



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin
maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə
2010-cu ilin 1-ci müsabiqəsinin (EIF-2010-1(1)) qalibi olmuş
və yerinə yetirilmiş layihə üzrə**

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Böyük Adron Kollayderində 7–14 TeV enerjili proton-proton toqquşmalarında yeni eksperimental məlumatların alınması və analizi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Abdinov Ovsat Bəhram oğlu**

Qrantın məbləği: **80 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2010-1(1)- 40/03-M-05**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **23 fevral 2011-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 mart 2011-ci il – 1 mart 2012-ci il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

Diqqət! Uyğun məlumat olmadığı təqdirdə müvafiq bölmə boş buraxılır

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

1 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə yerinə yetirilmiş işlər, istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar

(burada doldurmalı)

GRİD texnologiyalarının Yüksək enerjilər fizikasına tətbiqi istiqamətində:

- 2010 – cu ilin sonundan başlayaraq $W -$ və $Z -$ bozonların 7 Tev enerjili proton – proton toqquşmalarında yaranma statistikasının yığılmasına başlanmışdır. Bu hadisələr arasından işıqlılığı 320 nb^{-1} uyğun olan $2250 - i W \rightarrow l\nu$ və $179 - i Z / \gamma^* \rightarrow ll$ prosesləri seçilmiş və bu proseslərin tam effektiv kəsikləri üçün $BR(W \rightarrow l\nu) = 9,96 \pm 0,23(\text{stat}) \pm 0,50(\text{syst}) \pm 1,10(\text{lumi}) \text{ nb}$ və $BR(Z/\gamma^* \rightarrow ll) = 0,82 \pm 0,06 (\text{stat}) \pm 0,5$ qiymətləri hesablanmışdır. $W -$ və $Z -$ bozonların yaranma ehtimallarının nisbəti üçün $11,7 \pm 0,9 (\text{stat}) \pm 0,4 (\text{syst})$ qiyməti alınmışdır. Aparılan araşdırmalar göstərmişdir ki, alınan bu qiymətlər müvafiq nəzəri hesablamalardan alınmış qiymətlərlə uyğundur.
- 7 Tev enerjili proton – proton toqquşmalarında izolə olunmuş yeyin fotonların inklyuziv

yanma prosesinin effektiv kəsiyi ölçülmüşdür. Ölçmələr psevdoyürüklüyün $|\eta^Y| < 1,37$, $1,52 \leq |\eta^Y| < 1,81$ və eninə enerjinin $15 \leq E_T^Y < 100$ GeV intervallarında yerinə yetirilmişdir. Alınmış qiymətlərin Kvant Xromodinamikasının müvafiq nəzəri hesablamalarına uyğun olduğu göstərilmişdir.

