

Больш камфорту і бяспекі

“Разумны горад” пачынаецца з разумнай арганізацыі дарожнага руху.

У апошні час адкрыццё новых спецыяльнасцей у вышэйшай школе адбываецца даволі рэдка. Усе чакаюць новага класіфікатара. А вось у БНТУ чакаць не сталі, і з гэтага года [аўтатрактарны факультэт](#) пачынае набор на новую спецыяльнасць — “Эксплуатацыя інтэлектуальных транспартных сістэм на аўтамабільным і гарадскім транспарце”.

Пра тое, чым адметная новая спецыяльнасць, нам раскажаў дэкан [аўтатрактарнага факультэта](#) доктар тэхнічных навук Дзяніс КАПСКІ.



— Дзяніс Васільевіч, чым абумоўлена неабходнасць адкрыцця новай спецыяльнасці?

— Гэта запыт беларускай эканомікі. Сёння ва ўсе сферы транспарту пранікаюць ІТ-тэхналогіі і ІТ-гаджэты, удасканальваюцца і распрацоўваюцца новыя аўтаматызаваныя сістэмы кіравання дарожным рухам, перавозкамі пасажыраў і грузаў. Яны працуюць на сучаснай элементнай базе з выкарыстаннем глабальных навігацыйных спадарожнікавых сістэм, інтэрнэту, сотавай сувязі і іншых прылад. У гэтых умовах пытанні бяспечнай эксплуатацыі транспартных сродкаў і іх інтэграцыя ў транспартныя сістэмы гарадоў набываюць асаблівую важнасць.

Для эксплуатацыі згаданых інтэлектуальных транспартных сістэм неабходны адпаведныя спецыялісты. Яны павінны разбірацца ў сістэмах навігацыі і тэлекамунацый, валодаць метадамі аптымальнага і адаптыўнага кіравання, інфармацыйнымі тэхналогіямі і інш. Таму новая спецыяльнасць вельмі актуальная, у пэўным сэнсе наватарская, разлічаная на заўтрашні дзень. Яна не дубліруе іншыя спецыяльнасці і не мае аналагаў у нашай краіне.

Навучанне па новай спецыяльнасці будзе ажыццяўляць [кафедра “Транспартныя сістэмы і тэхналогіі”](#). Курс уключае 47 розных дысцыплін, у тым ліку “Геадэзія і фотаграметрыя”, “Камп’ютарная графіка”, “Алгарытмізацыя і камп’ютарнае праграмаванне”, “Web-тэхналогіі”, “Сістэмы кіравання базамі даных”, “Тэлекамунацыйныя сістэмы і камп’ютарныя сеткі”, “Геаінфармацыйныя тэхналогіі”, “Апаратнае забеспячэнне інтэлектуальных сістэм”, “Лагістыка”, “Менеджмент на транспарце”, “Транспартныя сродкі і іх тэхнічная эксплуатацыя”, “Шляхі зносін і праектаванне гарадскіх транспартных сістэм”, “Інфармацыйныя сістэмы на транспарце”, “Тэхнічныя сродкі і метады арганізацыі дарожнага руху”, “Інтэлектуальныя сістэмы ў дарожным руху і іх эксплуатацыя” і інш. Выпускнікі атрымаюць кваліфікацыю “інжынер-сістэма-тэхнік”.

— Калі паглядзець вучэбны план новай спецыяльнасці, то можна заўважыць, што многія дысцыпліны звязаны з інфармацыйнымі тэхналогіямі...

— Спецыяльнасці, якія не маюць ІТ-складніка, жываюць сябе. Сёння трэба, каб спецыяліст ведаў і тэхнічную, і тэхналагічную часткі, а яшчэ мог праграмаваць і разбіраўся ў алгарытмізацыі. Ужо на першы план выходзяць канцэпцыя “разумны горад”, устойлівая мабільнасць, таму згаданыя патрабаванні да спецыялістаў будуць узмацняцца.

А ўвогуле, новая спецыяльнасць мультыдысцыплінарная. Ёсць у ёй і творчы складнік. Так, выпускнікам, акрамя ўсяго, трэба будзе ведаць аспекты гарадскога будаўніцтва і планавання, аспекты кіраўніцкага, арганізацыйнага характару, разумець уплыў чалавечага фактару. У арганізацыі дарожнага руху няма дробязей, таму пры падрыхтоўцы адпаведных спецыялістаў прымяняецца сістэмны падыход.

— Падрыхтоўка па такой спецыяльнасці патрабуе сучаснай матэрыяльнай базы. З гэтым усё ў парадку?

— [Кафедра “Транспартныя сістэмы і тэхналогіі”](#) даўно выпускае спецыялістаў у галіне арганізацыі дарожнага руху, там створана добрая матэрыяльная база. Напрыклад, кампанія “Агат — сістэмы кіравання” бязвыплатна перадала нам у карыстанне сучасны дарожны кантролер уласнай вытворчасці, які дазваляе кіраваць рухам у многапраграмным рэжыме. Акрамя таго, таксама дзякуючы спонсарскай дапамозе ў нас ёсць імпартаваны дарожны кантролер і імітацыйны комплекс. Дагэтуль у нас ажыццяўляўся міжнародны праект, у рамках якога мы атрымалі сучасны камп’ютарны клас з праграмным забеспячэннем для кіравання транспартнымі і пешаходнымі патокамі.

