

ӘОЖ 355.244.2

Ә.Т. Омарова*, Г.О. Әбдікерова

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

*E-mail: omarova.asem@mail.ru

Экстремалдылық теориясының философиялық-социологиялық негізі

Төтенше оқиғалардың стихиялық және экологиялық апаттар, технологиялық авария мен катастрофалар, әлеуметтік-экономикалық өзгерістер, әскери жанжалдар және басқа да экстремалды құбылыстар мен процестерден келетін қауіптер мен қиыншылықтар тенденциясы өсіп отыр.

Сондықтан да, экстремалдылық пен қауіпсіздік теорияларының теориялық-әдістемелік негізінің қалыптасуының тарихи процесін сипаттау маңызды, себебі, сол арқылы халықты және территорияны азаматтық қорғау мен қауіпсіздік мәселесін шешудің қазіргі заманғы ғылыми амалдарының дамуы мен мазмұны анықталады.

Бұл мақалада экстремалдылықты танудың философиялық және социологиялық дәстүрі, синергетиканың жалпы жүйесінде қалыптасқан принциптері және экстремалдылық пен катастрофаның социологиялық теориялары жан-жақты қарастырылады. Сонымен бірге, теориялық-әдістемелік тұрғыда экстремалдылық теорияларының қалыптасуы мен негізгі мәселелер шеңбері талданады.

Түйін сөздер: төтенше жағдай, экстремалды жағдай, аномалдылық, экстремалдылық, экстремум, шекаралы жағдай, катастрофа, апат, флуктуация, қауіп, табиғи, антропотехногенді және социогенді құбылыстар, катаклизма, аномия.

A.T. Omarova, G.O. Abdikerova

Social and philosophical foundations of the theory of extremal

The article analyzes the philosophical and sociological tradition of reflection and study of extreme events and processes, and also analyzed the theoretical and methodological review, discuss approaches to understanding the essence of extreme situations.

Key words: emergency situation, extremal situation, the anomalous character, extreme, extremum, border situation, catastrophe, disaster, fluctuation, risk, natural, anthropological and sociogenic phenomena, cataclysm, anomie.

A.T. Омарова, Г.О. Абдикерова

Социально-философские основы теории экстремальности

В статье проанализированы философские и социологические традиции осмысления и изучения экстремальных явлений и процессов, а также проделан теоретико-методологический обзор, рассмотрены подходы к пониманию сущности экстремальных ситуаций.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, экстремальная ситуация, аномальность, экстремальность, экстремум, пограничная ситуация, катастрофа, бедствие, флуктуация, риск, природные, антропологические и социогенные явления, катаклизма, аномия.

Адам санасының дамуында экстремалды оқиғалар адамдардың өміріне және денсаулығына, олардың іс-әрекетіне, тіршілік ортасына қауіп төндіретін қандай да бір кездейсоқ-

тық және аномалдылық ретінде қарастырылды. Сондықтан, мұндай оқиғалар адамдардың өмірі және іс-әрекеті үшін пайда болған нормадан ауытқушылықтың салдарынан да, өмірлік іс-

әрекетте әдеттегі қауіпсіздікті қамтамасыз ету және жағдайды қалпына келтіру үшін де «төтенше жағдай» статусына ие болады.

Сонымен қатар, мұндай жағдайлардың (аз және ірі масштабты) «негативті салдарының эффектісі» жоғары болғандықтан, бұл оқиғаны «төтенше жағдай» деп бағалаудан басқа мүмкін емес. Оларды ерекше феномен ретінде қарастыру және талдай отырып, «экстремум», «экстремалдылық», «экстремалды (төтенше) жағдай» сияқты түсініктермен бейнеленетін спецификалық топтарға бөледі. Дәл осы феномендер адамдардың өмірі және олардың тіршілік ортасына қауіп-қатер төндіреді, олардың өмір сүруінің қалыптасқан тұрақты қауіпсіздік жүйесін бұзады. Соған орай, бұл құбылыстар «саналы адамның» ерекше назарына ілінді және оларды ғылыми зерттеу мен түсінуге ынталандырды.