3. 7 Tev enerjili proton – proton toqquşmalarında inteqral işıqlılığın $3,1 \text{ pb}^{-1}$ qiymətində çox böyük çatışmayan eninə enerjili hadisələrdə dileptonların axtarılması yerinə yetirilmişdir. Standart Model çərçivəsində xaricə çıxan belə hadisələr müşahidə edilməmişdir. Extra ölçülərə malik modellər çərçivəsində aparılmış ölçmələr R kompaktifikasiya radiusunun $1=R < 729$ GeV intervalında olmadığını 95 % etibarlılıq səviyyəsində təsdiq etmişdir.
4. Böyük Adron Kollayderinin ATLAS kollaborasiyası çərçivəsində kütlə mərkəzi sistemində 7 tev enerjili proton – proton toqquşmalarında $W \rightarrow \mu\nu$ prosesində tam inteqral işıqlılığın 31 pb^{-1} qiymətində müonların yük asimmetriyasının müonların psevdoyürüklülüyündən asılılığı ölçülmüşdür. Alınmış nəticələr partonların müxtəlif paylanma funksiyaları ilə hesablanmış qiymətlərlə müqayisə edilmiş və Standart Modelle olan fərq təsdiq edilmişdir.
5. Fərqli akseptansa, sistematik qeyrimüəyyəniyə, fona qarşı həssaslığa malik bir sıra detektorlar üçün və müxtəlif alqoritmlərdən istifadə etməklə ATLAS detektoru vasitəsilə kütlə mərkəzi sistemində $\sqrt{s} = 7$ Tev enerjili proton – proton toqquşmalarına uyğun işıqlılıq ölçülmüşdür. Kalibrəmə aparıldıqdan sonra müxtəlif üsullarla ölçülmüş işıqlılıqların biri birindən qiymət fərqinin $\pm 2\%$ - i aşmadığı göstərilmişdir.
6. İşıqlılığın 34 pb^{-1} qiymətində Böyük Adron Kollayderinin ATLAS detektorunda $\sqrt{s} = 7$ TeV enerjili proton – proton toqquşmalarında W^+W^- bozonların yaranma prosesinin en kəsiyi ölçülmüşdür. Gözlənilən 1.7 ± 0.6 fonu nəzərə alaraq araşdırılan prosesə uyğun 8 iki izolə olunmuş lepton (elektron və ya müon) hadisəsi qeydə alınmışdır. Prosesin en kəsiyi üçün $41 \pm_{16}^{20}(\text{stat}) \pm 5(\text{syst}) \pm 1(\text{lumi}) \text{ pb}$, qiymət alınmış və bu en kəsiyin Standart Modelə uyğunluğu göstərilmişdir.
7. İşıqlılığı 35 pb^{-1} qiymətində Böyük Adron Kollayderinin ATLAS detektorunda $\sqrt{s} = 7$ TeV enerjili proton – proton toqquşmalarında $W^\pm \rightarrow \ell \nu$ və $Z / \gamma^* \rightarrow \ell \ell$ ($\ell = e, \mu$) inklyuziv Drell-Yan proseslərinin en kəsikləri ölçülmüşdür. 2010 – cu ildə qeydə alınmış bu proseslərin en kəsikləri mümkün kinematik oblastda inteqrallanmış və bütün kompleksə ekstropolyasiya edilmişdir. Proseslərin inteqral və differensial en kəsiklərinin leptonların psevdoyürüklülüyündən və Z bozonların yürüklülüyündən asılılıqları araşdırılmışdır. $W^\pm \rightarrow \ell \nu$ və $Z / \gamma^* \rightarrow \ell \ell$ ($\ell = e, \mu$) proseslərinin inteqral və differensial kəsikləri müxtəlif parton paylanmalarına əsaslanan perturbativ Kvant Xromodinamikasının nəticələri ilə müqayisə edilmişdir.
8. Böyük Adron Kollayderinin ATLAS detektorunda $\sqrt{s} = 7$ TeV enerjili proton – proton toqquşmalarında elektron və müonların inklyuziv yaranma proseslərinin en kəsikləri ölçülmüşdür. Müonların yaranma prosesinin en kəsiyinin $4 < p_T < 100$ GeV enerji və psevdoyürüklülüyün $|\eta| < 2.5$ intervalında p_T -dən asılılığı və elektron və müonların yaranma prosesinin en kəsikləri $7 < p_T < 26$ GeV enerji və psevdoyürüklülüyün $|\eta| < 2.0$ intervalında ölçülmüşdür. Ölçülmüş en kəsiklərin müvafiq nəzəri hesablamalarına uyğun olduğu göstərilmişdir.
9. Azərbaycan Milli GRİD – seqmentində Bərk cisimlər fizikası sahəsində aparılan tədqiqatlarda paralel hesablama texnologiyalarının tətbiq edilməsi məqsədilə ABİNİT və Quantum Espresso proqramları instalyasiya edilmişdir.
10. Böyük Adron Kollayderinin ATLAS detektorunda 7 Tev enerjili proton – proton toqquşmalarında W bozonların yaranma və $W \rightarrow \tau\nu_\tau$ parşalanma prosesinin tam effektiv kəsiyi ölçülmüşdür. Ölçmə ATLAS detektorunun yüksək akseptans intervalında və sürətləndiricinin işıqlılığın 34 pb^{-1} qiymətində aparılmışdır və $W \rightarrow \tau\nu_\tau$ parşalanmasının tam

kəsiyi üçün $\sigma_{W \rightarrow \tau\nu_\tau}^{tot} = 11,1 \pm 0,3(stat) \pm 1,7(syst)$ qiyməti alınmışdır.