Інтэлектуальныя транспартныя сістэмы павінны павысіць прывабнасць нашых гарадоў нават з пункту гледжання турызму. Пры ўсёй прыгажосці, бяспецы і чысціні Мінска многія замежнікі адзначаюць недружалюбнасць, нават агрэсіўнасць гарадскога руху. Транспартныя сродкі часта груба ўрываюцца ў асяроддзе людзей. Напрыклад, чалавек выходзіць на прыпынку, і, каб трапіць да гарадской ратушы, яму даводзіцца перайсці праз моцны транспартны паток. Замест таго, каб атрымаць асалоду ад сузірання, ён мусіць аглядацца і адчуваць моц і грукат аўтамабіляў. Аптымізацыя рэжымаў руху зробіць нашы гарады больш бяспечнымі і камфортнымі.

Галіна Сідаровіч. Больш камфорту і бяспекі

— Дзе змогуць працаваць выпускнікі новай спецыяльнасці?

— Гэта будуць вельмі запатрабаваныя спецыялісты, якія змогуць працаваць у якасці інжынераў па інтэлектуальных транспартных сістэмах на прадпрыемствах аўтамабільнага і гарадскога электрычнага транспарту, у транспартна-лагістычных цэнтрах, на грузавых і пасажырскіх тэрміналах, у падраздзяленнях Дзяржаўтаінспекцыі, ва ўстановах і арганізацыях па кіраванні дарожным рухам, спецыялізаваных мантажных эксплуатацыйных прадпрыемствах...

Аўтатрактарны факультэт самы вялікі ў БНТУ. Тут вядзецца падрыхтоўка па 15 спецыяльнасцях (сёлета набор адбудзецца па 14). На дзённай форме вучацца каля 2 тысяч студэнтаў, на завочнай — каля 1 тысячы.

Што да новай спецыяльнасці “Эксплуатацыя інтэлектуальных транспартных сістэм на аўтамабільным і гарадскім транспарце”, то на яе плануецца прыняць 15 чалавек за кошт бюджэту і 5 — на ўмовах аплаты.

— На факультэце праводзіцца агульны конкурс па групах спецыяльнасцей, — звяртае ўвагу Дзяніс Васільевіч Капскі. — Увогуле, вучыцца ў нас вельмі цікава. Усе спецыяльнасці запатрабаваны, і кожная з іх перажывае зараз сур’ёзныя змены. Напрыклад, “Аўтамабілебудаўніцтва” — адна з першых нашых спецыяльнасцей (выпускаючай кафедры ўжо 70 гадоў). Сёння там вывучаюць не толькі аўтамабільную класіку, але і дысцыпліны, звязаныя з праектаваннем электрамабільяў і беспілотных транспартных сродкаў. Спецыяльнасць “Трактарабудаўніцтва” — гэта ўжо аспекты дакладнага земляробства, беспілотная GPS-навігацыя і г.д. Вельмі цікавая спецыяльнасць “Рухавікі ўнутранага згарання”. У свеце дагэтуль ідзе пошук падыходаў да зніжэння выкідаў шкодных рэчываў, пошук альтэрнатыўных відаў паліва, таму ў рамках згаданай спецыяльнасці студэнты вывучаюць праектаванне новых транспартных сродкаў, выкарыстанне новых крыніц энергіі. Паўсюднае пранікненне інфармацыйных тэхналогій, новых гаджэтаў кожную спецыяльнасць выводзіць на новы віток развіцця.

— Якога абітурыента вы чакаеце на новую спецыяльнасць. Зразумела, з добрымі ведамі па фізіцы і матэматыцы. А што яшчэ важна?

— Мы чакаем творчых і руплівых маладых людзей — гэта самае важнае. Астатняму навучым. Персанал выпускаючай кафедры вельмі кампетэнтны. Акрамя таго, у нас цеснае супрацоўніцтва з прадпрыемствамі. Студэнты праходзяць вучэбныя і вытворчыя практыкі ў Дзяржаўтаінспекцыі, на спецыялізаваных эксплуатацыйна-мантажных прадпрыемствах, на прадпрыемствах горадабудаўнічай галіны. Арганізаваны філіял кафедры “Транспартныя сістэмы і тэхналогіі” ў НДІ горадабудаўніцтва, які займаецца ў тым ліку праектаваннем транспартных сістэм. Таму ў студэнтаў ёсць усе магчымасці для развіцця і самаўдасканалвання.

Хто стварае зялёную хвалю



На аўтатрактарным факультэце дзейнічае [навукова-даследчы цэнтр дарожнага руху](#). Яго работа скіравана на ўкараненне новых перадавых тэхналогій у транспартнай галіне і павышэнне яе эфектыўнасці.