«Экстремум» түсінігі (лат. *extremum* – соңғы, шегіне жеткен) антикалық ғылым кезінде ашылған, ол заттардың өмір сүруінің ең соңғы шегін көрсетеді. Экстремумдар заттардың өмір сүруінің шегін сипаттайтын өзіндік феномен ретінде қабылданды. Теориялық мағынада, бұл түсінік жағдайды, процесті және құрылымды сипаттайтын қандай да бір шама, ең шекті соңғы (шартты түрде – минималды және максималды) мәнге ие болады. Бұл шектер және бұл мәндер өз-өзімен болып қалуды тоқтатады да, басқа түрге айналады. Бұл өзгерістің экстремалды формасы адамның осы ерекше «шекаралы» қауіптерде және өміріне қатерлі салалардағы белсенділігін реттейтін экстремалды принциптерге сүйенеді.

Диалектиканың негізін қалаушы Гераклит «өлшем бұл қуаныш пен қайғы, сәттілік пен қолайсыздық, жүгенсіздік және жуастық – барлық тіршілік етуші: адам өмірі де, стихиялы күш ойыны да, тіпті космостың өзі бағынатын ритм және тәртіп. Өлшемнен алыстау, оны бұзу дисгармония жағдайына, бір жақтың басқасына салыстырмалы үстемдігіне... қарама-қарсы жақтың тепе-теңдігінің бұзылуына... және соңында затқа айналуына әкеледі» деді [1, 79 б.]. Бір жақтың басқасына шектен тыс үстемдігі дисгармонияны білдіреді және заттың жоғалуына себеп болады. Заттардың тұрақтылығы мен бекемдігі уақытша және шартты. Заттар мен процестер белгілі бір шекарада өлшемге сәйкес бір-бірін ауыстырады. Тек өлшем ғана, оны білуге және оның заңдылықтарын сақтау арқылы саналының барлық басқа стихияларды, жүгенсіздер мен санасыздарды жеңуіне әкеледі [1, 83 б.]. Гераклит экстремалдылық мәнін өзгеріс формасы

ретінде қарастырып, оның объективті мазмұнына осылай сипаттама берген.

Экстремалдылық мәселесіне Платон да көңіл аударған. Оның «Филеб» диалогында экстремалдылықтың мәні «субъективті мазмұнда», «қалыптасушылар көп және аз», қабылдаушылар «күшті», «әлсіз» және «шектен тыс» деп қарастырады. Бұдан кейінгі «шектеулі және шексіз» категориялар туралы пайымдауларында экстремалдылықты жоғары шектеулік және шексіздің әртүрлігі ретінде сипаттайды. Сонымен бір уақытта, Платон «шектеулілік» адам үшін «өлшем» болып саналады деп көрсетеді.

Экстремалдылық мәселесіне Аристотель де ерекше назар аударған. Оның «Метафизика» трактатында «экстремалдылық» барлық тіршілік етуші диалектиканың принципі бір тараптарды сипаттайтын өзекті категория ретінде терең мағыналанған [2, 76 б.].

Аристотель мен оның ізін қуушылар экстремалдылықты табиғи ретінде және тіпті заттардың шынайы өмір сүруінің біртұтас формасы ретінде қарастырады. Экстремалдылық сонымен бір уақытта, табиғат ұмтылатын басты соңғы себеп және соған орай, оның әмбебап заңдарының бірі болып табылады немесе бізді қоршаған сезімдік әлем жою мен пайда болудан тұрады.

Өз уақытындағы нақты тәжірибелік міндеттерге байланысты, бұдан әрі дами және теориялық мазмұнын байыта отырып, экстремалдылық мәселесі ғалымдардың назарынан орта ғасырда да тыс қалмады. Оның философиялық талдауын Николай Кузанскийдің «экстремум теориясынан» және ізін жалғастырушы Джордано Бруно идеяларынан көреміз.

Н. Кузанскийдің дүниеге көзқарас туралы пантеистік концепциясында алғаш рет оның теологиялық көзқарасы тұрғысында экстремалдылық принципін жаратылысты және тіршілікті тану принципі ретінде, нақты заттық формалардың және іс-әрекет құбылыстарының ауысуы ретінде қолдану қажеттілігі негізделді.