- 11.7 Tev enerjili proton – proton toqquşmalarında W bozonların bir və ya iki şırnaqla yaranma prosesinin (şırnaqlardan biri b – şırnaq olmaqla) effektiv kəsiyi ölçülmüşdür. Ölçmə eninə impulsun 25 Gev – dən böyük və sürətləndiricinin işıqlılığın 35 pb^{-1} qiymətlərində aparılmışdır. W bozonların elektrona və muona parçalanma kanallarının effektiv kəsiyi üçün ölçülmüş $10.2 \pm 1.9(stat) \pm 2.6(syst) \text{ pb}$ qiyməti Kvant Xromodinamikasının verdiyi qiymətdən böyük olduğu göstərilmişdir.
- 12.7 Tev enerjili proton – proton toqquşmalarında Z bozonların b – şırnaqlarla yaranma və böyük eninə impulsa malik elektron və muonlara parçalanma proseslərinin effektiv kəsiyi ölçülmüşdür. Ölçmə eninə impulsun 25 Gev – dən böyük və sürətləndiricinin işıqlılığın 35 pb^{-1} qiymətlərində aparılmış və alınan nəticələrin Kvant Xromodinamikasının verdiyi qiymətlərə uyğun olduğu göstərilmişdir.
13. Göstərilmişdir ki, relyativistik və ultrarelyativistik enerjili nüvə - nüvə toqquşmalarında nüvə şəffaflığı effektinin araşdırılması güclü qarşılıqlı təsirdə olan materiya haqqında məlumat almaqda yardım edə bilər. K^\pm və π^\pm mezonların orta çoxluluqlarının nisbətinin enerjiden asılılıqlarındakı görünən “buynuz” effektinin mərkəzilikdən də asılılığının öyrənilməsinin vacibliyi göstərilmişdir.
14. 2010 – 2011 - ci illər ərzində Milli GRID seqmentində bir sıra modernləşdirilmə işləri aparılmışdır. Bu modernləşdirmə həm aparat – konstruktiv həm də GRID proqram təminatı istiqamətlərində aparılmışdır. Həcmi 44 Terabayt olan Super-Micro yaddaş sistemi və 80 nüvəli Super-Micro blade serveri alınıb Milli GRID seqmentinə əlavə edilmişdir. Milli GRID seqmentinin fasiləsiz işini təmin etmək və elektrik şəbəkəsindən açılımlarının qarşısını almaq məqsədilə 42 Kvatt gücündə elektrik generatoru alınıb quraşdırılmışdır. Sistemin etibarlılığı və effekliliyi daha da artırılmışdır.
15. GRID texnologiyalarının Bərk cismlər fizikasına və Astrofizikaya tətbiqinə nail olunmuşdur. Bərk cismlər fizikası sahəsində: ABINIT və Quantum Espresso proqramları instalyasiya edilmiş və istifadəçilərin xidmətinə verilmişdir. ABINIT –funksional sıxlıq metodu çərçivəsində elektron və nüvə sistemlərinin tam enerjisini, Quantum Espresso isə funksional sıxlıq metodu çərçivəsində materialların elektron quruluşunun hesablama proqramlarıdır. Astrofizika sahəsində: Galaktikaların modelləşdirilməsi, LOFAR və SKA kimi interferometrlərdən alınan siqnalların analizi məqsədi ilə Azərbaycan Milli GRID seqmentində AIPS (Astronomical Image Processing System), CASA (Common Astronomy Software Applications), PAREL_TOUNGUE proqramları instalyasiya edilmiş və istifadəçilərin ixtiyarına verilmişdir.

Hesabat dövründə nəticələrin alınmasında istifadə olunan üsul və yanaşmalar müasir yüksək enerjilər fizikası sahəsində dünyanın CERN və bir sıra bu kimi digər aparıcı elmi təşkilatlarının üsul və yanaşmaları ilə eynidir.

2	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli) (burada doldurmalı) 100 %
3	Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir) (burada doldurmalı) Layihə çərçivəsində alınmış elmi nəticələr tamamilə yenidir. GRID Texnologiyalarının tətbiqi ilə Yüksək enerjilər fizikası sahəsində: 7 Tev enerjili proton – proton toqquşmalarında W və Z bozonların yaranma və parçalanma proseslərinin qeyd edilməsi elektroəif qarşılıqlı təsirlərin M_W , M_Z , $\sin^2\theta_W$, A_{FB} – asimmetriyası, lepton universallığı kimi fundamental parametrlərin təyin edilməsinə, ATLAS detektorunun enerji və impulsu ölçmə intervalının, ayırdetmə qabiliyyətinin və leptonların identifikasiyasının dəqiq təyininə, Kvant

Xronodinamikasını ciddi yoxlamağa, partonların emissiyasının və partonların protonda paylanma funksiyalarının sıxlığının təyin etməsinə şərait yaratmışdır.

