



**TRANSPORT VOSITALARI SANOATINI TEXNIK
TRANSFORMATSIYALASHDA VENCHUR IQTISODIYOTI
MASALALARI**

Soataliyev Diyorbek Bahodir o'g'li

Namangan davlat texnika universiteti magistranti.

0009-0006-5649-4558

soataliyevdiyorbek1@gmail.com

Anotatsiya: Dunyo miqyosida 1200 dan ortiq korxonalar venchur ishlab chiqarishiga ixtisoslashgan bo'lib, ularning 45,26 foizi transport vositalari sanoati uchun start-up loyihalarni qo'llamoqda. Kaliforniyada joylashgan Silikon vodiysi tadqiqotchilariga ko'ra transport vositalari sanoatida qo'llangan venchurlar ushbu sanoatda iqtisodiy samaradorlikni tez o'sishiga olib keluvchi asosiy omil hissoblanadi. Ushbu maqolada transport vositalari sanoatini transformatsiyalashda venchur iqtisodiyoti masalalari yoritib o'tilgan.

Kalit so'zlar: venchur kapitali, ekologik toza mexanimzlar, yashil iqtisodiyot, transformativ venchurlar, ishbiarmonlik tashabbuslari, raqobatbardoshlik, start-uplar, elektr transportlari.

Аннотация: В мире на венчурном производстве специализируются более 1200 предприятий, из них 45,26% используют стартап-проекты для автомобильной отрасли. По мнению исследователей из Кремниевой долины из Калифорнии, венчурный капитал в автомобильной промышленности является ключевым фактором быстрого экономического роста отрасли. В данной статье освещены вопросы венчурной экономики в трансформации автомобильной отрасли.

Ключевые слова: венчурный капитал, экологически чистые механизмы, зеленая экономика, преобразовательные венчуры, бизнес-инициативы, конкурентоспособность, стартапы, электромобили.

Abstract: There are more than 1,200 enterprises worldwide that specialize in venture production, of which 45.26% use startup projects for the automotive industry. According to researchers from Silicon Valley, California, venture capital in the automotive industry is a key factor in the rapid economic growth of the industry. This article highlights the issues of venture economics in the transformation of the automotive industry.

Keywords: venture capital, environmentally friendly mechanisms, green economy, transformative ventures, business initiatives, competitiveness, startups, electric vehicles.

Kirish. Dunyo iqtisodiyoti va texnologiyalaridagi o'zgarishlar tufayli, tadbirkorlik va biznesni yuritish yondoshuvlari har doim yangi va innovatsion shakllarga ega bo'lishi kerak. "Transformativ venchurlar" so'zi tobora keng tarqalib bormoqda, chunki ularning ta'siri iqtisodiyotga, jamiyatga va atrof-muhitga sezilarli darajada o'zgarishlar olib kelishi mumkin. Bunday venchurlar (yoki ishbilarmonlik tashabbuslari) nafaqat iqtisodiy foyda olishni maqsad qilgan, balki jamiyatda ijobiy, barqaror o'zgarishlarni keltirib chiqarishni ko'zlaydi. Bunday yondoshuvlar ko'pincha ijtimoiy, ekologik va iqtisodiy barqarorlikni birlashtirgan yangi innovatsion echimlarni taklif etadi.

Transformativ venchurlar — bu biznesning faqat moliyaviy foyda olishga emas, balki ijtimoiy, ekologik va iqtisodiy sohalarida sezilarli o'zgarishlar yaratishga intilgan tadbirkorlik tashabbuslaridir. Bularning asosiy maqsadi jamiyatdagi jiddiy muammolarni hal qilish, barqaror rivojlanishni ta'minlash va yangi innovatsiyalarni joriy etishdir. Transformativ venchurlar jamiyatdagi alohida qatlamlarga xizmat qilishi, tabiiy resurslarni tejash va atrof-muhitni asrash, shuningdek, raqobatbardosh bozorlarda muvaffaqiyatga erishishi mumkin.[1]

