

Kraštovaizdžio geografija *Landscape Geography*

Sauskelių tobulinimo Lietuvos kraštovaizdyje raidos svarbiausieji bruožai

Birutė Petkevičienė

Vilniaus pedagoginis universitetas
El. paštas: birutepetkeviciene@one.lt

Kazys Petkevičius

Vilniaus Gedimino technikos universitetas
El. paštas: Kazys.Petkevicius@ap.vtu.lt

IVADAS

Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą (ES), labai aktualus tapo atskirų jos teritorijos vienetų (apskričių, kitur – regionų) ugdymas ir palankių sąlygų jų ekonominiam potencialui plėtoti sudarymas. Šiuose regionuose efektyviai naudojami gamtos ir darbo išteklių, susisiekimo sistema ir kiti infrastruktūros elementai. Įvertinus žinomų euroregionų (Briuselio, Viduržemio jūros ir kt.) plėtojimo patirtį, galima numatyti Lietuvos susisiekimo sistemos ir labai svarbios jos dalies – automobilių kelių – racionalias tobulinimo kryptis.

Lietuvoje daugėjant transporto priemonių (2001 m. – 1,29 mln., o 2005 m. – 1,63 mln. (metų pradžioje) (Eismo..., 2005) ir svarbiausių kelių transporto priemonių srautuose didėjant sunkiasvorių daugiaašių krovinių automobilių procentinei daliai, labai svarbu, kad būtų sudarytos sąlygos saugiai, patogiai ir greitai vežti keleivius bei krovinius. Siekiant užtikrinti nurodytas sąlygas, turi būti pakankamai geri svarbiausi automobilių keliai ir jų danga, keliai bei pakelės zona turi būti estetiški, įdomūs ir patrauklūs važiuoti, taip pat turi būti paslaugų ir poilsio objektų: viešbučių, restoranų, kavinių, degalinių, parduotuvių, poilsio aikštelių ir kt. Dabartiniame etape, tobulinant automobilių kelius ir jų pakele, būtina visapusiškai išanalizuoti sauskelių tobulinimo istorinę raidą, kad, įvertinus visą turimą patirtį, būtų išvengta praeities klaidų bei neracionalių sprendinių. Tobulinant automobilių kelius, ypač yra svarbu išsaugoti gražų Lietuvos kraštovaizdį bei praturtinti jį estetiškais, derančiais prie aplinkos kelių infrastruktūros objektais.

TYRIMŲ OBJEKTAS IR METODIKA

Tyrimų objektas – Lietuvos sauskeliai ir jų pakelė bei pakelės kraštovaizdis, taip pat jų tobulinimo bei kraštovaizdžio kaitos nuo seniausių laikų charakteringieji etapai. Tyrimai atlikti išanalizavus A. Gulbinko (Gulbinskas, 1977; Transporto..., 1983; Gulbinskas, 1992), K. Sakalausko (Sakalauskas ir kt., 1992) mokslo darbus apie Lietuvos sauskelių tobulinimo raidą, A. Basalyko (Basalykas, 1977), P. Kavaliausko (Kavaliauskas ir kt., 1982; Kavaliauskas, 1992), J. Bučo (Bučas, 1988; Bučas, 1994; Bučas, 2001), K. Šešelgio (Šešelgis, 1991) darbus apie Lietuvos kraštovaizdį ir jo formavimo raidą, taip pat kitų šalių mokslininkų (Dzienis ir kt., 1968; Babkov, 1980; Ornatskij, 1977; Ornatskij, 1986; Treskinskij ir kt., 1978; Sardarov, 1993; Sardarov, 2001) darbus apie automobilių kelius, kraštovaizdį formuojantį veiksnį, bei kelių tobulinimo istorinę raidą Rusijoje ir Baltarusijoje. Siekiant išsiaiškinti sauskelių, o vėliau – automobilių kelių funkcinės paskirties pokyčius ir šių pokyčių priežastis, buvo išanalizuoti įvairūs statistikos leidiniai (Lietuvos..., 1937; Lietuvos..., 1980; Transportas..., 2005) ir istorinę vertę turintys mokslo (Koreva, 1861; Rimka, 1918; Ivinskis, 1933) bei kiti (Susisiekimo..., 1937) darbai. Buvo išsiaiškinta, kuriais istoriniais momentais ar trumpais laiko tarpais ženkliai kito sauskelių funkcinė paskirtis, taip pat jų pakelės bei visos Lietuvos kraštovaizdis. Ši analizė leido Lietuvos kelių ir jų įtakos zonos plėtros istoriją suskirstyti į etapus – charakteringus jų raidos laikotarpius.

LIETUVOS SAUSKELIŲ BEI JŲ PAKELĖS RAIDA IR PASKIRTIES POKYČIAI

Lietuvos kelių ir jų įtakos zonos plėtros istorijoje galima išvelgti šešis charakteringus raidos laikotarpius. Užmiesčio kelių raida sietina su Lietuvos kaimo kraštovaizdžio kaita, todėl minėti laikotarpiai išskirti įvertinus J. Bučo kaimo kraštovaizdžio struktūros istorinės kaitos tyrimus, kuriuose nurodyta, kad kraštovaizdžio permainų metais bene mažiausiai pakito kelių tinklas (Bučas, 2001).

Pakelės zonos ir jos kraštovaizdžio pokyčių dėsnin-gumai ir raidos tarpsniai buvo tiesiogiai susiję su Lietuvos kraštovaizdžio permainomis, todėl būtina įvertinti jo pokyčius, pilių, dvarų, sodybų bei kitų pastatų statybą, gyvenviečių formavimąsi ir miestų kūrimąsi bei plėt-rą. Kartu formavosi ir skirtingai vystėsi keliai.

Pirmasis laikotarpis apima kelių ir pakelės zonos kraštovaizdžio formavimosi raidą nuo seniausių (pir-mykštės bendruomenės) iki ankstyvojo feodalizmo (iki XII a. pabaigos) laikų – tai ikivalakinio kaimo kraštovaizdžio susiformavimo laikotarpis, tęsėsis iki centrali-žuotos feodalinės valstybės sukūrimo (Bučas, 2001).

Tuo metu buvo suformuotas kelių tinklas. Keliai dažniausiai jungė pilis. Jie eidavo ne tik sausuma, bet ir per upes, ežerus bei pelkes. Po vandeniui jie būdavo grindžiami rąstais arba rieduliais. Sausumos keliai baltų apgyventoje Baltijos jūros rytinėje pakrantėje susiformavo nuo seniausių laikų. Šioje teritorijoje svarbiausia mainų prekė buvo gintaras. Sauskeliais ir natūraliais vandens keliais gintaras patekdavo į Romą, Bizantiją, Makedoniją ir kitas valstybes. Senaisiais laikais per Frankfurtą prie Oderio ėjo kelias iš Romos imperijos į rytinę Baltijos jūros pakrantę. Tais laikais buvo ir daugiau tokių kelių: vienas jų jungė Baltijos jūros rytinę pakrantę su Graikija, kitas – su Juodosios jūros pakrante, būta ir šių kelių atšakų (Petkevičienė, 2000).