Milli GRID – seqmentində yeni klasterlərin qurulması və bir sıra tətbiqi proqramların hazırlanması sistemin etibarlılığının və effektivliyinin artmasına, GRID texnologiyalarının Bərk cismlər fizikası, Astrofizika sahəsində tətbiqinə imkan vermişdir.

4 *Layihə üzrə elmi nəşrlər (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materiallarında məqalələr, tezislər) (dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə, uyğun məlumat - jurnalın adı, nömrəsi, cildi, səhifələri, nəşriyyat, indeksi, İmpact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərməlidir) (surətlərini kağız üzərində və CD şəklinə əlavə etməli!)*

(burada doldurmalı)

Hesabat dövründə alınmış nəticələrin elmi jurnallarda çap edilməsində CERN – in ATLAS kaliborasiyasında istifadə olunan qaydalara görə dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmiş məqalələrdə grant verən orqana iqtibas edilməməlidir.

1. G. Aad,...,O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F,T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, et al.
Measurement of the inclusive isolated prompt photon cross section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector. (ATLAS Collaboration). Phys. Rev., D83, 052005, 2011, Amerika Fizika Cəmiyyəti (ASP), ISSN 1550-7998, İmpact Factor: 4.964.
2. G. Aad,...,O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F,T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, et al.
Measurement of the centrality dependence of J/ψ yields and observation of Z production in lead–lead collisions with the ATLAS detector at the LHC. (ATLAS Collaboration). Physics Letters B 697, 294–312, 2011, Elsevier, ISSN 0370-2693, İmpact Faktor: 5,255.
3. G. Aad,...,O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F,T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, et al.
Measurement of the production cross section for W-bosons in association with jets in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector. (ATLAS Collaboration). Physics Letters B 698, 325–345, 2011. Elsevier, ISSN 0370-2693, İmpact Faktor: 5,255.
4. G. Aad,...,O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F,T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, et al. Search for Diphoton Events with Large Missing Transverse Energy in 7 TeV Proton-Proton Collisions with the ATLAS Detector. (ATLAS Collaboration). Physics Review Letters, 106, 121803, 2011, Amerika Fizika Cəmiyyəti (ASP), ISSN 0031-9007, İmpact Faktor: 7.621.
5. ...,O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F,T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, “Measurement of the $W \rightarrow \nu$ and $Z / \gamma^* \rightarrow \mu\mu$ production cross sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector”. (ATLAS Collaboration). JHEP12, 060, 2010. Springer, ISSN 1126-6708, İmpact Faktor: 6,049.
6. ...,O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F,T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, “Luminosity determination in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV using the ATLAS detector at the LHC”. (ATLAS Collaboration). Eur. Phys. J. C 71, 1630, 2011, Springer, ISSN 1434-6044, İmpact Faktor: 3,248.
7. ...,O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F,T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, “Measurement of the W charge asymmetry in the $W \rightarrow \mu\nu$ decay mode in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector”. (ATLAS Collaboration). Physics Letters B 701,31–49, 2011, Elsevier, ISSN 0370-2693, İmpact Faktor: 5,255.
8. ...,O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F,T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, Measurement of the W^+W^- Cross Section in $\sqrt{s} = 7$ TeV pp Collisions with ATLAS. (ATLAS Collaboration). Phys. Rev. Lett., 107, 041802, 2011, Amerika Fizika Cəmiyyəti (ASP), ISSN 0031-9007, İmpact Faktor: 7.621.
9. ...,O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F,T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, Measurement of the inclusive W^\pm and Z / γ^* cross sections in the e and μ decay channels in pp collisions at \sqrt{s}

= 7 TeV pp with the ATLAS detector. (ATLAS Collaboration). arXiv:1109.5141v2 [hep-ex]. Submitted to Phys. Rev D (23 September 2011). Amerika Fizika Cəmiyyəti (ASP), ISSN 1550-7998, Impact Factor: 4.964.