Н. Кузанскийдің антикалық ойы бойынша, экстремалдылық арқылы Алла тағала абсолютті шексіз максимум ретінде «жасаған» нақты әлемнің сан алуандылығы пайда болады. Сонымен бір уақытта, ақиқатты «жасаудың» негізгі принципі деп шектеудің экстремалды принципін көрсетеді. Барлық тіршілік етушілер, әрбір заттар мен құбылыстар өздерінің тіршілігінде, өзінің болмысының экстремумы ретінде максимум мен минимум арасындағы болады [3, 338 б.].

Қайта өрлеу дәуірінің белгілі өкілі Джордано Бруно, экстремумның философиялық теориясына табиғи-ғылыми сипат берді. Ол «зат табиғатының терең құпияларына санамызды бойлатуды аз немесе көп зерттеп қана қоймай, сонымен бірге, соңғы шекті жағдайларды да зерттеу қажет. Экстремалды принципті қолданбай физикте, математикте, философ та жұмыс жасай алмайтындығын» көрсетеді.

Экстремалдылық принципін келесі ғылыми негіздеу танымдық және тәжірибелік іс-әрекет үшін де, әртүрлі идеалистік, теологиялық спекуляцияның сыни талдауы айналасында жүзеге асады.

Жаңа заманда экстремалдылықтың мәні, объективті мазмұны және негізгі принциптері туралы ғылыми ойлар Г. Лейбництің табиғи-ғылыми идеяларымен байыды. Ол ұсынған монадология әлем құбылыстарының өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі дамуы туралы ілімі бір сапалы жағдайдың өзін-өзі ұйымдастыру процесімен басқаға ауысуы, өзгерістердің түбірлі сапалық өзгерістерден қашып құтылудың мүмкін еместігін көрсетеді, сонымен бірге, мұндай процестерді күшейту бір бағытты, яғни сызықты сипатта болмайтындығына алғаш рет назар аударған. Түбірлі қайта құрылымдану динамизмі бұдан арғы өзгерістерге көптеген мүмкіндік береді. Сондықтан да, сол кезеңнің өзінде Лейбниц экстремалды процестердің негізгі бір заңдылықтарын даналықпен көрсеткен – түбірлі өзгерістердің сызықты болмауы, «шектік» жағдайға өтудің қиындығы және осы сапалы қайта құрылымдаулардың көп түрлілігі [4, 140 б.].

Экстремалдылықтың мәні және объективті мазмұны туралы ғылыми ойлардың бұдан әрі дамуы Г. Гегельдің философиялық пайымдауларымен байланысты. Гегель экстремалды жағдайды арнайы бөліп көрсетпесе де, оның «сапа», «сан», «қозғалыс», «өлшем» және басқа да маңызды ұғымдары диалектикалық ауысудың мәнін түсінуге көмектеседі.

Болмыс дамуының іргелі, жалпыға ортақ диалектикалық заңдарының сипатын, тұрмыс, ойлау, табиғат пен қоғамның шынайы процестеріндегі шынайылық пен мүмкін, шынайы мен кездейсоқ, кездейсоқ және қажеттілік арасындағы диалектиканы негіздей отырып, Гегель олардың дамуының әмбебап терең заңдылықтарын зерттеді, бұл экстремалды өзгерістердің мәнін түсіндіруде өзекті болып табылады.

Г. Гегель диалектикалық түсінікке «өлшем, шама» және оның шегі категорияларын енгіз-

ді. Оның ойынша, барлық заттардың өздерінің өлшемі болады, яғни сандық анықтылық және олар үшін оның үлкен немесе кіші болуы маңызды емес бірақ, сонымен бір уақытта, бұл немқұрайлылықтың өзінің шегі бар, ол бұзылған жағдайда, заттар өз мәнін жоғалтады. Сондықтан да, оның көзқарасы бойынша, өлшем интервал немесе диапазон, оның шекарасында заттар және құбылыстар өзгере отырып, өздерінің сапалық және сандық параметрлерін сақтайды.

Гегель сандық өзгерістердің жиналуы бір сапалық жағдайдан басқаға өтуіндегі секіртпенің қажетті жағдайы болып табылатынын көрсетті.

Сол сияқты, экстремалды өзгерістер жарылғыш сипатқа ие және секірмелі формада жүзеге асады. Сондықтан да, экстремалды процестердің мәнін түсіну үшін Гегель енгізген «секіртпе» философиялық категориясы, сандық өзгерістердің өлшем шегінен шығуын, ескі сападан жаңаға өтуін көрсететін қиын процесті сипаттайды.