Tuo metu miškai dengė ne mažiau kaip 60–70% šalies teritorijos. Miškuose ir patogesnėse žemdirbystei vietose buvo stichiškai išsimėtę vienkiemiai, kaimai ir bajorkiemiai su ariamos žemės ir pievų sklypais. Ariamos žemės sklypų plotai ir jų kiekis, tostant nuo gyvenviečių, mažėjo, o pievų – didėjo. Pavienio ūkio vidutinis plotas buvo 17 ha, kaimų bendruomenių – 50–100 ha. Agrarinių erdvių spindulys galėjo būti 50–250 m, o konfiguracija – artima ovalui arba stačiakampiui. Kraštovaizdžio struktūrą nulėmė miškuose netolygiai išsimėtę įvairaus dydžio ir uždaro agrarinės paskirties objektai – ji tapo koncentruota ir uždara. Agrarinės teritorijos dabartinės Lietuvos ribose sudarė apie 20%. Tuo metu ėmė rasti miestais užimti (urbanizuoti) šios teritorijos plotai. Kelių tinklas 100 km² teritorijoje sudarė 20–30 km ir buvo spindulinės struktūros. Kalvų gyvenvietės buvo pirmieji gyvenviečių tinklo mazgai ir kraštovaizdžio kompoziciniai elementai, o ankstyvojo feodalizmo pabaigoje atsirado feodalų pilys, bajorkiemų sodybos ir žemdirbių kaimų gyvenvietės. Tuo metu 100 km² plote buvo maždaug 5–8 įvairaus dydžio ir tipo gyvenamosios vie-

tošės. Pilių ekspozicinių zonų spindulys siekė 2–3 km, o bajorkiemų sodybų – 1,5–2 km, tačiau šios zonos tarpusavy nesikirto. Kraštovaizdis buvo natūralus, vienuodų gamtinių formų, erdvus. Apskritai aptariamas laikotarpis buvo miškingos teritorijos spontaniško naudojimo pirmykščio ūkio priemonėmis tarpsnis (Bučas, 2001).

To meto keliai buvo skirti kariams ir apylinkių gyventojams skubiai atvykti į pilis, kad apgintų teritorijas nuo priešų, taip pat prekybai plėtoti ir karo žygiams rengti. Pakelės zona ženklesnių funkcijų neatliko. Susisiekimas keliais buvo nereguliarus, tačiau jų zonoje buvo atliekami kai kurie kraštovaizdžio pertvarkos darbai: įrengiamos proskynos, sunkiai praeinamos vietos išgrindžiamos rąstais ar rieduliais, statomi tiltai ir kt.

Antrasis laikotarpis tęsiasi nuo XIII a. pradžios iki XVI a. vidurio (iki valakų reformos Lietuvoje 1557 m.).

Tuo metu toliau buvo plėtojamas Lietuvos kelių tinklas. XIII a. susikūrusioje Lietuvos valstybėje buvo gana daug sausumos kelių. Iš Kryžiuočių ordino žvalgų aprašų matyti, kad XIV a. Lietuvos vakarinėje dalyje buvo apie 100 įvairiomis kryptimis ėjusių sausumos kelių. Svarbių prekybos kelių sankirtos Lietuvos valstybės centre galėjo nulėmti Lietuvos didžiojo kunigaikščio Gedimino pasirinkimą įkurti sostinę Vilniuje. Vilnius, nuo XIV a. Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės (toliau LDK) sostinė, ilgainiui tapo svarbus susisiekimo kelių, ypač sausumos, politinės, strateginės ir ūkinės reikšmės mazgas. Sausumos keliai jungė Vilnių su Pskovu, Vitebsku, Polocku, Lyda, Gardinu, Brestu, Trakais, Kaunu, Ukmerge, Ryga ir kitais miestais bei gyvenvietėmis. Vėliau, XIV a. pabaigoje, susiformavo nuolatiniai sausumos keliai, iš Lietuvos vedantys į Lenkijos svarbiausius prekybos centrus: Poznanę, Krokuvą, Liubliną. Tuo metu didelę teritoriją turėjusioje Lietuvoje pradėjo formotis tarptautinės reikšmės sausumos kelių tinklas, kuris buvo naudojamas karo, prekybos ir tarptautinio susisiekimo reikmėms: iš LDK sostinės Vilniaus į Rygą, Karaliaučių, Krokuvą, Kijevą, Maskvą (Petkevičienė, 2000).

Baigiantis laikotarpiui, miškais buvo apaugę 58,4% šalies teritorijos, o kraštovaizdis pakito neženkliai: siek tiek sumažėjo miškingumas (nuo 60–70 iki 58,4%), siek tiek padidėjo kelių tinklo tankis (100 km² teritorijos teko 30 km kelių), pagerėjo jų būklė, nes prekybai ir tarptautiniam susisiekimui skirti keliai buvo gerai prižiūrimi, o šių kelių, laikui bėgant, daugėjo. Įvedus krikščionybę, pradėta statyti bažnyčias. Vėliau dvarų, bažnyčių ir kaimų žemės susipynė, o agrostruktūra tapo mozaikine. Pradėjo daugėti miestais užimti šios teritorijos plotai. Laikotarpio pabaigoje agrarinės teritorijos sudarė daugiau kaip 40% dabartinės Lietuvos teritorijos, o visas laikotarpis – tai miškingos teritorijos spontaniško agrarizavimo ankstyvojo feodalizmo ūkio priemonėmis tarpsnis (Bučas, 2001).

Tuo metu susiformavo nuolatinių (plane) kelių tinklas, dažniau buvo statomi tiltai, pradėta gerinti kelių būklę: tam tikros kelio vietos užpilamos žvyru, svarbiausios kelio atkarpos išgrindžiamos rieduliais. Prie svarbiausių kelių pradėta statyti kelių priežiūrai skirtus pa-

status ir įrenginius, todėl iš dalies ėmė keistis pakelės kraštovaizdis. Daugeliu kelių vyko reguliarus pėsčiųjų, raitelių ir arkliais kinkytų vežimų, taip pat karietų eismas. Yra žinoma, kad XV a. virš Nemuno ir Neries jau stovėjo anksčiau įrengti dideli tiltai, o per siauresnes upes – mažesni (Gulbinskas, 1977).

Lietuvoje per upes buvo daug brastų – per Nevėžį, Šventąją, Širvintą, Merkį ir kitas upes, jas jau XIV a. smulkiai aprašė Kryžiuočių ordino žvalgai.

Trečiasis laikotarpis tęsiasi nuo XVI a. vidurio iki XIX a. vidurio (iki pirmosios vienkiamų reformos Lietuvoje 1861–1864 m.).

