

Virumaa Kolledži 2016. aasta teadus- ja arendustegevuse aruanne

1. Struktuuriüksuse struktuur 2017. a (täidab teadusosakond)

Virumaa kolledž

Virumaa College

Viktor Andrejev, viktor.andrejev@ttu.ee, +372 336 9322

2. Teadus- ja arendustegevuse ülevaade uurimisrühmade lõikes

2.1 Struktuuriüksusesse kuuluvad uurimisrühmad (kooskõlastatult struktuuriüksuse direktoriga).

Kuna Virumaa kolledži põhiülesandeks on rakenduskõrghariduse andmine, siis teadus- ja arendustegevus on koondunud ühte struktuuriüksusesse – Põlevkivi Kompetentsikeskusesse (PKK) ja selle kütuste tehnoloogia laborisse. Kuna PKK teostab paralleelseid erinevaid peamiselt ettevõtete tellimusel rakendussuunaga töid, siis kindlapiirilisi ühele teemale kontsentreerunud uurimisgruppe eraldi välja tuua pole võimalik. Inimesed on kaasatud vastavalt vajadusele eri tööde tegemiseks. Seega käsitletakse PKK-d kui terviklikku uurimisrühma.

Seega:

- uurimisrühma nimetus; Põlevkivi kompetentsikeskus kütuste tehnoloogia labor
- uurimisrühma nimetus inglise keeles; Oil Shale Competence Center
- uurimisrühma juhi nimi, ametikoht; Kalle Pirk - juhataja
- uurimisrühma liikmed (nimi, ametikoht ja allüksus; täpsustatakse, kui on doktorant, magistrant);

Olga Pihl, laborijuhataja doktorant

Hella Riisalu, vanemteadur

Mihhail Fomitšov, keemiainsener, doktorant

Ana Jurkeviciute, keemiainsener, doktorant (lapsepuhkusel)

Larissa Kruglenkova, keemiainsener

Dmitri Suštšik, keemiainsener

Olga Suštšik, keemiainsener

Maria Tšepelevitš, keemiainsener

Viktoria Petrova, keemiainsener

Jelena Upan, keemiainsener

Nadežda Merkulova, spetsialist

Olga Ademson, laborant

Anu Nuut, IO spetsialist

- uurimisrühma teadustöö ülevaade (kokku kuni 1,5 lehekülge eesti ja inglise keeles), sh:
 - **teadustöö lühikirjeldus** (tuua välja, millistele sisulistele uurimisvaldkondadele/-temaatikale on uurimisrühma T&A keskendunud)

PKK on keskendunud kütuste (eelkõige põlevkivi) keemia ja tehnoloogia alaste rakendusuuringute alaste tellimustööde täitmisele erinevate põlevkivide tehnoloogiliste omaduste määramisel. Eesmärgiks on kas maardlate omaduste või tehnoloogiliste protsesside kontroll. Lisaks tegeleti põlevkivi tuha omaduste määramisega, erinevate materjalide pürolüüsivõimaluste uuringutega vastavate üksiktellimuste alusel.

PKK projekti rahastuse toel alustati ka kahe alusuuringu tegemist:

- Kaasaegsete põlevkivi termilise töötlemise protsessides (eelkõige tahke soojuskandja kasutamine) tekkivate produktide keemiline koostise uuring 2016 - 2017.
- Põlevkivi ja teiste orgaaniliste materjalide koostöötlemine ja saadavate produktide omaduste uuring 2016 - 2018.

Mõlemad alusuuringud on lähtekohaks tulevastele rakendusuuringutele

The Oil Shale Competence Center is focused on the applied researches in the field of fuels chemistry and technology (in particular oil shale) to execute orders for determining technological properties of different oil shales. The aim is either mineral deposits properties or technological processes control. In addition,

the oil shale ash properties determination was carried out, as well as the researches of possibilities of various materials pyrolysis on the basis of corresponding single orders.

Two base researches have been started with endowment of OSCC project:

- Chemical composition research of the products produced in present oil shale thermal processing processes (in particular solid heat-carrier use) 2016 - 2017.
- Oil shale and other organic materials co-processing and produced products properties research 2016 - 2018.