Mavzuga doir adabiyotlar tahlili. Bir nechta olimlar, ayniqsa, transport vositalarini elektrlashtirishning ahamiyatini o'rganishmoqda. Elektr transport vositalari, avtotransportni ekologik jihatdan toza qilish, uglevodorodlarni kamaytirish va havo sifatini yaxshilashda katta rol o'ynaydi. Misol uchun, **Profesor Daniel Sperling** (Kaliforniya universiteti, Davis) va **Profesor John Heywood** (Massachusetts texnologiya instituti) elektr transport vositalarining global miqyosda transformatsiyasini o'rganishdi. Ular, transportning kelajagi uchun elektr energiyasiga o'tishning nafaqat ekologik, balki iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan ham qanday foyda keltirishi mumkinligini tahlil qilishdi. Bu tadqiqotlar transport sohasidagi transformativ venturelar uchun asosiy motivatsiya bo'lib xizmat qiladi.[2]

Avtonom (o'z-o'zini boshqaruvchi) transport vositalari transport tizimlarida inqilobiy o'zgarishlarni keltirishi mumkin. **Profesor Henrik Christensen** (Georgia Texnologiya Instituti) va **Professor Steven Shladover** (Kaliforniya universiteti, Berkeley) kabi olimlar avtonom transport texnologiyalarini rivojlantirish va bu tizimlarning jamiyat va iqtisodiyotga ta'sirini o'rganishgan. Ular avtonom transport vositalarining xavfsizlikni oshirish, yo'l



harakati muammolarini kamaytirish va transportning samaradorligini yaxshilashdagi imkoniyatlarini tahlil qilishdi. Bunday venturelar ayniqsa transportni modernizatsiya qilish va avtomobilsozlik sanoatini transformatsiyalashga qaratilgan tadqiqotlarda keng ko'rilgan. **Yashil transport tizimlari** (masalan, velosipedlar, elektr skuterlar va hibrid transport vositalari) sohasida olib borilgan tadqiqotlar transportning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish maqsadida amalga oshiriladi.[3]

Professor David Banister (Oxford universiteti) transportni barqaror rivojlantirish uchun yangi model va strategiyalarni ishlab chiqqan. U transport tizimlarining ekologik va ijtimoiy ta'sirini hisobga olgan holda, yashil transportni rivojlantirish uchun yangi yondoshuvlarni ishlab chiqqan. **Tarmoq integratsiyasi va raqamli texnologiyalar** (masalan, aqlli transport tizimlari, Internet of Things (IoT), ma'lumotlarni tahlil qilish) orqali transport tizimlarini optimallashtirish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar ham juda muhim. **Profesor Carlo Ratti** (Massachusetts texnologiya instituti) aqlli transport tizimlarini yaratish va transportni raqamlashtirishning kelajagi haqida ko'plab tadqiqotlar olib borgan. Ular transport vositalarini boshqarish tizimlarini markazlashtirish va samarali va tezkor ma'lumot oqimlarini yaratish uchun innovatsion yechimlar taqdim etadi. **Ulgurji transport modellarini yaratish** va shaharlararo yoki shahar ichidagi yangi transport yechimlarini amalga oshirish bo'yicha ham bir qancha tadqiqotlar mavjud. Bu tadqiqotlar, masalan, **shahar transportining integratsiyasi**, yangi tashish tizimlarini ishlab chiqish va transportning barcha turlarini (avtomobillar, avtobuslar, temir yo'llar, samolyotlar) birlashtiradigan yechimlar yaratishga qaratilgan. **Professor Susan Shaheen** (Kaliforniya universiteti, Berkeley) shaharlararo transport modellarining qanday transformatsiyalashishini va yangi mobility yechimlari (masalan, ride-sharing) orqali qanday yaxshilanishlar bo'lishini o'rgangan.[4]

Tadqiqot metodologiyasi. Hozirgi kunda transport sohasida inqilobiy o'zgarishlar yuz bermoqda. Yangi texnologiyalar, ekologik muammolar va ijtimoiy ehtiyojlar, transport tizimlarini modernizatsiya qilish va transformatsiya qilishni talab qilmoqda. "Transformativ venturelar" (transformatsion tadbirkorlik tashabbuslari) transport sohasiga qo'llanilganda, ular nafaqat iqtisodiy foyda keltirishi, balki ijtimoiy, ekologik va texnologik o'zgarishlarni yaratishi kerak. Ushbu maqolada transport vositalari uchun transformativ venturelarni qo'llash metodlari haqida batafsil tahlil qilinadi.