Секіртпенің мәні болып екі процестің қиын шиеленісуі табылады, яғни, ескі сапаның жоғалып, жаңаның пайда болуы, сапа мен санның жаңа бірлігінің қалыптасуы. Объектінің тұрақтылығын, біртұтастығын бұзуға бағытталған күштер мен тенденциялар осы тұрақтылықты сақтауға әсер ететін күштерден басым түсуі секіртпенің мазмұнын ашады.

Шама шегіне жақындағанда консервативті жақтардың – ескі сапа және үдемелі сандық өзгерістерінің арасында сәйкес келмеушілік өседі. Шаманың шегінен шыққан кезде, қарама-қарсылықтың (сан және сапа) ескі бірлігінің секіртпесі, қирауы болады да, жаңа сапаға өтеді, жаңа сапа мен санның бірлігі пайда болады.

Экстремалдылықты түсіну үшін философиялық категория «теріске шығаруда» әдістемелік мәнге ие. Гегель теріске шығаруды тік сызықты «фазалық траектория» бойынша емес, эллипстік спираль бойынша жүзеге асатын жалпыға ортақ даму формасы ретінде қарастырады.

«Теріске шығару» түсінігі мен жоғарыда аталған «секіру» категориясының тығыз байланысты екендігін ескеру қажет. Бұл түсініктер жақын болып келсе де, оларды ажырату қажет. Секіру ескі сападан жаңаға, бір өлшемнен екіншісіне ауысуы. Теріске шығару процесі секіруге дейін ескі өлшем шеңберінде басталады да, одан кейінгі жаңа өлшем шеңберінде де жалғасады. Басқа сөзбен айтқанда, теріске шығару ұзақтығы процесс ретінде секіру процесіне қарағанда ұзағырақ болады.

Теріске шығару мен секіру айырмашылығы төтенше жағдайлар мен апаттардың пісіп-жетілуі

және күшеюін, яғни, апаттық фазамен бірге, апат алдындағы және апаттан кейінгі фазаны зерттеу кезінде ерекше мәнге ие [5, 19-20 бб.]. Бұл жерде теріске шығару экстремалды кезеңге дейінгі секіру болмаған кезеңде басталатынын айтуға болады. Өз кезегінде, секіру экстремалдылықтың өршу апаттық фазасымен сәйкес келеді.

Шынайылықтың шынайы процестерінің «тұрақтылықтан тұрақсыздыққа» өзгергіштігін, сонымен қатар, экстремалдылықты осы шынайылықтың ерекше жағдайы ретінде атай келе, Гегель болмыстың өзгерісі бір көлемнен басқаға ауысу ғана емес, алдыңғымен салыстырғанда, ерекше нәрсенің қалыптасуы деп көрсетеді [6, 466 б.]. Кез келген процесс белгілі бір шекке дейін дамиды, бұл өлшемді білдіреді. Осыдан шыға отырып, Гегель табиғат математикасын, мәні бойынша, өлшемдер туралы ғылым болуы керек деп атап өтеді [6, 436 б.].

Экстремалды процестер мен жағдайлардың пайда болуында кездейсоқтық мәні ерекше қарастырылады. Кездейсоқтықтың екі түрі назарға алынады. Бірі тобырлық процеске өзара сіңісе және белгілі бір заңдылықтардың пайда болуына әсер ете отырып, қажеттіліктерді іске асыру ролін атқарады. Кездейсоқтың екінші түрі бұл процеске жат боса да, оған сырттан басып кіреді, кей жағдайда қатерлі түзетулер енгізеді. Шынайы процестердің осындай қозғалысында біз шынайылық және мүмкіндікпен, кездейсоқтық және қажеттілікпен кездесеміз.

XX ғасырда адамдардың экстремалды жағдайларда өмір сүру мәселесі экзистенциализм мектебінің маңызды мәселелерінің бірі болды.

Экзистенциализм XX ғасырдағы әлемдік соғыстар, адамдарды жаппай құрту, тоталитарлық режимдер қоғамның либералды-демократиялық құрылымы моделін теріске шығаруы, қоғамның адам тұлғасын құрбан етуі сияқты көптеген әлеуметтік катаклизмаларға гуманистік көңіл аудару болып табылды.