Tuo metu toliau buvo formuojamas sausumos kelių tinklas, XVI–XVII a. Lietuvoje jis jau buvo gana tankus ir svarbiausieji jame buvo pašto keliai. Ekonomikos pakilimas skatino prekybos ryšius su svarbiais Rusijos miestais: Pskovu, Novgorodu, Polocku, Smolensku, Minsku, Lvovu, Kijevu, Maskva, taip pat su svarbiausiais Lenkijos prekybos centrais. Nusistovėję glaudūs ekonominiai ryšiai nulėmė svarbiausių prekybos kelių kryptis. Formuojantis sausumos kelių tinklui, svarbią reikšmę turėjo pašto vežimai. Jau XVI a. veikė tarptautinis pašto ryšys tarp Vilniaus ir Kauno su Krokuva, Viena ir Venecija. Vėliau pašto traktai sujungė Vilnių ir Kauną su Klaipėda, Tilže ir kitais svarbesniais Lietuvos miestais bei miesteliais, taip pat didžiuosius Lietuvos miestus su Minsku, Maskva, Liepoja, Ryga, Peterburgu. Lietuvoje ilgainiui dėl įvairių veiksnių susiformavo svarbiausių vieškelių tinklas, kuriam prižiūrėti buvo skiriama daugiau dėmesio negu paprastiesiems keliams. Kelių tiesybą ir priežiūrą reglamentavo LDK vyriausybė – tai matyti iš LDK statuto: LDK buvo tvirtos kelių tiesybos ir priežiūros tradicijos, todėl kelių, ypač vieškelių, būklė buvo gera. Sausumos kelių techninė būklė tuo laiku buvo prasta. Jie buvo tiesiami tiesiog ant žemės paviršiaus niekuo nesutvirtinant, todėl priminė natūralius gruntkelius. Vėlesniais laikais, Lietuvai esant Rusijos imperijos sudėtyje (1795–1915 m.), vieškeliai buvo blogesni. 1817–1860 m. Rusijoje ypač buvo rūpinamasi plentų tiesimu. Tuo metu per Lietuvą buvo nutiesti pirmieji plentai. Vienas jų, jungęs Peterburgą su Varšuva, ėjo per Zarasus, Ukmergę, Kauną, Marijampolę, Suvalkus, o nuo Marijampolės šakojosi per Kybartus į Karaliaučių. Kitas tuo metu nutiestas plentas jungė Rygą, Šiaulius, Tauragę ir ėjo į Karaliaučių. Plentų techninės savybės buvo geresnės negu vieškelių. Jie buvo tiesiami paklojant skaldos arba žvyro dangą. Prie svarbesnių kelių būdavo įrengiamos arklius išnuomojančios pašto stotys. Keleiviai buvo vežami 4 ar 6 arklių traukiamais furgonais arba karietomis, o juose tilpdavo nuo 10 iki 15 žmonių. Už nustatytą mokestį išnuomotais arkliais buvo leidžiama važiuoti ne didesniu kaip 25 varstų spinduliu nuo stoties. Kai kurios pašto stotys teikdavo keleiviams ir kitas paslaugas – jos turėjo poilsio kambarius, arklides, smukles ar užkandines. Pašto siuntas reguliariai veždavo specialūs 2 ar 3 arkliais kinkyti pašto vežimai. Jais buvo leista važiuoti 8 varstų per valandą greičiu. Skubias pašto siuntas dažniausiai gabendavo raiteliai. Ženklių įtaką kelių

tvarkymui ir priežiūrai turėjo Lietuvos prijungimas (1795 m.) prie Rusijos ir susiejimas su plačia Rusijos rinka. Per Lietuvą iš dalies vyko Rusijos prekyba su užsienio šalimis – tai skatino gerinti Lietuvos kelius. Rusijoje 1833 m. buvo išleistas naujas kelių įstatymas, pagal kurį visi sausumos keliai buvo suskirstyti į penkias klases. Lietuvoje pirmajai (aukščiausiai) kelių klasei priklausė plentas Peterburgas–Kaunas, antrajai – keliai Ryga–Tauragė ir Tauragė–Vilnius–Gardinas–Balstogė. XIX a. viduryje Lietuvoje buvo 686 km plentų, kiti keliai tvirtos dangos dar neturėjo. Plentai buvo tiesiami vadovaujantis Rusijos politiniais ir ekonominiais interesais. Svarbiausieji prekybos keliai buvo Vilnius–Kaunas ir iš šių stambiausių prekybos centrų įvairiomis kryptimis einantys keliai: iš Kauno – į Rygą, Liepoją, Klaipėdą, Biržus, o iš Vilniaus – į Daugpilį, Polocką, Merkinę (Petkevičienė, 2000).

Tuo metu Lietuvos miškingumas sumažėjo iki 40–50%, sumažėjo ir kraštovaizdžio natūralumas, tačiau, padaugėjus antropogeninių elementų, padidėjo jo regimoji įvairovė. Įgyvendinus valakų reformą, planingas ūkininkavimas padidino kraštovaizdžio estetiškumą. Šio kraštovaizdžio agrostruktūrai būdinga atmainų įvairovė ir žemėnaudos elementų taisyklingumas. Keliai išlaikė senųjų svarbesnių traktų trasas, o, pasipildę naujomis, pasiekė 170 km, tenkančių 100 km², tinklo tankį. Vietinės reikšmės keliai keitėsi pertvarkant agrožemėnaudą ir gyvenvietes. Svarbesnių kelių pakelės pradėtos apželdinti medžių eilėmis. Lyginant su ankstesniuoju laikotarpiu, labai padaugėjo gyvenviečių: nuo XVI a. vidurio iki XIX a. pradžios jų pagausėjo apie 5 kartus – 100 km² plote jų buvo daugiau kaip 45. Dvarų ir palivarkų sodybos, miesteliai, bažnytkaimiai, valakinių kaimų gatvės ir padrikos gyvenvietės tapo svarbiausiais kraštovaizdžio elementais. Gana tolygiai išdėstyti bažnytkaimiai ir miesteliai sudarė kompaktiškus statinių telkinius su aukštai iškilusia bažnyčia. Dvarų ir palivarkų sodybos kaimo aplinkoje išsiskyrė dideliais, želdynuose skendinčiais pastatais. Tai buvo profesionalios statybos ir kraštovaizdžio architektūros pirmieji masyvai kaime. Valakinių gyvenviečių ekspozicinių zonų spindulys siekė 2,5 km, dvarų, jų palivarkų ir vienuolynų sodybų – 3–4 km. Šios zonos susikirsdavo, tačiau nedengė gretimo šios rūšies objekto. Nors miestelių, išsidėsčiusių vidutiniškai kas 15–25 km, ir bažnytkaimių, išsidėsčiusių tarp miestelių kas 5–7 km, ekspozicinių zonų spindulys siekė 4–5 km, tačiau šie objektai neturėjo vizualaus ryšio. Kraštovaizdyje jie atliko dominančių vaidmenį. Visas analizuojamas laikotarpis – tai teritorijos intensyvaus agrarizavimo, planingo tvarkymo bei naudojimo baudžiaminio ūkio pagrindais tarpsnis (Bučas, 2001).

To meto kelių pakelės zonos kraštovaizdis įgijo savitą braižą, ir tai susiję su valakinio kaimo kraštovaizdžio susiformavimu, taip pat plentų, vieškelių ir kitų svarbiausių kelių su skaldos ar žvyro dangą įrengimu, kelių apželdinimu, gyvenviečių augimu ir kitais veiksniais, suteikusiais keliams ir ypač kelių įtakos zonai didesnio išraiškumo ir patrauklumo architektūrinio bei

estetiniu požiūriu. Įrengiant kelius, daugiausia buvo taikomi tipiniai konstrukciniai bei architektūriniai kraštovaizdžio formavimo sprendiniai.