10. ..., O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F.T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, Measurements of the electron and muon inclusive cross-sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector. The ATLAS Collaboration. arXiv:1109.0525v1 [hep-ex]. Submitted to Phys. Lett. B (2 September 2011). Elsevier, ISSN 0370-2693, Impact Factor: 5,255.
11. G. Aad, ..., O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F.T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, et al. Measurement of the cross section for the production of a W boson in association with b -jets in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector. (ATLAS Collaboration). Phys. Lett., B 707, N 5,418, 2012, Elsevier, ISSN 0370-2693, Impact Factor: 5,255.
12. G. Aad, et al. Measurement of the $W \rightarrow \tau\nu$ cross section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS experiment. (ATLAS Collaboration). Phys. Lett., B 706, N4 -5, 276, 2012, Elsevier, ISSN 0370-2693, Impact Factor: 5,255.
13. G. Aad, ..., O.B.Abdinov, N.G.Guseynov, F.T. Khalil-zada, S.S. Rzaeva, et al. Measurement of the cross-section for b -jets produced in association with a Z boson at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector. (ATLAS Collaboration). Phys. Lett., B 706, N4-5, 295, 2012, Elsevier, ISSN 0370-2693, Impact Factor: 5,255.
14. M. Ajaz, M. K. Suleymanov, O. B. Abdinov, Alizaman, K. H. Khan. FIZIKA XVII №3, p. 17, 2011. AMEA Fizika İnstitutu, ISSN 1028-8546,
15. O. B. Abdinov, F. T. Khalil-zade, S. S. Rzaeva. About the quantization of electric charge in gauge theories. FIZIKA (in press). AMEA Fizika İnstitutu, ISSN 1028-8546.

5 İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər
(burada doldurulmalı)

6 Layihə üzrə ezamiyyətlər (ezamiyyə baş tutmuş təşkilatın adı, şəhər və ölkə, ezamiyyə tarixləri, həmçinin ezamiyyə vaxtı baş tutmuş müzakirələr, görüşlər, seminarlarda çıxışlar və s. dəqiq göstərilməlidir)
(burada doldurulmalı)
O. B. Abdinov. 02.10.11 – 20.10.11. Avropa Nüvə Tədqiqatları Mərkəzi (CERN, Jenevrə, İsveçrə), ATLAS week və ATLAS RRB seminarlarında iştirak. Çapa göndəriləcək işlərin müzakirəsi.

7 Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)
(burada doldurulmalı)

8 Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak
(burada doldurulmalı)

9 Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərilməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq)
(burada doldurulmalı)

1. 2nd International Conference on Particle Physics in Memoriam Engin Arık and Her Colleagues, Doğuş University, Istanbul, Turkey, 20 - 25 June 2011, "About the quantization of electric charge in gauge theories", O. B. Abdinov, F. T. Khalil-zade – 1 məruzə.
2. NUCLEAR ELECTRONICS & COMPUTING (NEC'2011), Proceedings of the XXIII International Symposium, E 10,11-2011-133, JINR, Dubna, 2011. "Creating a distributed computing grid of Azerbaijan for collaborative research". O. Abdinov, P. Aliyeva, A. Bondyakov, A. Ismayilov – 1 məruzə.

