

REVIEW of the dissertation research
“Development and Enhancement of the Project Management System in the Nanotechnology
Sector of the Republic of Kazakhstan”
by Aknur Yesmurzayeva

The dissertation addresses a highly relevant and timely research problem. Rapid technological transformation, digitalization, and the growing importance of science-intensive industries make the development of effective project management mechanisms in nanotechnology particularly important. Many countries have integrated nanotechnology into their national innovation systems, and the author convincingly demonstrates that Kazakhstan faces a similar strategic challenge and requires theoretically and methodologically grounded management tools. The scientific contribution of the dissertation is substantial. The author:

- systematizes the theoretical foundations and distinctive features of nanotechnology projects in comparison with conventional high-tech projects,
- introduces an original definition of a “nanotechnology project,” addressing an existing terminological gap,
- proposes a comprehensive scientific and methodological model for managing nanotechnology projects, adapted to the institutional environment of the Republic of Kazakhstan,
- develops an authorial maturity model and provides empirical validation using data from domestic research organizations,
- substantiates an institutional integration model, “Government–Science–Business,” aimed at enhancing coordination, standardization, and commercialization efficiency,
- proposes a conceptual design for the automated information system “AIS UP-Nano” to support digital project management.

The dissertation demonstrates a high methodological standard. The author employs a wide range of research tools, including systematic literature review, content and comparative analysis, expert interviews, surveys, statistical processing, correlation and factor analysis, as well as process modeling. The empirical results are credible, clearly interpreted, and logically aligned with the theoretical findings.

The dissertation is written in a clear academic style, maintains structural coherence, and demonstrates the author’s ability to analyze, generalize, and develop practical solutions. The results possess scientific novelty, theoretical significance, and practical applicability for research centers, technoparks, innovative enterprises, and public institutions involved in science and technology policy.

I believe that the dissertation meets international academic standards and that its scientific results may be useful not only in Kazakhstan but also in other countries developing high-tech industries and nanotechnology ecosystems.

In light of the above, I confirm that the dissertation by **Aknur Yesmurzayeva** is an original and accomplished scientific work. It bears both theoretical and practical significance and merits a positive evaluation.

Therefore, I recommend the dissertation of Aknur Yesmurzayeva for public defense for the award of the Ph.D. degree in Project Management.

Yours sincerely,



Dr. David Fuschi
PhD MBA MSc PMP CMgr CEng CMBE FCMI FRSA SFHEA
Associate Professor in Project Management
Program Lead for MSc Project Management
Foreign Scientific Supervisor

Есмурзаева Акнурдың
«Қазақстан Республикасындағы нанотехнология саласында жобаларды басқару
жүйесін құру және дамыту»
тақырыбындағы диссертациялық зерттеу жұмысына
шетелдік ғылыми кеңесшінің
ШКІРІ

Ұсынылып отырған диссертациялық зерттеу өзектілігі жоғары ғылыми мәселеге арналған. Қазіргі кезеңдегі технологиялық үдерістердің жеделдеуі, цифрландырудың кеңеюі және ғылымды қажетсінетін салалардың маңыздылығының артуы нанотехнология бағытындағы жобаларды тиімді басқару тетіктерін жасауды ерекше қажет етеді. Әлемнің көптеген елдері нанотехнологияны ұлттық инновациялық жүйенің негізгі элементіне айналдырып отыр. Автор зерттеуінде Қазақстанның да осы бағытта стратегиялық міндеттерді іске асыру үшін теориялық және әдіснамалық тұрғыдан негізделген жаңа басқару құралдарына мұқтаж екенін көрсеткен.

Зерттеу нәтижелері ғылымға да, практикаға да елеулі үлес қосады. Жұмыста:

- нанотехнологиялық жобалардың басқа жоғары технологиялық жобалардан ерекшеліктері жүйеленіп, теориялық негіздері ашылған;
- «нанотехнологиялық жоба» ұғымына ғылыми негізделген жаңа анықтама берілген;
- Қазақстан жағдайына бейімделген кешенді ғылыми-әдістемелік басқару моделі әзірленген;
- отандық ғылыми ұйымдар мысалында жобаларды басқарудың кемелдену деңгейін бағалаудың авторлық моделі сынақтан өткізілген;
- «Мемлекет – Ғылым – Бизнес» интеграциялық үлгісі ұсынылып, салалық үйлестіру мен коммерцияландыру тиімділігін арттыру жолдары көрсетілген;
- Нанотехнологиялық жобаларды цифрлық форматта басқаруға арналған «АИС УП-Нано» автоматтандырылған ақпараттық жүйесінің концепциясы ұсынылған.

Диссертация әдіснамалық жағынан сауатты орындалған. Жүйелі әдеби шолу, салыстырмалы талдау, контент-талдау, сараптамалық сұхбат, сауалнама, статистикалық өңдеу, моделдеу сияқты кең ауқымды ғылыми әдістер қолданылған. Эмпирикалық материалдар жеткілікті, нәтижелер логикалық бірізділікпен түсіндірілген.

Зерттеу тілі ғылыми тұрғыдан нақты, құрылымы жүйелі, тұжырымдары қисынды және дәйекті. Алынған нәтижелер ғылыми жаңалыққа ие, ұлттық ғылыми-инновациялық саясатты жетілдіруде, технопарктер мен ғылыми ұйымдардың жобалық қызметін дамытуда практикалық құндылығы жоғары.

Жоғарыда баяндалғандарды ескере отырып, Есмурзаева Акнурдың диссертациялық жұмысы толыққанды орындалған, түпнұсқа ғылыми еңбек болып табылады және PhD дәрежесін алу үшін **қорғауға ұсынуға лайық** деп есептеймін.

Құрметпен,

David Luigi Fuschi

/қолы бар/

PhD MBA MSc PMP CMgr CEng CMBE FCMi FRSA SFHEA

қауымдастырылған профессор

MSc Project Management бағдарламасының жетекшісі

Шетелдік ғылыми жетекші