Сондықтан да, экзистенциализм біздің уақыттағы экстремалдылықтың тікелей пайда болуына әсер етті деуге болады, яғни, философиялық санада қоғамдық және индивидуалды болмыстың катастрофаға ұшырауының көрінісі.

Өнерге қарағанда, философия мен ғылым әлемді абстрактілі, жалпы және шекті түсініктермен ұғынады. Соған орай, экзистенциализм – бұл дүниетанымның ерекше, рационалды сын түрі, ол спецификалық, тіптен экстремалды тілде (өлім қорқынышы, эмоционалды стресс, шекаралы жағдай, моральдық, интеллектуалдық

және физикалық опат болудың шегі және т.б.) көрініс береді.

Экзистенциализмнің ертедегі қайнар көздерінің өзінде (С. Кьеркегор, Ф. Ницше, Х. Ортега-и-Гассет және т.б.) адамның қорқыныш және қажу сияқты жағдайларына ерекше мән берілген. Бұл мәселелер экзистенциализмнің «адамның аномалды әлемде өмір сүруі» тұжырымына негіз болған. Сондықтан да, экзистенциализмнің басты мәселелерінің бірі «экстремалды жағдайдағы адам» болып табылады.

Экзистенциализмнің антропологиялық позициясы оны қазіргі әлеуметтік экстремологиямен жақындастырады, өйткені, бірінші және екінші жағдайда да, ғылыми зерттеудің объектісі болып субъект (яғни, адамның өзі немесе белгілі бір социум) және оның айналасының әсерімен өзгеріске ұшырайтын ортасы, олардың қатысуымен болатын табиғи, техногенді және социогенді төтенше жағдайлар табылады.

Мұндай жағдайда адам моральды, интеллектуалды немесе физикалық апат шегінде болады. Адамның осындай төтенше, аномалды, қиын жағдайға («шекті жағдай») ұшырауы адамның экзистенциалды мәнін ашады. Бұл экзистенция әрқашан, күнделікті, кәдімгі өмірде де, адам өмірінің терең қабаттарында жасырынып жатады, әрбір адамның, оның өмірінің жалғыздығын және бірегейлігін көрсетеді. «Экзистенцияның парадоксы» келесіден көрінеді, егер кәдімгі жағдайда ол өзінің жүзеге асуы үшін аз мүмкіндігі (ол нормалармен, дәстүрлермен, дағдылармен, т.б. жаншылған) болса, ал экстремалды жағдайда («шекті жағдайларда») бұл нормалар, дәстүрлер, дағдылар апатты түрде бұзылады, экзистенция күнделікті өмірінде жасырын болатын адамның шынайы мәнін анықтай отырып, көрінуі мүмкін.

Экзистенциализмнің әртүрлі өкілдері шекті жағдайды әрқилы анықтайды. М. Хайдеггер үшін – бұл экзистенциалды қорқыныш, ол күнделікті тұрмыстағы өмірін немесе өмірлік игілікті жоғалтудан қорқумен байланысты емес, ол адам өз өмірін және өмірлік игіліктерін өз еркімен қиюға дайын болатын жағдайларды таба алмау қорқынышы.

К. Ясперс үшін – бұл ауру, күнә, өмірлік қауіп т.б. Ж.П. Сартр үшін – бұл барлық күтулердің негізсіздігі сезімі; кез келген тәжірибелік бастамалардың мәңсіздігі сезімі.

Шекті жағдайлар өзінің мәні бойынша, экстремалды жағдайды адамның индивидуалды болмысы деңгейінде көрсетеді және олар әлеу-

меттік дағдарыс, жанжал жағдайында пайда болады. Егер кәдімгі жағдайда адамда өзінің нәзік индивидуалды әлемін сақтауға қандай да бір мүмкіндігі бар болса, дағдарыс кезеңдерде абсолютті апаттар және индивидуалды болмыстың жаншылуы жүреді.

Экзистенция адамның «шекті жағдайларға» түсуінде анық көрінеді. Бұл өлім қорқынышы мен өмір жалғандығы сезімімен байланысты эмоционалды өткір стресс жағдайы. Шекті жағдайда адам моральды, интеллектуалды немесе физикалық апат жағдайында болады. Дәл осы жағдайда ол өзіндік «Менін» табады.