10 Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə

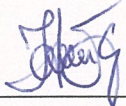
	məmulatları (burada doldurmalı) Blade Server avadanlığının alınması üzrə danışıqlar aparılır.
11	Yerli həmkarlarla əlaqələr (burada doldurmalı) AMEA Geologiya İnstitutunda – 17.05.11, AMEA Şamaxı Rəsədxanasında - 27.12.11. və Azərbaycan Milli Aviasiya Akademiyasında - 23.02.11. “ GRİD texnologiyalarının tətbiqi” mövzusunda seminarlar keçirilmişdir. Məruzəçilər - O. B. Abdinov və P. Əliyeva
12	Xarici həmkarlarla əlaqələr (burada doldurmalı) Avropa Nüvə Tədqiqatlar Mərkəzinin (CREN,Jenevrə) ATLAS kollaborasiyası
13	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa) (burada doldurmalı) Laboratoriyanın əməkdaşı Rzayeva S. S fizika üzrə fəlsəfə doktoru dissertasiyası müdafiə etmişdir. Laboratoriyanın əməkdaşları P. Əliyeva, D. Hüseynova və T. Allahverdiyev 01.07.11 – 01.09.11 tarixində Avropa Nüvə Tədqiqatlar Mərkəzinin (CREN,Jenevrə) təşkil etdiyi Yay məktəbində, A. Bondyakov, R. Həşimov və T. Musayev isə 04.07.11 – 26.08.11 tarixində Birləşmiş Nüvə Tədqiqatları İnstitutunda (Dubna, Rusiya) ixtisasartırma kursunda iştirak etmişlər. Ş. Xəlilova və T. Allahverdiyev 12.02.12 – 19.02.12 tarixində Türkiyənin Kars şəhərinin Qafqaz universitetində “Sürətləndiricilər və zərrəciklər fizikasında kompüter tətbiqləri” məktəbində, Ş. Xəlilova 07.09.11 – 20.09.11. tarixində “ The European School of High Energy Physics” məktəbində iştirak etmişdir. 12.09.11 – 19.09.11 tarixində O. Abdinov, A. Bondyakov, P. Əliyeva və Ə.İsmaylov 23 – cü Nüvə elektronokası və kompyutinq “NEC -2011” Beynəlxalq Simpoziumunda iştirak etmişdir.
14	Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa) (burada doldurmalı)
15	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa) (burada doldurmalı) 1. Avropa Nüvə Tədqiqatlar Mərkəzinin (CREN,Jenevrə, İsveçrə), Yay məktəbi, 04 iyul 2011 – ci ildən 26 avqust 2011-ci ilədək P.Əliyeva, T. Allahverdiyev, D. Hüseynova. 2. Birləşmiş Nüvə Tədqiqatları İnstitutunun (Dubna, Rusiya) ixtisasartırma kursu, 01 iyul 2011 – ci ildən 01 sentyabr 2011-ci ilədək – R. Həşimov, T. Musayev, A. Bondyakov.
16	Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir) (burada doldurmalı)

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

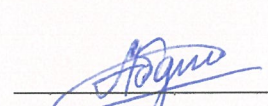


(imza)

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Abdinov Ovsat Bəhram oğlu



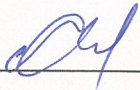
(imza)

" 27 " 02 2012-ci il

" 27 " 02 2012-ci il

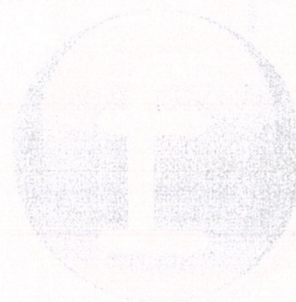
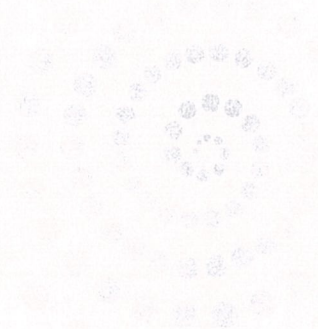
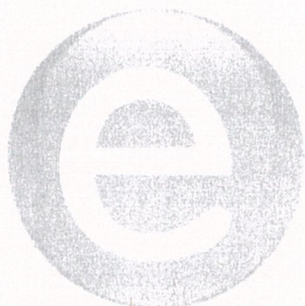
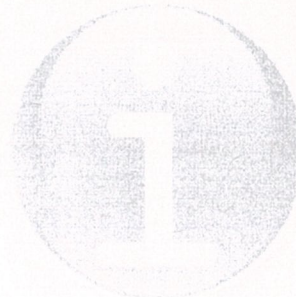
Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

" 27 " 02 2012-ci il





AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA

ELMİN İNKİŞAFI FONDU

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə grantların verilməsi üzrə 2010-cu ilin 1-ci müsabiqəsinin (EIF-2010-1(1)) qalibi olmuş və yerinə yetirilmiş layihə üzrə

ALINMIŞ NƏTİCƏLƏRİN ƏMƏLİ (TƏCRÜBİ) HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ VƏ LAYİHƏNİN NƏTİCƏLƏRİNDƏN GƏLƏCƏK TƏDQİQATLARDA İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ HAQQINDA MƏLUMAT VƏRƏQİ (Qaydalar üzrə Əlavə 16)