Transformativ venturelar, o'z nomidan kelib chiqqan holda, transport sektorida mavjud bo'lgan tizimlarni va jarayonlarni tubdan o'zgartirishga qaratilgan. Ular

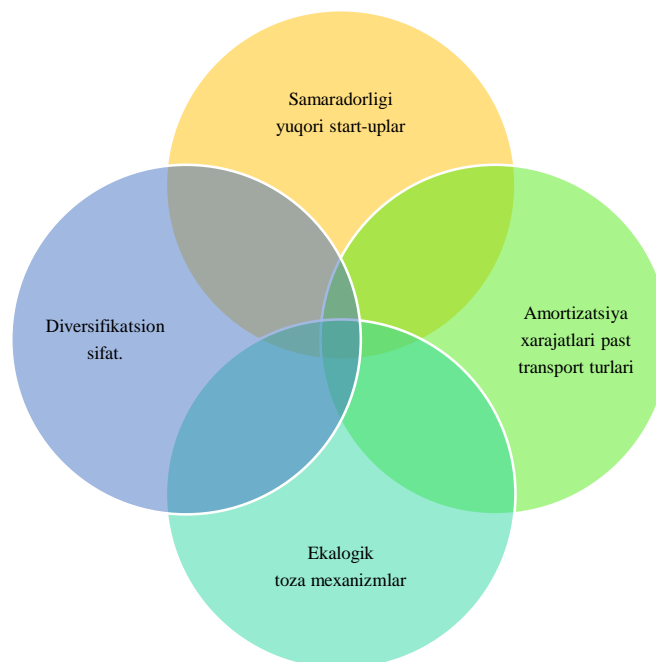
nafaqat biznes strategiyalari, balki jamiyat va atrof-muhitni yaxshilash uchun ham muhim rol o'ynaydi. Asosan, transformativ venturelar quyidagi vazifalarni bajarishga intiladi[5]:

1. **Barqarorlikni Ta'minlash:** Ekologik toza transport vositalarini ishlab chiqish va ularni keng tarqatish. Bu nafaqat havo ifloslanishini kamaytirish, balki yashil energiya manbalarini qo'llashga ham qaratilgan.

2. **Texnologik Innovatsiyalarni Integratsiya Qilish:** Yangi texnologiyalarni joriy etish, masalan, elektr transport vositalari, avtonom transport tizimlari va aqlli yo'l tizimlarini yaratish.

3. **Ijtimoiy Mas'uliyatni Oshirish:** Transport tizimlarining barcha ijtimoiy qatlamlar uchun foydali va samarali bo'lishini ta'minlash.

4. **Yangi Biznes Modellarini Kiritish:** Ride-sharing, on-demand transport va boshqa yangi transport xizmatlarini yaratish orqali sohada inqilobiy yondoshuvlarni ilgari surish.



1-rasm. **Silikon vodiysida transport vositalari venchurlariga qo'yiladigan talablar.[6]**

Transformativ venturelarni qo'llashning birinchi va eng muhim metodlaridan biri — **yashil transport** va **elektr transport vositalarini** ishlab chiqish va kengaytirishdir. Elektr transport vositalari (ETV) — bu atrof-muhitga kam zarar yetkazadigan va energiya samaradorligini oshiradigan yangi transport turidir. Elektr avtomobillari nafaqat transportni ekologik toza qilish, balki xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi. **Tesla, Nissan Leaf, Chevrolet Bolt** kabi kompaniyalar, elektr

avtomobillarning keng ommaga yetkazilishiga katta hissa qo'shmoqda. Transformativ venturelar bu texnologiyalarni yanada rivojlantirib, yanada samarali va arzonroq elektr avtomobillarni ishlab chiqishga yo'naltirilgan. Elektr avtobuslar va yuk tashish transport vositalari shaharlar va qishloqlarda ekologik toza transport tizimlarini yaratishda katta imkoniyatlarga ega. Yirik shaharlar va mamlakatlar elektr avtobuslarining joriy etilishiga qaratilgan tashabbuslarni qo'llab-quvvatlamoda. Elektr transport vositalari ko'pincha qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan (masalan, quyosh va shamol energiyasi) foydalanadi. Bu metodlar nafaqat energiya samaradorligini oshiradi, balki havo ifloslanishini kamaytiradi va barqaror rivojlanishga yordam beradi.