Tuo laikotarpiu per upes buvo statomi ne tik tiltai, bet buvo įrengiamos ir brastos. Prie svarbių kelių ties brastomis per dideles upes kūrėsi ir augo gyvenvietės – čia kroviniai iš laivų ar valčių buvo perkraunami į vežimus, buvo statomi sandėliai ir vyko prekyba įvairiomis prekėmis, taip pat buvo imamas mokestis už naudojimąsi keliais. Didžiausios brastos buvo Breste (iki 1940 m. Lietuvos Brastoje) per Bugo upę, Pabradėje – per Žeimeną ir kt. Lietuvos teritorijoje jau XVI a. buvo daugiau kaip 100 miestų ir miestelių, turinčių miesto teises arba prekybos privilegijas. Jie buvo to laikotarpio prekybos ir ekonomikos centrai, kuriuos jungė susisiekimo keliai, visų pirma sauskeliai. Naują sauskelių tipą – plentus, praeinančius pylimais ir iškasomis, Lietuvoje pradėta tiesti nuo 1829 m. (Gulbinskas, 1977).

Ketvirtasis laikotarpis truko nuo XIX a. vidurio iki XX a. vidurio (iki kapitalistinio ūkio funkcionavimo pabaigos, t. y. iki 1940 m.).

Tuo metu buvo gerinama kelių techninė būklė. XIX a. pradžioje plentai Rusijoje (ir Lietuvos teritorijoje) buvo tiesiami pagal prancūzišką sistemą, o nuo 1834 m. – pagal anglišką Mak-Adamo sistemą. Deja, pagal jas nutiesti plentai nevisiškai tiko eksploatuoti, todėl grupė inžinierių kelininkų parengė naujas kelių tiesybos technines sąlygas, kurios galiojo iki 1880 m. ir visiškai pasiteisino. Laikui bėgant plentų reikšmė ir važiuojančių jais vežimų skaičius nuolat didėjo, todėl jais, taip pat vieškeliais, reikėjo nuolat rūpintis – prižiūrėti bei tvarkyti. XIX a. 7-ajame dešimtmetyje Rusijai priklausančioje Lietuvos dalyje buvo trys plentai, jų bendras ilgis siekė 572 km. Gana tankus buvo vieškelių tinklas, svarbiausiais iš jų buvo gabenamas paštas. XIX a. II pusėje Lietuvoje buvo susiformavęs tankus kaimo kelių tinklas, o jo pabaigoje sausumos kelius imta intensyviau gerinti: buvo nutiestas 83 km ilgio plentas Alytus–Varėna–Valkininkai, plentai Beržininkai–Seirijai–Alytus, Merkinė–Varėna, Merkinė–Leipalingis–Kapčiamiestis, Ratnyčia–Merkinė–Alytus–Rumšiškės, Rietavas–Veiviržėnai ir kt. Duomenys apie XX a. pradžios svarbiausių Lietuvos sausumos kelių ilgį pateikti 1 lentelėje (Transporto..., 1983).

Lietuviškos Rusijos gubernijos XX a. pradžioje turėjo 42 494 km sausumos kelių. Didžiąją jų dalį (40 875 km) sudarė gruntkeliai. Prieš Pirmąjį pasaulinį karą strateginiais sumetimais buvo nutiesta nemažai plentų Klaipėdos krašte ir Kauno apylinkėse. Po Pirmojo pasaulinio karo, atkūrus Lietuvos valstybę, 1934–1939 m. iš Kauno į Klaipėdą buvo nutiestas 195,5 km ilgio Žemaičių plentas (pirmasis Lietuvoje kelias automobiliams), o 1937 m. pradėtas tiesti Aukštaičių (Cinkiškis–Kėdainiai–Panevėžys–Biržai) plentas. Lietuvos Plentų valdybai 1937 m. priklausė 32 470 km sausumos kelių, iš jų – 1313 km plentų. Lietuvoje 1937 m. (neįskaitant Krašto apsaugos ministerijos) buvo tik 1793 lengvieji automobiliai, 596 sunkvežimiai ir 319 autobusų, bet šalies sausumos kelių tinklas, nors ir menkos kokybės, buvo pakankamo ilgio. Lietuvoje (be Klaipėdos krašto) 1940 m. buvo 37,8 tūkst. km automobilių kelių, iš jų – 2,2 tūkst. km su kieta danga (Petkevičienė, 2000).

Tuo metu Lietuvos teritorijos miškingumas sumažėjo iki 30–35%, tačiau padaugėjo smulkių antropogeninės veiklos elementų (kartu sumažėjo kraštovaizdžio natūralumas). Kelių tinklas – svarbiausias infrastruktūros elementas – formavosi anksčiau susidariusių kelių pagrindu, o jų bendras ilgis šiek tiek padidėjo. Kelių tiesyba dažniausiai nebuvo susijusi su gyvenviečių bei agrostruktūros pertvarka, todėl darkė agrostruktūros sandarą ir formas. Tiesūs kelių ruožai dažniausiai būdavo apželdinami, o jų tinklo tankis gana ženkliai skyrėsi atskirų teritorijų vienkiemių kaimo kraštovaizdyje. Tam didelę reikšmę turėjo kraštovarkos tradicijų perimamumas ir gyvenviečių pertvarka. Per pirmuosius keturis XX a. dešimtmečius iš 6993 kaimų su trimis milijonais rėžių buvo sudaryta 159 118 vienkiemių. Tik Rytų Lietuvoje, kur vienkiemių reforma buvo atlikta tik iš dalies, liko neišskirstytų į vienkiemius kaimų. Gyvenamųjų vietovių skaičius, palyginus su ankstesniuoju kraštovaizdžio raidos tarpsniu, padidėjo 15 kartų ir nulėmė gyvenviečių išsidėstymo tolygumą. XX a. pradžioje 100 km² plote vidutiniškai buvo 500 vienkiemių sodybų. Apaugusios medžiais laukų fone jos atrodė kaip nedidelės giraitės, o jų ekspozicinių zonų spindulys siekė 1,5 km. Išlikę miesteliai ir bažnytkaimiai, ritmiškai pasikartojančios dvarų ir palivarkų sodybos bei tolygiai, eilėmis arba kupetomis išsidėčiusios vienkiemių sodybos nulėmė savitą Lie-

1 lentelė. Sausumos kelių ilgis (km) XX a. pradžios lietuviškose Rusijos gubernijose

Table 1. Length of inland roads in the Lithuanian governor's districts of Russia at the beginning of the 20th century

Gubernijos pavadinimas <i>Governor's district</i>	Keliai ir jų ilgis km <i>Roads and their length, km</i>	
	Plentai <i>Highways</i>	Akmenimis grįsti keliai <i>Paved roads</i>
Kauno	366,8	30,2
Vilniaus	365,6	13,9
Suvalkų	828,2	14,6
Iš viso / <i>Total</i>	1560,6	58,7

tuvos kraštovaizdžio kompoziciją. Svarbiausia kompozicine savybe išliko vertikaliųjų dominančių (miestelių, bažnytkaimių – vidutiniškai kas 10–15 km) tinklas, papildytas ritmingai pasikartojančiais mažesnio ekspozicinio aktyvumo objektais (dvarų, palivarkų, vienuolynų sodybomis kas 4–5 km) ir kiekybiškai perpildytas mažiausio ekspozicinio aktyvumo kompoziciniais elementais – vienkiemių sodybomis vidutiniškai kas 0,8–1,5 km. Kraštovaizdžio fono kompozicines savybes nulėmė taisyklingos formos laukai, paįvairinti pavieniais medžiais, jų grupėmis bei giraitėmis ir išraizgyti kelių bei upelių želdynų juostomis. Analizuojamas laikotarpis – tai agrarinių teritorijų planingo tvarkymo ir naudojimo individualaus ūkio pagrindais tarpsnis (Bučas, 2001).

