предприятията на Р. Казахстан.
- Направен регионален и отраслов анализ и моделиране на технологическите мега трендове по основни системи за жизнено осигуряване.
- Предложен приложен модел, резултати и препоръки от системно-енергиен анализ на състоянието на Р. Казахстан, основани на прогнозни оценки за възможните мега трендове за развитие на страната.
- Предложени методически препоръки по регулиране и комерсиализация на иновациите.

#### IV. ПРИНОСИ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. В резултат от анализа и обобщението на перспективните подходи за държавно управление и регулиране на иновационната дейност е изяснена и прецизирана ролята и съществените характеристики на системата за управление на знания и иновации.
2. Формулирани са предложения за актуализиране и обогатяване на нормативна база за държавно регулиране и управление на индустриално-иновационното развитие в регионите, отраслите и предприятията на Р. Казахстан, съобразена с най-добрите световни стандарти и научни разработки в контекста на енергийно-екологични параметри.
3. В резултат на анализа на методологическите аспекти на процеса на управление на знанията са формулирани методологически изисквания за идентификация на тази система. Предложени са инварианти на базата „знание” и тяхната връзка с енерго-екологичните параметри и структурата на базата „знания”, които са послужили като методологическа основа за разработването на архитектурата на междуетрасловата система за управление на знанията и иновациите. Представени са целевата и функционалната структура по блоковете на разглежданата система.
4. С използване на нормативна база за първи път е проведен регионален и отраслов (по системите за жизнено осигуряване) анализ и моделиране на технологическите мега трендове с отчитане на основните тенденции за технологично развитие на различни държави от световната общност. Представени са резултати от системно-енергиен анализ на разглежданата сфера в Р. Казахстан.
5. За първи път с отчитане на световните тенденции за технологично развитие и на основата на нормативна база е разработен приложен модел и формулирани възможните мега трендове за развитие на Република Казахстан. Съставена е прогноза за целевите параметри на иновационното развитие на областите на Р. Казахстан, представена е формализирана система от понятия и критерии за качество на управление на иновационната дейност в контекста на енергийно-екологичните параметри.
6. Предложени са методически препоръки за държавно регулиране, управление и комерсиализация на иновациите, включващи препоръки по: развитие на индустриално-иновационна стратегия; управление на реализацията на иновации и система за оценка на технико-икономическата ефективност на иновациите; по отчетност на устойчивото развитие като инструмент за държавен мониторинг на иновационната дейност на предприятията.

## V. ПУБЛИКАЦИИ НА АВТОРА, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИИ ТРУД

1. Карибаев А.А. Об инфраструктурном подходе управления иностранными инвестициями в индустриальном секторе Республики Казахстан. - Электронное научное издание «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика» - вып. 2 (19), 2017, ст. 4.
2. Карибаев А.А. Перспективы развития нефтегазовой промышленности Казахстана.
3. Карибаев А.А. Методологический подход // Электронное научное издание «Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление: том 12, вып. 4 (33), 2016 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rpravlenie.ru/?p=3036>, свободный.
4. Карибаев А.А. Инструменты управления в современной компании: лизинг // Электронное научное издание «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»: вып. 2 (17), 2016. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.yrazvitie.ru/?p=2113>, свободный.
5. Карибаев А.А. Становление и развитие малого предпринимательства: теория и методология // Электронное научное издание «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»: вып. 2 (17), 2016 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.yrazvitie.ru/?p=2095>, свободный.
6. Карибаев А.А. Методические подходы к оценке инновационно-инвестиционной привлекательности промышленных предприятий. - Электронное научное издание «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика» - том 14 № 1 (38), 2018, ст. 6.
7. Карибаев А.А., Особенности системы управления потоками иностранных инвестиций в нефтегазовом комплексе Казахстана.
8. Карибаев А.А. Особенности государственной системы поддержки инновационной деятельности в зарубежных странах и анализ современной политики Республики Казахстан ее применение в Республике Казахстан.
9. Карибаев А.А. Анализ факторов и рисков влияния инвестиционно-инвестиционного климата.
10. Карибаев А.А. Необходимость разработки модульно-кластерной концепции инновационно-инвестиционной привлекательности предприятий РК Электронное научное издание «Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление: том 13, вып. 5 (33), 2016 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rpravlenie.ru/?p=3036>, свободный.
11. Карибаев А.А. Аспекты государственного воздействия на инновационную деятельность.
12. Карибаев А.А. Разработка новых принципов управления инвестициями на предприятии.
13. Карибаев А.А. Исследование экономической категории «Инвестиционная привлекательность предприятий»



14. Карибаев А.А. Методология разработки и реализации стратегической программы развития городов и агломераций. Сборник новости градостроительства.
15. Карибаев А.А. Мониторинг эффективности управления проектами с использованием электронной системы учёта и отчетности в области устойчивого развития Сборник международной научно-практической конференции «Развитие науки и техники: механизм выбора и реализации приоритетов» 2019 г, город Таганрог Российская Федерация.
16. Карибаев А.А. Методология «Скалар» для управления проектами Сборник международной научно-практической конференции «Развитие науки и техники: механизм выбора и реализации приоритетов» 2019 г, город Таганрог Российская Федерация.