Avtonom transport tizimlari, ya'ni o'z-o'zini boshqaruvchi transport vositalari — bu transport sohasidagi yana bir inqilobiy yondoshuvdir. Avtonom avtomobillarni ishlab chiqish va ularni joriy etish orqali haydovchilarning xavfsizligini ta'minlash, yo'l-transport hodisalarini kamaytirish va yo'l harakati samaradorligini oshirish mumkin. Kompaniyalar, masalan, **Waymo** va **Cruise** avtonom avtomobillarni ishlab chiqmoqda, ular yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan texnologiyalarni rivojlantirmoqda. Avtonom transport vositalari bilan samarali ishlash uchun aqlli yo'l tizimlari yaratish zarur. Bu tizimlar yo'l harakatini optimallashtirish, trafikni kamaytirish va yo'l xavfsizligini oshirish uchun ishlatiladi. Aqlli transport tizimlarida ma'lumotlarni real vaqt rejimida olish va tahlil qilish imkoniyati mavjud, bu esa transport tizimini yaxshilashga yordam beradi. Dronlar va robotlar yordamida yuklarni tashish ham transformativ venturelar orasida keng rivojlanmoqda. **Amazon** va **Wing** kabi kompaniyalar dronlar yordamida yuklarni tez va samarali tarzda tashishning imkoniyatlarini o'rganmoqda. Bu, ayniqsa, masofaviy va chekka hududlarda transport tizimlarini yaxshilashga yordam beradi. Aqlli transport tizimlari, yangi texnologiyalarni qo'llash va ma'lumotlar tahlilini amalga oshirish, transportni optimallashtirishning yana bir metodidir.[7]

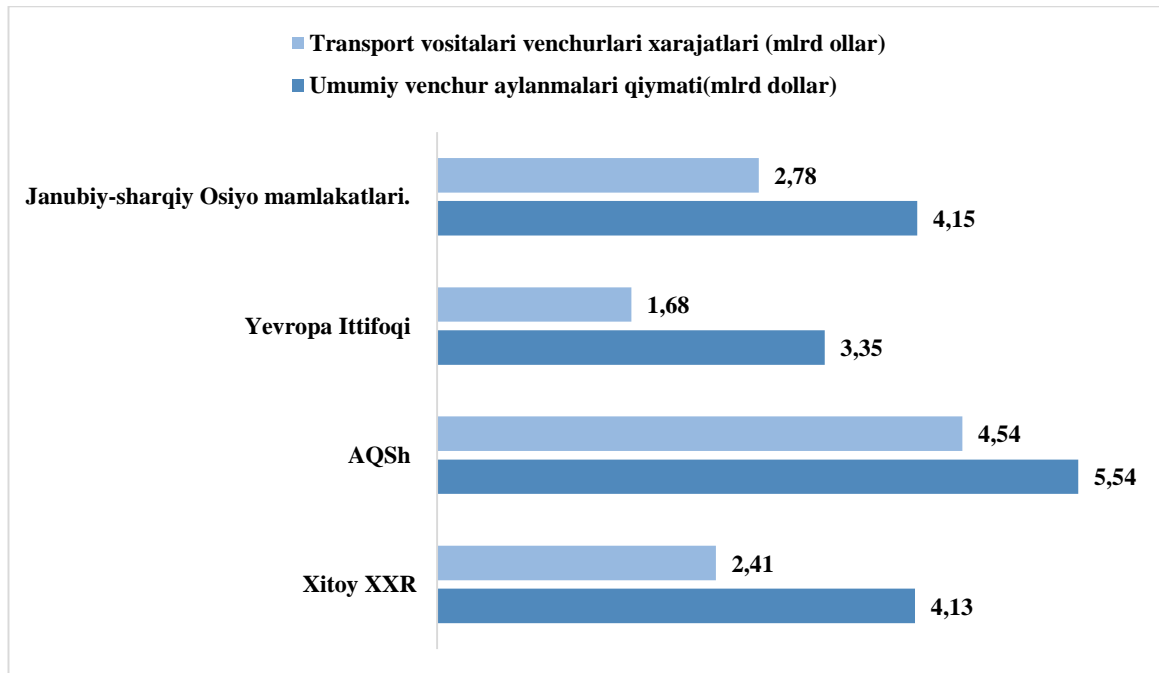
IoT texnologiyalari yordamida transport tizimlaridagi barcha qurilmalar bir-biri bilan bog'lanadi va ma'lumotlar uzatish imkoniyati yaratiladi. Masalan, aqlli svetoforlar, sensorlar va yo'l tizimlari real vaqt rejimida ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilishga yordam beradi. Bu esa transport tizimining samaradorligini oshiradi va yo'l harakatini optimallashtiradi. Transport tizimlari uchun to'plangan katta ma'lumotlarni (Big Data) tahlil qilish orqali transportni samarali boshqarish mumkin. Ma'lumotlar tahlili, shuningdek, yo'l harakati oqimlarini tahlil qilish, odamlarning transportga bo'lgan talabini aniqlash va xavfsizlikni ta'minlashda