Экстремалдылықты, соның ішінде, апаттық өзгерістерді және «шекті жағдайларды» сызықсыз зерттеу және талдаудың жоғарыдағы принциптері экзистенциализмде де, әлеуметтік экстремологияда да көрінетін жалпы әдістемелік сипатқа ие.

Бұл контексте экзистенциализмдер қарастыратын адам өміріндегі экстремалды жағдайлардың екі түріне ерекше назар аударуға болады. Бірінші түрі, экзистенциалды теорияға сәйкес, бұл қиын күйзеліс, адамға бұрынғы өмір деңгейіне қайтып келуіне белгілі бір мүмкіндік береді. Екінші түрі – төтенше экстремалды жағдайлар, адамның қалыптасқан және өзекті өмірлік ойларын біржолата сызып тастайды және индивидтің өзінің ішкі әлемінің, оның өмірлік мәндерінің, өмірлік іс-әрекеттерінің тарнсформациялануын білдіреді.

Жаңа заманда экстремалдылық принципінің социологиялық және жалпы-ғылыми мазмұны бифуркация және катастрофа теорияларымен байыды, Д. Аламбер, Мопертюи, Патрик д'Арси, А. Пуанкаре, Х. Уитни, Ж. Кювье, Р. Том, Дж. Мазер, А. Андронов және т.б. ғалымдардың ашылымдары мен негіздемеімен нақтыланды. Экстремалды даму мәселесі қазіргі катастрофа теориясы (Ж. Кювье, М. Фуко, Р. Том, И. Пригожин, Е. Карантелли, В. Рафаэль және т.б.) сияқты білім саласында өнімді зерттелді және көрініс тапты.

Өз уақытында катастрофа теориясының негізін салыстырмалы анатомия және палеонтологияның негізін қалаушы Жорж Кювье «үзілмелі өзгеріс немесе катастрофа» теориясымен қалады.

Осы Кювье «катастрофа» теориясын алғаш рет қолданды және ғылыми айналымға енгізді. Оның теориясына сәйкес, жер тарихында геологиялық төңкерістер («катастрофалар») болды, соның нәтижесінде фауна мен флора жойылып, өзінің құрылысы бойынша жаңа, жоғары өсім-

дік және жануарлар организмі пайда болды. Катастрофа идеясының негізінде Кювье біздің планетамызды қалыптастыратын геологиялық қабаттың сапалы айырмашылығын түсіндірді. Сонымен бір уақытта, Кювье табиғаттың дамуын материяның бұрынғы жағдайына негізделмейтін, себепсіз (яғни, табиғаттан тыс, «таңғажайып») секіртпелердің біртұтас жиынтығы ретінде түсінді.

Ж. Кювье және оның ілімін жалғастырушылардың қарастырған катастрофизмнің негізгі идеясы келесі тезистерден байқалады. Баяу эволюциялық даму қандай да бір қиын кезеңде кенеттен дағдарысты жағдайлармен үзіледі. Даму үзіліссіз бірізділік емес, онда әрбір оқиға өткеннен өнеді де, болашақта өседі. Ол өзіне радикалды жарылыстарды, бетбұрыстарды және өзгерістерді енгізеді, олардың әрқайсысы мүмкіндіктердің, ойлардың және әрекеттердің толық жаңаруын білдіреді.

Бұл контексте «катастрофа» термині оқиғалар мен жағдайларды білдіру үшін қолданылады, ол қауымдастық пен индивидтің төтенше бейімді реакциясын талап етеді, олардың қабілетін арттырады және шектен шыққан жағдайда, қауымдастықтың немесе индивидтің қарапайым қызметінің жаппай бұзылуына әкеледі.

Соған қарамастан, катастрофаның қазіргі теориясының негізін қалаушы болып Жорж Кювье емес, француз математигі, теоретигі Рене Том саналады, ол әртүрлі табиғи және әлеуметтік-экономикалық процестердің моделін құруда қолданатын «дамудың жалпы теориясын» ұсынды. Осы Рене Том, кейінірек, ағылшын топологы Кристофер Зиман қазіргі ғылыми айналымға «катастрофа теориясын» енгізді.