Tuo metu Lietuvos sausumos kelių tinklas tankėjo, gerėjo jų techninė būklė, nerekonstruoti plentai tiko automobiliams važiuoti. Per didesnes upes daugėjo medinių ir metalinių tiltų, per Nemuną ir Nerį – upių perkėlų. Automobilių kelių pakelės kraštovaizdis, lyginant su valakinio kaimo kraštovaizdžiu, labai pasikeitė, nes jo kompozicija tapo sudėtingesnė negu valakinio. Kiti pakelės kraštovaizdžio formavimo veiksniai – kelio ženklų gausėjimas, kai kurių pakelių apželdinimas, vietomis prie kelių statomi jų priežiūrai skirti pastatai ir įrenginiai – nedarė ženklėsnes įtakos pakelės kraštovaizdžiui.

Penktasis laikotarpis, apėmęs sovietmetį, tęsėsi nuo 1940 m. iki 1991 m. (iki nepriklausomybės ir nuosavybės atkūrimo bei iki žemės privatizavimo reformos).

Tam metui, išskyrus Antrojo pasaulinio karo laikotarpį (1941–1945 m.), būdingas spartus Lietuvos ekonomikos augimas, planinga ūkio plėtra, šalies industrializavimas ir urbanizavimas. Lietuvos transportas buvo ugdomas kaip viena sistema. Spartų jo augimą skatino patogi Lietuvos padėtis prie Baltijos jūros ir neužšalantis Klaipėdos jūrų uostas. Po Antrojo pasaulinio karo į TSRS sudėtį patekusioje Lietuvoje 1945 m. pradžioje buvo 3008 km sąjunginės, 4971 km respublikinės ir 30 377 km vietinės reikšmės automobilių kelių. Tarp sąjunginės reikšmės kelių buvo 104 km asfaltuotų, 1845 km su skaldos ir žvyro danga, o likusieji 1059 km – gruntkeliai. Respublikinės ir vietinės reikšmės kelių būklė buvo dar blogesnė. Nuo 1945 m. iki 1950 m., atstatant automobilių kelius ir tiltus, labai pagerėjo susisiekimo sąlygos. Atlikus Lietuvos kelių inventorizaciją, paaiškėjo, kad 1950 m. respublikoje buvo 40,8 tūkst. km auto-

mobilių kelių, iš jų 7,2 tūkst. km – keliai su kieta danga, tačiau automobilių eismui tiko tik apie 30% pastarųjų (plentai), kita jų dalis (70%) buvo vieškeliai – iš praeities paveldėti, kinkomajam transportui skirti keliai. Svarbu, kad šio laikotarpio pradžioje (nuo 1948 m.) Lietuvoje pradėta kloti automobilių kelių asfaltinę dangą. 1951–1980 m. Lietuvoje vežamų krovinų apyvarta išaugo 14,3 karto, o keleivių apyvarta – 13,8 karto. Sparčiai augantis automobilių transportas visiškai išstūmė kinkomąjį ir nuo 1960 m. Lietuvoje užėmė pirmąją vietą pagal pervežtų krovinų kiekį ir keleivių skaičių (Transporto..., 1983).

Sprendžiant iškilusius uždavinius, buvo būtina modernizuoti automobilių kelius ir jų statinius, kitą inžinerinę įrangą pakelės zonoje. Lietuvoje 1950–1980 m. automobilių kelių ilgis nedaug tepakito, tačiau jų kokybė iš esmės pagerėjo (2 lentelė) (Petkevičienė, 2000).

Daugėjant automobilių, reikėjo labiau tobulinti kelius, tačiau šiam tikslui daugiau lėšų imta skirti tik nuo 1956 m., 1956–1990 m. daugiausia lėšų gauta valstybinės ir respublikinės reikšmės keliams tobulinti. Svarbiausieji darbai pradėti 1965–1970 m., kai buvo nutiestas I kategorijos kelias Vilnius–Kaunas (Petkevičienė, 2000).

Tuo metu buvo sparčiai pertvarkoma Lietuvos kaimo kraštovaizdžio struktūra atsižvelgiant į 1940–1941 m. ir ypač 1944–1948 m. reformas. Šios reformos likvidavo privačią žemės nuosavybę ir 1951 m. sudarė prielaidas įgyvendinti kolektyvizaciją, kuri iš pagrindų suardė istoriškai susiklosčiusią žemėvaldą ir žemėnaudą. Vietoje 160 000 smulkių individualių valstiečių ūkių buvo sukurta keli tūkstančiai kolūkių ir tarybinių ūkių. Kraštovaizdyje atsirado iki šiol nematytos formos ir elementai: dideli ūkių gamybos centrai, specializuotos tarpūkinės bei valstybinės žemės ūkio gamybos įmonės, melioracijos ir hidrotechniniai įrenginiai, elektros energijos ir ryšių linijos. Iš esmės buvo pertvarkyta istoriškai susiklosčiusio kraštovaizdžio struktūra ir Lietuvoje suformuotas industrinių gamybinių interesų prioritetu pagrįstas kaimo kraštovaizdis. Nuo XX a. II pusės ėmė ryškėti naujos kraštovaizdžio antropogenizacijos kryptys. Industrializuojant gamybą, kraštovaizdis buvo nuskurdintas, paštrėjo žmogaus ir gamtos konfliktai, o daugelyje vietų kraštovaizdis tapo ekologiškai pažeistas. Sovietmečiu Lietuvos miškingumas siekė 28%. Tuo metu iš esmės pasikeitė istoriškai susiklosčiusi gyvenviečių išdėstymo

2 lentelė. Automobilių kelių ilgio kaita 1950–1980 m. (metų pabaigoje) tūkst. km

Table 2. Variations of motor roads length in 1950–1980, thous. km (at the end of each year)

Kelių charakteristika <i>Characteristics of roads</i>	Metai / Year			
	1950	1960	1970	1980
Visų kelių ilgis / <i>Total length of roads</i>	40,8	35,8	33,5	32,3
Kelių su kieta danga ilgis / <i>Length of roads with solid pavement</i>	7,2	10,5	14,5	20,4
Kelių su kieta danga dalis (% viso kelių ilgio) / <i>Portion of roads with solid pavement</i> (% of the total length of roads)	17,6	29,3	43,3	63,2