Кіраўнік цэнтра Васіль Мікалаевіч Кузьменка запрашае нас паглядзець у акно. З 11 паверха добра, у абодва бакі, праглядаецца, як рухаецца транспартны паток па вуліцы Якуба Коласа. Для непадрахтаванага чалавека — звычайны ўрбаністычны пейзаж, а для студэнтаў аўтатрактарнага факультэта — наглядная дэманстрацыя гарадскога руху. Вось спыняецца трамвай — і разам з ім спыняецца, прапускаючы людзей, увесь аўтамабільны паток. Так працуе старая схема дарожнага руху. Але пройдзе зусім нямнога часу — і яе зменяць інтэлектуальныя сістэмы кіравання: зменшыцца час прастояў і час знаходжання транспартных сродкаў у руху, знізіцца нагрузка дарог, стане больш хуткім і прывабным гарадскі транспарт.

— На гэтым месцы, дзе зараз нерэгуляваны пешаходны пераход, хутка з’явіцца святлафор, — паказвае на дарогу Васіль Мікалаевіч. — На нерэгуляваным пераходзе чалавек выходзіць на дарогу — і ўсе машыны, трамвай павінны спыніцца. Пры вялікай колькасці пешаходаў гэта істотна замаруджвае рух. А потым людзі скардзяцца: трамваем ехаць доўга, тралейбусам — доўга. Рэгуляваны пераход дазваляе нам кіраваць пешаходамі і ўвогуле рухам. І паколькі мы, як і ў Еўропе, імкнёмся развіваць грамадскі транспарт, то прапанавалі на гэтым участку вуліцы Якуба Коласа менавіта такое рашэнне — святлафор.

У навукова-даследчым цэнтры пільна вывучаецца ўсё, што звязана з дарожным рухам: павышэнне бяспекі руху на вулічнай дарожнай сетцы, зніжэнне аварыйнасці, павышэнне прапускной здольнасці вуліц, больш эфектыўнае размеркаванне зялёных сігналаў на скрыжаваннях і г.д. Многія работы выконваюцца па заказе ГУУС Мінгарвыканкама.

— Мы штогод рэканструюем каля 30 аб'ектаў (увядзенне секцый левых паваротаў, забарона левых паваротаў, выдзяленне спецыялізаваных палос і г.д.), і каля 10 аб'ектаў — гэта новае будаўніцтва, — расказвае Васіль Мікалаевіч. — Мы праводзім сур'ёзныя даследаванні, часам прапаноўваем нестандартныя рашэнні. Напрыклад, на скрыжаванні праспекта Незалежнасці і вуліцы Ложынскай у Мінску, дзе рознаўзроўневы пупецправод, левая стрэлка ўключаецца двойчы за адзін святлафорны цыкл. А ў Маладзечне мы змаглі інтэграваць дарожны кантролер з чыгуначным кантролерам. Цяпер, калі закрываецца пераезд, мяняецца рэжым работы святлафора.

Васіль Мікалаевіч вельмі цікава расказвае пра арганізацыю дарожнага руху, якая пастаянна ўдасканальваецца. Так, на святлафорных аб'ектах усталяваюцца дарожныя кантролеры новага пакалення, што забяспечвае гнуткасць і эфектыўнасць рэгулявання транспартнага патоку. Тэхналогіяй прадугледжана так, што калі, напрыклад, няма трамвая, то трамвайная фаза не ўключаецца: для яго будзе гарэць чырвонае святло. Як толькі трамвай пад'язджае, кантролер пры дапамозе дэтэктара счытае гэтую інфармацыю і ўключаць зялёнае святло. Гэтак жа можна кантраляваць выезд з другараднай дарогі і г.д. У залежнасці ад настроек кантролера можна ўключаць неабходны рэжым: напрыклад, прыярытэт выратавальнай машыне ці машыне хуткай дапамогі.

— Каля 70% сталічных святлафорных аб'ектаў (а ўсяго ў Мінску каля 800 рэгуляваных пешаходных пераходаў і скрыжаванняў), акрамя дарожных кантролераў, могуць кіравацца са спецыяльнага цэнтра, — гаворыць Васіль Кузьменка. — Супрацоўнікі ДАІ, каб аптымізаваць рух, могуць стварыць зялёную хвалю для магутнага патоку ці ўключаць чырвонае святло там, дзе трэба прытрымаць рух. У Мінску каардынаванае кіраванне ажыццяўляецца з 7 раніцы да 23 гадзін вечара, а ўначы працуе аўтаматыка.

У [НДЦ дарожнага руху](#) працуюць дактары і кандыдаты навук, аспіранты, магістры. І, канечне, актыўны ўдзел у даследаваннях прымаюць студэнты аўтатрактарнага факультэта. Многія з іх пачынаюць тут свой шлях у вялікую навуку.

Галіна Сідаровіч
Фота Алега Ігнатовіча