Белгілі Ресей ғалым-катастрофисті В.И. Арнольд жазғандай, Рене Томның кез келген дағдарысты түсіндіруге қолданылатын катастрофалық процестердің жалпы теориясын жасаудағы еңбегі зор. Ол ұсынған катастрофа теориясы, нақтылай айтсақ, катастрофалық өзгерістер теориясы эволюциялық процесті де, тұрақтылық жағдайын да және әртүрлі табиғаттың динамикалық жүйелерінің сапалы катастрофалық қайта құрылымдануын да бір заңды байланыс арқылы зерттеуге мүмкіндік берді [7, 20-21 бб.].

Катастрофаның қалыптасуы мен дамуы механизмінің ғылыми түсінігін қалыптастыруда синергетика өз үлесін қосты, оның 60-70 жылдарда жаңа пән аралық бағыт ретінде қалыптасуы И. Пригожин, Г. Хакен және В. Эбелингтің ғылыми жұмыстарымен тығыз байланысты [8, 9].

Катастрофа теориясының әдістемелік негізі болатын синергетикалық амал әртүрлі табиғат жүйесінде жүзеге асатын өзін-өзі ұйымдастыру процесінің негізі болатын жалпы заңдылықтарды анықтауға бағытталады.

Синергетика ядросы жүйелік қайта құрылымдау моделін немесе «жүйелік бифуркация концепциясын» анықтайды. Бұл концепцияның мәні дисбаланс үдегенде жүйе бифуркация нүктесіне түсуі мүмкін, бұл нүктеден өту жүйе үшін жақсы жағдайда – қайта құруды, жаман жағдайда – оның дезинтеграциялануына әкелетін жүйелік параметрлердің бұзылуын білдіреді [7, 129 б.].

Синергетиканың негізін қалаушылардың бірі И. Пригожин детерминацияның жаңа сипаттамасын енгізді, «бифуркация» деп аталатын дағдарысты нүктедегі кері айналмайтын, сызықсыз дамитын процесс анықсыздықтың және хаостың пайда болуына әкелуі мүмкін. Мұндай процестер көптеген әртүрлі, болжап болмайтын, экстремалды жағдайлардың пайда болуына әкеледі. Басқаша айтқанда, бифуркация – жүйе барлық уақытта «бұзылу шегінде» тұру жағдайы, яғни, мұндай жағдайға өту, одан шығу жүйені қайта құрылымдау арқылы немесе оны дезинтеграциялау негізінде болуы мүмкін.

Трансформация теориясы синергетикалық дамуының басты концепциясының бірі ретінде «хаотизация» немесе экстремалды форфогенездің әртүрлі сценарийін талдайды. Сонымен бірге, процестердің тұрақтылығын немесе тұрақсыздығын қатты (катастрофалық) және жұмсақ (дағдарысты) жоғалтудың өзекті кездерін және бағыныштылығын айқындайды [9, 16-20 бб.].

Жоғарыда аталғандай, экстремалды жағдай өзінің дамуында нормадан дағдарыстық жағдайға диалектикалық трансформациялық өтуді білдірді. Мұндай өту трансформация концепциясымен экстремалдылықтың кеңістіктік фазасындағы белгілі бір өзгеріспен сипатталады, ол өзінің динамикалық өрістеуінде көптеген әртүрлі ситуациялық жағдайлар болуы мүмкін. Экстремалдылықтың «фазалық кеңістігі» («даму фазасы») ретінде процестер мен жүйелердің максимум және минимум өзгергіштігі түсініледі [10, 92-103 бб.].

Ситуациялық жағдайды талдаудағы экстремалды ауысудың динамикасын анықтау үшін оның типологиялық «фазалық бейнесінің» моделін көрсетуге болады.

Мұндай экстремалды ауысудың фазалық бейнесінде келесі онтологиялық жағдай бөлінеді:

а) квазистационарлы, «асимптотикалық тұрақты», ситуациялық ортаның бастапқы жағдайын білдіреді;

ә) энтропиялық жағдай немесе тұрақсыздық, «жүйенің қандай да бір бағытын жоғалтқан жағдайға» [11, 25 б.] – «хаотикалық динамикаға тайғанауы»;

б) флуктуация немесе қажетті және кездейсоқ оқиғалы ағымдардың өзара қиылысу жағдайы, процестердің үдеуі немесе шиеленісуі;

в) маргиналды тұрақтылық, ол тұрақтылық пен тұрақсыздық арасындағы шекараны, процестер мен жағдайлардың дамуындағы «тұрақтылықтың қалдығын» білдіреді;

г) процестердің локализациясы – тұрақсыздық, морфогенез процесінің «уақытша» реттелуінің жаңа құрылымының пайда болуы.