struktūra: buvo likviduojamos vienkiemių sodybos, sunyko dvarų ir palivarkų sodybos, taip pat feodalizmo ir kapitalizmo laikotarpiais buvę pavieniai patrauklūs objektai – vėjo malūnai, labai pagyvinę monotonišką lygumų kraštovaizdį. Jie išliko tik kai kur pakelėse. Mūsų laikus pasiekė tik didžiausio ekspozicinio aktyvumo objektai – miesteliai ir bažnytkaimiai. Apie juos susitelkė visiškai naujų gamybinių funkcijų ir labai didelio ekspozicinio aktyvumo gamybiniai ūkių centrai, tarpūkinės ir valstybės gamybos įmonės. Labai išaugęs gamybinės funkcijos objektų vaidmuo kraštovaizdžio kompozicijoje nustelbė gyvenamosios funkcijos objektų ekspozicinę reikšmę. Plečiantis urbanizacijai bei industrializacijai ir didėjant gyvenimo tempui, išaugo gyventojų rekreaciniai poreikiai. Patogiose poilsiui vietose buvo įrengiamos stovyklavietės, kempingai, pionierių stovyklos, statomi žinybų profilaktoriai, poilsio namai, sanatorijos, senelių namai ir kiti objektai. Teritorijų užstatymo struktūra formavosi pertvarkant istoriškai susiklosčiusių gyvenviečių išdėstymą ir statant gamybos bei rekreacijos poreikiams skirtus objektus: likviduojamos vienkiemių sodybos, rekonstruojamos istoriškai susiklosčiusios stambesnės ir statomos naujos gyvenvietės. Svarbiausia pertvarkymo kryptis – gyvenviečių stambinimas ir jų skaičiaus mažinimas. Pagal perspektyvinį apgyvendinimo struktūros modelį 100 km² teritorijos ploto vidutiniškai teko 4 gyvenamosios vietovės. Sovietmečio laikotarpis – tai žemės ūkio ir paties kraštovaizdžio esminės pertvarkos planingos kolūkinės žemėnaudos pagrindais tarpsnis. Tuo metu, palyginus su ankstesniais kraštovaizdžio raidos tarpsniais, buvo daug sparčiau pertvarkoma istoriškai susiklosčiusi kraštovaizdžio struktūra, o senosios jos formos buvo dažniau keičiamos naujomis, greičiau iro paveldėta ir kūrėsi nauja kompozicija. Šiame procese buvo ir neigiamų, ir teigiamų reiškinių. Svarbiausi neigiami reiškiniai: spartus agroželdynų mažėjimas, kraštovaizdžio vizualus perpildymas antropogeniniais elementais, istorinio perimamumo silpnėjimas, spartinantis kraštovarkos tradicijų nykimą ir skurdinantis vietinį bei nacionalinį jo savitumą. Greta neigiamų išryškėjo ir teigiamos kolūkinio kaimo kraštovaizdžio formavimosi tendencijos: atsirado naujų formų ir tūrių, padidėjo antropogeninių elementų koncentracija, jo struktūra tapo aiškesnė, atsirado daugiau funkcinio ir kompozicinio vientisumo (Bučas, 2001).

Tuo metu automobilių keliai buvo rekonstruojami ir tobulinami naudojant istoriškai suformuotų sausumos kelių tinklą, nenukrypstant arba nedaug nukrypstant nuo senųjų kelių trasų, o tarpūkiniai keliai buvo tiesiami ir tobulinami pagal istoriškai susiformavusias vietinių kelių trasas. Svarbiausi automobilių keliai buvo įrengiami taikant kraštovaizdžio projektavimo metodus (Dzieniai ir kt., 1968; Treskinskij ir kt., 1978; Babkov, 1980; Ornatskij, 1986), kad tiesiami keliai gerai derėtų kraštovaizdyje bei pagražintų jį, todėl dauguma automobilių kelių praturtino Lietuvos kraštovaizdį ir padidino jo ekspozicinę raišką bei estetinę vertę. Laikotarpio pabaigoje ženkliai padidėjo visų automobilių kelių (įskaitant ir

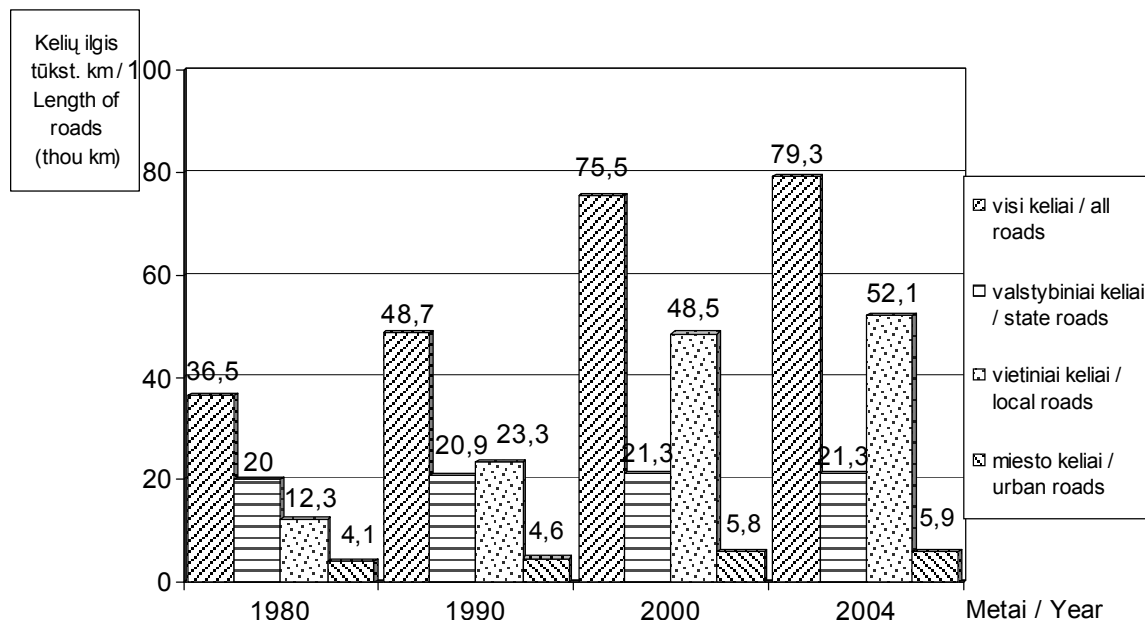
miestų gatves) ilgis – nuo 38 787 km 1960 m. iki 48 734 km 1990 m., tarp jų valstybinės reikšmės kelių – nuo 16 028 km iki 20 904 km; visų automobilių kelių tinklo tankis pasiekė 746,3 km, tenkančio 1000 km² teritorijos, tarp jų valstybinės reikšmės kelių – 320,1 km (Transportas..., 2005).

Tuo metu Lietuvoje įvyko didžiausias automobilizacijos šuolis (Transporto..., 1983; Eismo..., 2005; Transportas..., 2005): jeigu 1927 m. iš viso buvo 1041 automobilis (iš jų – 797 lengvieji automobiliai), o 1938 m. – 3423 automobiliai (iš jų – 2301 lengvasis automobilis), tai 1965 m. – 69 524 automobiliai (iš jų – 24 110 lengvųjų automobilių), 1990 m. – 653 757 automobiliai (iš jų 533 927 – lengvieji automobiliai). Lietuvoje sparčiai daugėjant automobilių, suintensyvėjo eismas keliuose, pakelės zona buvo stipriai teršiamą važiujančių transporto priemonių išmetamais teršalais ir vibracija. Sumažėjo pakelės kraštovaizdžio estetinis išraiškumas ir patrauklumas, lyginant su ankstesniu laiku. Kaip ir anksčiau, keliuose buvo statomi stakiniai, o pakelėje – kelių priežiūrai skirti pastatai ir stakiniai bei kiti inžinerinės įrangos objektai, tačiau jie buvo išdėstyti retai ir nedarė ženklesnės įtakos pakelės zonos kraštovaizdžiui. Asfaltbetonio ir kitą asfaltinę dangą turėjo daugiau kaip 10 tūkst. km automobilių kelių.