muhim rol o'ynaydi. Yangi mobility xizmatlari (ride-sharing, on-demand transport) aqlli transport tizimlarida asosiy o'rinni egallaydi. **Uber**, **Lyft** kabi kompaniyalar, biror manzilga borishni xohlagan foydalanuvchilarga mos transport vositalarini taklif etish orqali yangi biznes modellari yaratmoqda. Transport tizimlarining barcha ijtimoiy qatlamlar uchun foydali bo'lishi kerak. Past daromadli guruhlar, qishloq joylaridagi odamlar va nogironlar uchun transport tizimlari yangilanishi kerak. **Susan Shaheen** kabi olimlar shahar transportini tenglashtirish va ijtimoiy adolatni ta'minlash bo'yicha tadqiqotlar olib borishmoqda. Shaharlar va urbanizatsiya jarayonlarini yanada barqaror qilish uchun yangi transport tizimlari, masalan, velosipedlar, elektr skuterlar va minibuslarni rivojlantirish kerak. Bu metodlar transportning yuqori darajadagi samaradorligini ta'minlashga yordam beradi. Transport vositalari uchun transformativ venturularni qo'llash metodlari, yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, yangi texnologiyalarni, ekologik toza yechimlarni va ijtimoiy mas'uliyatni o'z ichiga oladi.[8]

Bu metodlar orqali transport tizimlarini samarali, xavfsiz va barqaror qilish mumkin. Elektr transport, avtonom tizimlar, aqlli yo'l tizimlari va yangi mobility xizmatlari, kelajakda transport sohasining inqilobiy o'zgarishlarini ta'minlashi mumkin. Bu metodlar nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshirishga, balki atrof-muhitni asrash va jamiyatning barcha qatlamlari uchun teng imkoniyatlar yaratishga qaratilgan.