Both base researches will be performed as the starting points of the future applied researches.

uurimisgrupi T&A ühiskondlik mõjukus (seostatus aktuaalsete majanduse, keskkonna, ühiskondlike probleemide lahendamisega)

PKK on otseselt seotud Eesti ühe olulisema tööstusharu – põlevkivitööstuse arenguga. Peale otseselt uuringutega seotud tegevuste korraldati VIII PÕLEVKIVIKONVERENTS „Põlevkivi 100+“, mis toimus 18. novembril 2016 Jõhvis, kus Hella Riisalu esines ettekandega teemal „Kunas lüüa hingekella põlevkivile ehk kui roheline on roheline?“ ja osales paneeldiskussioonis “Kas vulkaan hakkab purskama?” (Kukruse aheraine mäe ümberpaigutamise teema). Lisaks konverentsi korraldamisele viib PKK valdkonnas olulistel teemadel läbi seminare ja ümarlaudu, sh keskkonna teemadel)

aruandeaastal saadud kõige olulisemad märkimist väärivad teadustulemused

Kuna alusuuringud on alles algusjärgus, siis otseseid tulemusi ei saa veel välja tuua. Ettevõtete tellimustööde sisu on konfidentsiaalne.

loetelu uurimisrühma liikmete aruandeaastal juhitud olulisematest projektidest/lepingutest:

Kaks suuremat koostöö lepingut ettevõtetega

- ❖ Alstom Estona AS „Set of analyses of Estonian oil shale samples, set of analyses of oil shale ash samples and set of analysers of wood chips samples
- ❖ ATI Profiil OÜ Põlevkivituha kasutamine polümeerkomposiitmaterjali täiteainena

uurimisrühma liikmete koostöö teiste T&A asutuste ja ettevõtetega (sh välisriikidest);

- Osalemine Maaülikooli Horizon2020 projektitaotluses (jõudmine teise vooru)
- Ühisartikli koostamine TÜ Füüsika instituudi plasmafüüsika laboriga (ilmumisel)

uurimisrühma liikmete (kaas)autorsuses ilmunud monograafiad (ETISE klassifikaator 2.1). ei ilmunud

Kõik esitatud publikatsioonid peavad olema kajastatud ETISEs.

Ei ole

Loetelu uurimisrühma töötajate olulisematest sise- ja välisriiklikest T&A-ga seotud tunnustustest (töötaja nimi, allüksus ning tunnustus).

Ei ole

Loetelu uurimisgrupi liikmetest, kes on riiklike T&A-ga seotud otsustuskogude liikmed (töötaja nimi, ametikoht ning otsustuskogu nimetus ja positsioon otsustuskogus).

Ei ole

Loetelu uurimisgrupi liikmetest, kes on välisriikide akadeemiate ja/või muude oluliste T&A-ga seotud välisorganisatsioonide liikmed (töötaja nimi, allüksus ning välisakadeemia või muu olulise T&A-ga seotud välisorganisatsiooni nimetus).

Ei ole

Uurimisgrupis osalenud järeldoktorite ning TTÜ-st järeldoktorantuuri suundunud uurimisgrupi töötajate loetelu (nii ETIS-e kaudu esitatud taotluste kui muude meetmete alusel näidates ära järeldoktori nime, päritolumaa ja asutuse, järeldoktorantuuri perioodi ning meetme, mille alusel järeldoktorit rahastatakse).

ei osale

Soovi korral esitatakse muu informatsioon aruandeaasta T&A kohta, sh saadud T&A-ga seotud tunnustused (va punktis 2.2 nimetatud), ülevaade teaduskorralduslikust tegevusest, teadlasmobiilsusest vmt.

Lisaks:

1. Teadusarendustööde üldmaht aasta jooksul 181000 €
2. PKK tegeleb ka põlevkivivaldkonna standardimisega. PKK organiseerib ja põhiliselt teostab vastava tehnilise komitee EVS/TK 57 „Põlevkivi ja põlevkiviproduktide töötlemine“ tööd. Selle raames teostati 1 Eesti standardi uustöötlus, mis käesolevaks hetkes on juba jõustunud (EVS664:2017 Tahkekütused. Väävlisisaldus. Üldväävel ja selle sidemevormide määramine)