Šeštasis laikotarpis prasidėjo 1991 m., atkūrus Lietuvos nepriklausomybę.

1990 m. atkūrusi nepriklausomą valstybę lietuvių tauta pradėjo naują raidos etapą – kultūros regeneraciją, tradicinės žemėnaudos, senųjų kraštovarkos tradicijų bei etninės kultūros atgaivinimą ir europietiškos gyvenamosios įtvirtinimą bei plėtotę. Visgi sparčiai grąžinant privačią žemėvaldą pasitaiko daug negatyvių procesų ir aplinkybių: nemotyvuoto kolūkinio kaimo kraštovaizdžio struktūrų ardymo, chaoso ir sumaišties apraiškų. Daugelyje vietų prasidėjo intensyvi savaiminė sovietmečiu performuoto kraštovaizdžio renaturalizacija. Šie reiškiniai pastebėti ne tik ekologinio nestabilumo zonose, bet ir saugomose teritorijose, todėl kaime ypač yra svarbu gamybinės funkcijos prioritetą pakeisti gyvenamosios funkcijos prioritetu. Pastaruju metu itin aktualūs tampa kraštovaizdžio humanizavimo, ekologinio reguliavimo, estinės kokybės gerinimo, istorijos vertybių perimamumo, jų panaudojimo ir išsaugojimo uždaviniai (Bučas, 2001).

Pasibaigus sovietmečiui, Lietuvos miestėjimo procesas rutuliojosi toliau, tad didelę įtaką jam turi svarbiausi intensyviausio eismo keliai. Nepriklausomoje Lietuvoje sparčiai gerėjant automobilių kelių būklei ir tobulėjant pakelės infrastruktūrai (poilsio aikštelės, viešbučiai, restoranai, degalinės ir kt.), pakelės zona iš esmės pakito įgaudama naują funkcinę paskirtį – teikti poilsį ir kitas keleiviams bei automobilių vairuotojams būtinas paslaugas. Ši tendencija smarkiai suintensyvino miestėjimo procesą – pirmiausiai prie europinių (E kategorijos) kelių Vilnius–Kaunas–Klaipėda (E 85), Vilnius–Ukmergė–Panevėžys–Šiauliai–Telšiai–Palanga–Klaipėda (E 272), Suvalkai–Marijampolė–Kaunas–Panevėžys–Pasvalys–Bauskė (E 67) (Via Baltica), Tilžė (Sovetsk)–



Pav. Lietuvos automobilių kelių charakteristika 1980–2004 m. (metų pabaigoje)

Fig. Characteristics of motor road of Lithuania in 1980–2004 (at the end of each year)

Tauragė–Šiauliai–Joniškis–Jelgava (E 77), taip pat prie kelių Klaipėda–Palanga–Šventoji (magistralinis kelias A 13), Jonava–Kėdainiai–Baisogala–Šeduva (krašto kelias 144) ir kt. Smarkiausiai miestėjimo procesas vyksta tarp Vilniaus ir Kauno, taip pat tarp Panevėžio ir Šiaulių (čia formuojasi dvimiesčiai), kita labai svarbi miestėjimui yra Baltijos pajūrio zona tarp Klaipėdos, Kretingos ir Palangos, taip pat Šventosios link. Prie automobilių kelių įrengus paslaugų ir poilsio objektus, sukuriama naujos darbo vietos, tai skatina gyvenviečių šalia jų kūrimąsi. Didėjant eismo intensyvumui, šis procesas dar labiau spartės, nes gausės paslaugų rūšių: kursis informacijos tarnybos, turizmo agentūros, sporto ir pramogų centrai, gausės buitines paslaugas teikiančių įstaigų, todėl labai tikėtina, kad netolimoje ateityje Lietuvos svarbiausių automobilių kelių pakelės zona (kelis šimtus metrų pločio į abi kelio puses siekianti juosta) bus visiškai urbanizuota. Artimiausioje ateityje būtina išspręsti pakelės užterštumo kenksmingomis medžiagomis problemą, sumažinti vibraciją ir ypač triukšmą, taip pat būtina pasiekti, kad ši zona būtų tinkama keleivių poilsiui, todėl nauji paslaugų ir poilsio objektai turėtų būti išdėstomi mažai užterštoje, nekenksmingoje žmonių sveikatai, nutolusioje nuo kelio briaunos ne mažiau kaip 230–250 m zonoje.

Iš atliktos sauskelių ir automobilių kelių bei jų pakelės analizės galima teigti, kad keliai ir jų poveikio zona, formuodamiesi nuo neatmenamų laikų iki šių dienų, labai smarkiai kito, pakito ir jų funkcinė paskirtis; pastaruoju metu jie yra žmonių gyvenimo būdą ir įpročius lemiantis veiksnys, skatinantis miestėjimo procesą Lietuvoje.

Pastarųjų metų tyrimai rodo (Sardarov, 2001), kad automobilių kelius galima laikyti savitais kraštovaizdžio erdviniais koridoriais, konfliktuojančiais su gamtine ap-

linka ar atskirais jos elementais. Prie svarbiausių automobilių kelių sankryžų sparčiai besikuriantys miestėjimą skatinantys paslaugų teikimo centrai formuoja Lietuvos pakelės zonos kraštovaizdį, todėl yra akivaizdu, kad automobilių keliai yra miestėjimą formuojantis bei skatinantis veiksnys.

Paveiksle pateikta Lietuvos automobilių kelių ilgio ir kelių tinklo tankėjimo bei jų kokybės gerėjimo kaita (Transportas..., 2005). Taigi Lietuvos automobilių kelių tinklas jau yra pakankamai išplėtotas, kelių būklė patenkinama: pagal valstybinių automobilių kelių tinklo tankį ir kelių kokybę Lietuva Europoje užima vidutinę padėtį. Lietuvos automobilių keliai jau yra vientisos Vakarų Europos kelių sistemos dalis (Petkevičienė, 2000).

IŠVADOS

1. Lietuvos sauskelių ir pakelės zonos tobulinimo raida, išskiriant jos šešis charakteringus laikotarpius, rodo, kad kiekvienu iš ankstesnių penkių laikotarpių keliai ir jų poveikio zona atitiko savo funkcinę paskirtį, o, metams bėgant, prie kelių ir atokiau nuo jų ryškėjo žmonių antropogeninė veikla, kito pakelės kraštovaizdis. Prasidėjus (nuo 1991 m.) automobilių kelių ir pakelės zonos funkcinės paskirties tobulinimo laikotarpiui, būtina įvertinti automobilių keliuose esamą padėtį (eismo intensyvumą, sudėtį, avaringumą ir kitus svarbius rodiklius), taip pat įvertinti pakelės kraštovaizdžio kitimo dėsningumus ir papildyti ilgalaikę, iki 2015 m., valstybinės reikšmės kelių priežiūros ir plėtros programą būtinosiomis automobilių kelių infrastruktūros pakelės zonoje tobulinimo priemonėmis.