Tahlil va natijalar. 2023 yilning oxiriga kelib, global bo'ylab 26 milliondan ortiq elektr avtomobil mavjudligi kutilmoqda. Bu raqam 2022 yilga nisbatan 35% ga oshgan (IEA, 2023). Elektr transport vositalari 2023 yilda global avtomobil bozorining 14% ini tashkil etgan. 2030 yilga kelib, ushbu raqamning 30%-ga yetishi kutilmoqda (IEA, 2023). 2022 yilda **Tesla**, **BYD** va **Volkswagen** kabi kompaniyalar eng yirik elektr avtomobil ishlab chiqaruvchilari bo'lib, global bozorning 50% dan ortig'ini egallagan. Xitoyda 2023 yilda 70,000 dan ortiq elektr avtobuslar ishlatilgan. Xitoy elektr avtobuslar bozorida global yetakchi bo'lib, dunyo bo'yicha yangi avtobuslarning 90% ini tashkil etadi. Evropa bozorida, ayniqsa Buyuk Britaniya, Germaniya va Frantsiyada, elektr avtobuslar soni o'sib bormoqda. 2025 yilga kelib, bu raqamning 10,000 dan ortiq bo'lishi kutilmoqda (IEA, 2022). Avtonom transport vositalarining o'sishi va joriy etilishi, transport tizimlarini transformatsiya qilishda muhim rol o'ynaydi. Statistik ko'rsatkichlar, bu tizimlarning xavfsizlikni oshirish va samaradorlikni ta'minlashda qanday ishlashini ko'rsatadi. 2022 yilga kelib, **Waymo** va **Cruise** kabi kompaniyalar 5 milliondan ortiq avtonom test milyasini o'tkazishgan (Waymo, 2022). 2023 yilga kelib, 10 ta kompaniya avtonom transport tizimlarini

ishlab chiqishda eng yirik investitsiyalarni amalga oshirdi. **Waymo** (Google), **Tesla**, **Aurora Innovation** va **Apple** kabi kompaniyalar global bozorga avtonom transport tizimlarini kengaytirish uchun milliardlab dollar sarmoya kiritishmoqda. **Embark Trucks** va **TuSimple** kabi kompaniyalar, avtonom yuk tashish bozorida katta o'sishga erishdi. 2023 yilga kelib, AQShda avtonom yuk tashish tizimlari 500 million dollar sarmoya jalb qilgan va bir necha kompaniya birinchi tijorat avtonom yuk tashish xizmatlarini boshlagan (Autonomous Vehicle Market, 2023). Aqlli transport tizimlari va ma'lumotlar tahlilini qo'llash orqali transportning samaradorligini oshirish mumkin. Ushbu metodlar transport tizimlarining samaradorligini oshirish va xatoliklarni kamaytirishga xizmat qiladi. **IBM** tomonidan amalga oshirilgan tadqiqotga ko'ra, aqlli transport tizimlaridan foydalangan shaharlar, transportni boshqarish samaradorligini 25% ga oshirishga muvaffaq bo'ldi. AQShda, 2023 yilga kelib, shaharlar ma'lumotlar tahlili yordamida yo'l harakati tiqilinchlarini 10% ga kamaytirish va xavfsizlikni 20% ga oshirishga erishgan (ITS America, 2023). AQShda 2022 yilda aqlli yo'l tizimlari orqali transportni boshqarish uchun 8 milliard dollardan ortiq sarmoya kiritilgan (ITS America, 2022). **Eurostat** ma'lumotlariga ko'ra, 2023 yilning boshiga kelib, Evropa bo'yicha aqlli yo'l tizimlarini tatbiq etishning o'rtacha o'sish sur'ati 15% ni tashkil qilmoqda. Yangi mobilitiy xizmatlari, masalan, ride-sharing va on-demand transport, transport tizimlarini yanada samarali qilishga yordam beradi. Bu yangi xizmatlar orqali transportni optimallashtirish va foydalanuvchilarga qulaylik yaratish mumkin. 2022 yilga kelib, global ride-sharing bozori 50 milliard dollarga yetgan va 2025 yilga kelib, bu raqam 100 milliard dollarni tashkil etishi kutilmoqda (Statista, 2022). **Uber** va **Lyft** kompaniyalari global ride-sharing bozorining 70% ni egallagan. 2023 yilning oxiriga kelib, Uberning foydalanuvchilari soni 100 milliondan oshgan. **Lime** va **Bird** kabi kompaniyalar, elektr skuterlar va velosipedlar bozorida 10,000 dan ortiq transport vositalarini taqdim etmoqda. 2022 yilda AQShda elektr skuterlar va velosipedlar bozorining o'sish sur'ati 20% ni tashkil etdi (Micromobility, 2022). Yashil transport texnologiyalarining rivojlanishi, atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish va barqaror rivojlanishga hissa qo'shadi. Yashil transport vositalari va tizimlarini qo'llashning statistik ko'rsatkichlari, ekologik ta'sirning qanday kamayishini ko'rsatadi. Elektr transport vositalarini keng qo'llash orqali, 2023 yilda global miqyosda 50 million tonnadan ortiq CO2 emissiyalari kamaytirilgan (IEA, 2023). Xitoyda, 2023 yilga kelib, elektr avtobuslar orqali 5 million tonnadan ortiq CO2 emissiyasi kamaytirildi (IEA, 2022).