Layihənin adı: Böyük Adron Kollayderində 7–14 TeV enerjili proton-proton toqquşmalarında yeni eksperimental məlumatların alınması və analizi
Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Abdinov Ovsat Bəhram oğlu
Qrantın məbləği: 80 000 manat
Layihənin nömrəsi: EIF-2010-1(1)- 40/03-M-05
Müqavilənin imzalanma tarixi: 23 fevral 2011-ci il
Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 12 ay
Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 1 mart 2011-ci il – 1 mart 2012-ci il

1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

1	Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası <i>(burada doldurulmalı)</i> Araşdırılan enerji oblastında Standart Model çərçivəsində W və Z bozonların yaranma və parçalanma proseslərinin müxtəlif xarakteristikalarının ölçülməsi ilk dəfə alınıb. Layihə çərçivəsində alınmış nəticələr digər enerji oblastlarında aparılan təcrübələrin nəticələrini inkar etmir.
2	Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi haqqında məlumat (istehsalatda tətbiq (tətbiqin aktını əlavə etməli); tədris və təhsildə (nəşr olunmuş elmi əsərlər və s. – təhsil sistemində tətbiqin aktını əlavə etməli); bağlanmış xarici müqavilələr və ya beynəlxalq layihələr (kimlə bağlanıb, müqavilənin və ya layihənin nömrəsi, adı, tarixi və dəyəri); dövlət proqramlarında (dövlət orqanının adı, qərarın nömrəsi və tarixi); ixtira üçün alınmış

patentlərdə (patentin nömrəsi, verilmə tarixi, ixtiranın adı); və digərlərində)

(burada doldurulmalı) Layihənin nəticələri 15 nəşr olunmuş elmi əsərdə öz əksini tapıb və gələcəkdə elmi ədəbiyyatlarda istifadə oluna bilər.

2. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

1

Nəticələrin istifadəsi perspektivləri (fundamental, tətbiqi və axtarış-innovasiya yönü elmi-tədqiqat layihə və proqramlarında; dövlət proqramlarında; dövlət qurumlarının sahə tədqiqat proqramlarında; ixtira və patent üçün verilmiş ərizələrdə; beynəlxalq layihələrdə; və digərlərində)

(burada doldurulmalı) Layihə çərçivəsində alınmış nəticələr fundamental qarşılıqlı təsirlərin vahid nəzəriyyəsinin qurulmasında istifadə edilə bilər.

SİFARIŞÇI:

İCRAÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"27" 02 2012-ci il

Layihə rəhbəri

Abdinov Ovsat Bəhram oğlu

(imza)

"27" 02 2012-ci il

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"27" 02 2012-ci il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin
maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə
2010-cu ilin 1-ci müsabiqəsinin (EİF-2010-1(1)) qalibi olmuş
və yerinə yetirilmiş layihə üzrə**

**ALINMIŞ ELMİ MƏHSUL HAQQINDA MƏLUMAT
(Qaydalar üzrə Əlavə 17)**

Layihənin adı: **Böyük Adron Kollayderində 7–14 TeV enerjili proton-proton toqquşmalarında yeni eksperimental məlumatların alınması və analizi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Abdinov Ovsat Bəhram oğlu**

Qrantın məbləği: **80 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF-2010-1(1)- 40/03-M-05**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **23 fevral 2011-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 mart 2011-ci il – 1 mart 2012-ci il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

1. Elmi əsərlər (sayı)

No	Tamliq dərəcəsi	Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü Monoqrafiyalar			
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş			
2.	Məqalələr			
	həmçinin xarici nəşrlərdə	12		3

3.	Konfrans materiallarında məqalələr			
	O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında			
4.	Məruzələrin tezisləri			
	həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda			
5.	Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)			

2. İxtira və patentlər (sayı)

No	Elmi məhsulun növü	Alınmış	Verilmiş	Ərizəsi verilmiş
1.	Patent, patent almaq üçün ərizə			
2.	İxtira			
3.	Səmərələşdirici təklif			

3. Elmi tədbirlərdə məruzələr (sayı)

No	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenar, dəvətli, şifahi, divar)	Sayı
1.				
2.				
3.				

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"27" 02 2012-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

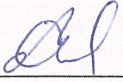
Abdinov Ovsat Bəhram oğlu

(imza)

"27" 02 2012-ci il

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

"27" 02 2012-ci il

