

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

posudek vedoucího  
x bakalářské práce

posudek oponenta  
 diplomové práce

Autor: Jan Jerhot

Název práce: Study of rare decays at NA62 experiment in CERN

Studijní program a obor: Fyzika, Obecná Fyzika

Rok odevzdání: 2017

Jméno a tituly oponenta: Mgr. Michael Pešek

Pracoviště: KFNT MFF UK

Kontaktní e-mail: michael.pesek@cern.ch

## Odborná úroveň práce:

vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Věcné chyby:

téměř žádné  vzhledem k rozsahu přiměřený počet  méně podstatné četné  závažné

## Výsledky:

originální  původní i převzaté  netriviální kompilace  citované z literatury  opsané

## Rozsah práce:

veliký  standardní  dostatečný  nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Tiskové chyby:

téměř žádné  vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet  četné

## Celková úroveň práce:

vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Předložená bakalářská práce se zabývá možností studia vzácného rozpadu  $\pi^0 \rightarrow \nu\nu$  na experimentu NA62 v CERN. Práce je členěna do čtyř kapitol a je napsána srozumitelnou angličtinou na dobré úrovni (až na drobné výjimky např. whole number místo integer number a integral number místo integer number).

První kapitola podává stručný teoretický úvod včetně odvození horního limitu na větvící poměr rozpadu  $\pi^0 \rightarrow \nu\nu$ . V druhé a třetí kapitole je posána detekční aparatura a systém triggeru experimentu NA62. Konečně ve čtrtí kapitole je provedena analýza dat z části roku 2016, je rekonstruován rozpad  $K^+ \rightarrow \pi^+ + \pi^0$  a určena efektivita LKr kalorimetru.

Student prokázal, že je schopen se zorientovat v náročné teorii a experimentálním zařízení a přispět k fyzikální analýze experimentálních dat.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnotit stupněm výborně.

## Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Co je myšleno větou: “Accuracy is essential here because together with momentum from downstream spectrometer for decayed kaons we can get the missing invariant mass with level at  $10^5$ ”, str. 18, oddíl 2.4 GTK
2. Co znamenají čísla a barevné rozlišení na obr. 2.15 (Detektor CHOD)?
3. Je plánováno rozšíření analýzy efektivnosti LKr i pro menší energie?

## Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

## Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

Praha, 25/5/2017