2. Šiame straipsnyje atlikta analizė rodo, kad kelių poveikio zona, kurioje turi būti paslaugų ir poilsio objektai, yra gana plati – po 330–350 m iš abiejų kelio

pusių; kelias su šia zona priklausomai nuo kategorijos sudaro ne mažiau kaip 680–740 m pločio juosta, kuri turėtų būti skirta keliams ir jų infrastruktūrai tobulinti bei kitai ūkinei veiklai. Ši juosta turėtų būti estetiška, ja turėtų rūpintis kelius prižiūrinčios organizacijos. Augant Lietuvos ekonomikai, ši juosta tapo miestėjimą prie automobilių kelių skatinančiu ir kai kuriuos dvimiesčius (Vilniaus ir Kauno, Šiaulių ir Panevėžio bei aglomeracijas (Lietuvos pajūryje su centru – Klaipėda)) formuojančiu įtakingu veiksniu.

3. Lietuvoje yra apie 21 350 km valstybinės reikšmės automobilių kelių, kurių poveikio zona vidutiniškai yra 700 m pločio. Prie valstybinės reikšmės kelių ši zona užima beveik 15 000 km² ploto teritoriją, ir tai sudaro beveik 23% viso šalies ploto. Tai daug daugiau negu visi didieji Lietuvos miestai (Vilnius, Kaunas, Klaipėda, Šiauliai, Panevėžys) ir kiti apskričių centrai kartu – atitinkamai 902 km² ir 1,38% šalies teritorijos, todėl automobilių keliai ir jų pakelės zona yra įtakingas Lietuvos kraštovaizdį formuojantis veiksnys.

Gauta 2006 09 13
Parengta 2006 10 16

Literatūra

1. Babkov V. F. (1980). *Landšaftoje projektovaniye avtomobilnykh dorog*. Moskva: Transport.
2. Basalykas A. (1977). *Lietuvos TSR kraštovaizdis*. Vilnius: Mokslas.
3. Bučas J. (1988). *Rol istoričeskogo nasledija v selskom krajeustrojstve Litvy. Analitičeskij obzor*. Vilnius: LIMTI.
4. Bučas J. (1994). *Lietuvos kraštovaizdžio kultūrologiniai tyrimai ir saugotinių kultūros vertybių sistemos teoriniai pagrindai (Paveldosaugos paradigmos kraštovarkoje)*. Hab. darbo tezės. Vilnius. 1–34.
5. Bučas J. (2001). *Kraštovarkos pagrindai*. Kaunas: Technologija.
6. Dzienis A. J., Reinfeld V. R. (1968). *Prostranstvennoje projektovaniye avtomobilnykh dorog*. Moskva: Transport.
7. *Eismo įvykių statistika Lietuvoje (2005)*. Statistikos leidinys. Vilnius.
8. Gulbinskas A. (1977). *Formirovanije i soveršenstvovaniye transportnoj sistemy Litovskoj SSR*. Vilnius: Mintis.
9. Gulbinskas A. (1992). Lietuvos transporto sistema: praeitis, dabartis, ateitis. *Mokslas ir Lietuva. 1*: 35–44.
10. Ivinskis Z. (1933). *Lietuvių ir prūsų prekybiniai santykiai pirmojoje XVI amžiaus pusėje*. Kaunas.
11. Kavaliauskas P., Bučas J. (1982). *Formirovanije selskogo landšafta Litovskoj SSR. Analitičeskij obzor*. Vilnius: LIMTI.
12. Kavaliauskas P. (1992). *Metodologiniai kraštovarkos pagrindai*. Hab. mokslo darbas. Vilnius. 1–147.
13. Koreva A. (1861). *Vilenskaja gubernija*. S.-Peterburg.
14. *Lietuvos automobilių kelių direkcija* (2006). Vilnius.
15. *Lietuvos statistikos metraštis* (1937). Kaunas.
16. Lietuvos TSR Liaudies ūkis 1980 metais (1981). *Statistikos metraštis*. Vilnius.

17. Ornatkij N. P. (1977). *Problema sistemnogo projektovaniya blagoustrojstva avtomobilnykh dorog*. Avtoref. diss. ...dokt. techn. nauk. Moskva.
18. Ornatkij N. P. (1986). *Blagoustrojstvo avtomobilnykh dorog*. Moskva: Transport.
19. Petkevičienė B. (2000). Lietuvos automobilių kelių funkcinės paskirties tobulinimas. *Geografijos metraštis. 33*: 370–380.
20. Rimka A. (1918). *Lietuvos ūkis prieš Didįjį karą*. Vilnius.
21. Sakalauskas K., Skrinkas S. (1992). *Kelias ir aplinka*. Analitinė apžvalga. Vilnius.
22. Sardarov A. S. (1993). *Architektura avtomobilnykh dorog*. Moskva: Transport.
23. Sardarov A. S. (2001). *Architektura avtomobilnykh dorog Belarusi: architekturno-landšaftinoje napravlenije*. Avtoref. diss. ...dokt. architektury. Minsk. 1–42.
24. *Susisiekimo ministerijos metraštis* (1937). Kaunas.
25. Šešelgis K. (1991). *Aplinkos apsauga*. Vilnius: Mokslas.
26. *Transportas ir ryšiai 2004 (2005)*. Statistikos rinkinys lietuvių ir anglų kalbomis. Vilnius.
27. *Transporto raida Lietuvoje* (1983). Sud. ir red. V. Purnas. Vilnius: Mintis.
28. Treskinskij S. A., Kudriavcev T. P. (1978). *Estetika avtomobilnykh dorog*. Moskva: Transport.

Birutė Petkevičienė, Kazys Petkevičius

MAIN FEATURES OF IMPROVEMENT OF LITHUANIAN MOTOR ROADS

Summary

The number of vehicles, especially heavy multi-axial trucks, has recently been increasing at high rates in the traffic flows of the main Lithuanian roads. Therefore, it is very important to ensure safe and convenient transportation of passengers and goods. This requires first of all quality motor roads with a smooth pavement. The roads and roadsides must be interesting and aesthetically attractive. They must have a sufficient number of service and relaxation objects such as hotels, restaurants staging-posts, etc. In order to improve the roadside services for passengers and drivers it is expedient to know the history of roads and roadsides. Roads and roadsides are evaluated in several aspects: architectural, aesthetic, landscape formation, ecological and suitability for construction of service objects. Six periods are distinguished in the development history of Lithuanian inland roads and roadside zones. They are marked by specific features of roads and surrounding landscapes. The first period includes the development of roads and roadside zones from the times of primitive society until early feudalism (in late 12th century) or the time of formation of pre-Wallachian village. The second period lasted from the beginning of the 13th till the middle of the 14th century (Wallachian reform), the third period from the middle of the 14th till the middle of the 19th century (the first reforms of individual farmsteads), the fourth from the middle of the 19th till the mid 20th century (the end of capitalist economy), the fifth period included the years of the Soviet power (1940–1991), and the sixth period began in 1991 after the restoration of Lithuanian independence.

The history of roads and roadsides reveals the trends of improvement and changes of their functional design. The roads and roadside zones of the first five periods conformed to their functional design. However, in the course of time, anthropogenic activity gradually changed the surrounding landscape. The recent dramatic increase of traffic intensity has necessitated improvement of the functional design of roads and roadside zones. Solution of this problem requires assessment of the actual condition of roads, traffic intensity and composition, accident

rate, the arrangement and condition of service and relaxation objects, the quality of services and patterns of landscape transformations.

Our analysis revealed that roads and roadside zones, as well as their functional design, developing since time immemorial until today have undergone considerable physical and functional changes, and recently roads and their impact zone have become a factor affecting the way of life and human habits and promoting the processes of urbanization in Lithuania.