2-rasm. Rivojlangan mamlakatlarda venchur aylanmalar va transport vositalari vechurlari statistikasi.[9]

Xulosa. Transport sohasidagi transformatsiya bugungi kunda tez sur'atlar bilan davom etmoqda. Yangi texnologiyalar, atrof-muhitni asrashga oid talablar, va innovatsion biznes modellari transportni butunlay o'zgartirishi mumkin. Ushbu transformatsiyani amalga oshirishda esa **venture kapitali** (VC) muhim rol o'ynaydi. Transport vositalarining transformatsiyasida venture kapitalining dolzarbligi katta ahamiyatga ega. Elektr transport, avtonom tizimlar, aqlli yo'l tizimlari, yangi mobilitiy xizmatlari va yashil texnologiyalar — bularning barchasi venture kapitali yordamida rivojlanmoqda. Venture kapitali nafaqat iqtisodiy jihatdan foydali bo'lgan innovatsion texnologiyalarni yaratishga yordam beradi, balki ijtimoiy va ekologik barqarorlikni ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi. Transport sohasining transformatsiyasi — bu venture kapitali orqali amalga oshiriladigan birinchi bosqichdagi o'zgarishlar, bu esa kelajakda yanada samarali va barqaror transport tizimlarini yaratishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Managing Partner, RIII Ventures (September 21, 2017). "RIII Ventures is an angel fund maintained by Managing Partner Evan Rutchik. Tech-centric, RIII is focused on investing in disruptive technology and the innovative



minds behind each idea". Rutchik Sources and Selects the Startups. Archived from the original on October 18, 2023. Retrieved October 6, 2023.

2. Schmitt, Antje; Rosing, Kathrin; Zhang, Stephen X.; Leatherbee, Michael (September 21, 2017). "A Dynamic Model of Entrepreneurial Uncertainty and Business Opportunity Identification: Exploration as a Mediator and Entrepreneurial Self-Efficacy as a Moderator". *Entrepreneurship Theory and Practice*. 42 (6): 835–859. doi:10.1177/1042258717721482. ISSN 1042-2587. S2CID 148840401.

3. "Stages of Venture Capital | Silicon Valley Bank". www.svb.com. August 27, 2021. Retrieved May 9, 2024.

4. Ismoilov, Muhammdkarim, Assatullayeva Shahnozaxon, and Siddiqjanov Samandar. "THE ROLE AND EFFECT OF NATURAL PRODUCT SOUNDS IN BUSINESS ADVERTISING." *International Multidisciplinary Journal for Research & Development* 10.12 (2023).

5. Abduraxmonovich, Saypullayev Ilhomjon, and Sidiqjonov Samandar Soxibjon o'g'li. "CONCEPT OF VENTURE BUSINESS AND ITS PROSPECTS IN UZBEKISTAN." *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH* ISSN: 2277-3630 Impact factor: 8.036 13.04 (2024): 1-4.

6. Ismoilov, Muhammadkarim, Siddiqjanov Samandar, and Mirzakamolova Halima. "KREDIT RISKI." *Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi* 10.2 (2023): 84-86.

7. Мунаввархонов З. Т. У., Соаталиев Д. Б. О. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 59-64.

8. Munavvarxonov Z. T. O. G. L., Soataliyev D. B. O. G. L. AVTOMOBILLARDA ISHLATILADIGAN ANALITIK VA RAQAMLI YOQILG 'I MIQDORINI HISOBLOVCHI DATCHIKLAR //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – С. 213-221.

9. www.statio.com