Диалектикалық теорияға сәйкес, сандық өзгерістердің сапалыққа өзгеруі әртүрлі формаға ие болуы мүмкін. Атап айтқанда, уақыт параметрі бойынша:

– жаңа сапаға тез және лезде ауысады;

– алдыңғы сандық процеске қарағанда аз уақытқа жалғасады;

– сандық өзгерістердің уақыт интервалына сәйкес келеді немесе арттырады.

Алғашқы екі форма баяулап іске асушылықтың, секірудің үзілісі болып табылады. Үшінші форма секіру болып табылмайды, «сапалы эволюцияның» спецификалық формасы болады.

Осылай экстремалды жағдайдың қиын динамикасы жалпылама сипатталады.

Катастрофа теориясы динамикалық жүйе теориясының бір бөлігі бола отыра, олардың фазалық кеңістікте немесе циклінде экстремалдылықты шешу классификациясын ұсынады, ол экстремогенді жүйелердің қимылының түрлерін сапалы ажыратуға көмектеседі. Осымен байланысты «көптеген ерекшеліктер, бифуркациялар және катастрофалар (секірмелер) экстремумдарды (максимум, минимум) табу мәселелерінде, оптимизация міндеттерінде, осындай жағдайларды басқару және шешім қабылдауда пайда болады» [7, 40 б.].

Синергетикалық амалдарды жинақтай отырып, академик Е.М. Бабосов экстремалды ситуациялардың дамуында олардың диахронды күшеюі сипаттамасы ерекше мәнге ие болады [12, 19-21 бб.]. Оларды талдауда жүйенің қалыптасу режимінде «кезең» мен «фаза» түсініктерінің аражігін ажырату жүргізіледі. Бірінші жағдайда жүйелерді қалыптастыру торында үш уақытша күйге екпін жасалынады:

- 1) экстремалды дамуға дейінгі кезең;
- 2) экстремалды жағдай кезеңі;
- 3) жүйенің экстремалды жағдайдан кейінгі кезеңі (трансэкстремалды жағдай).

Өз кезегінде экстремалды даму фазасы ретінде келесілер бөлінеді:

а) экстремалдыға дейінгі фаза – экстремалдыға дейінгі және экстремалды даму кезеңі арасындағы шекті жағдай;

ә) экстремалды фазаның өзі – экстремумдардың барлық сипатты белгілерін енгізеді;

б) постэкстремалды фаза – экстремалды жағдай жүйесінен шығу.

Егер экстремумнан шығу жоғары критикалық нүктеден шығу арқылы жүзеге асса, онда біз секірмелі экстремалды даму – катастрофаның ерекше нұсқасын байқаймыз, ол жүйенің тұтастығын жоюға шынайы қауіп төндіреді және көп жағдайда қайтымсыз өзгерістерге, шығынға ұшыратады [13, 38 б.].

Соңында, жүйенің экстремалды жағдайдан кейінгі кезеңінде оның экстремалды жағдайдан шығуы жүреді. Ол экстремалды қалыптасу режимінің жоғарғы критикалық жолымен, сол сияқты оған соқпай, амплитуданың және тербелу жиілігінің «өшуімен», жүйенің өзінің бұрынғы жағдайына қайтып келу жолымен жүруі мүмкін.

Экстремалды жағдайдың демаркациясы жүретін екінші критикалық нүкте постэкстремалды қалыптасу фазасында болады, оның артынан трансэкстремалды күшею кезеңі туады. Бұл жағдайдан шығу экстремалды жағдайды «өшіру» және бұрынғы жағдайға қайту жолымен болмайды. Критикалық, тұрақсыздық жағдайында тіпті аздаған себептер, өзгерістер үлкен салдарларға әкеледі.

Жоғары критикалық белгіге жеткен кезде, экстремалды жағдай катастрофалық сценарий бойынша дамиды, ол жоғарыда аталған фазалардан тұрады: катастрофа алдындағы, катастрофаның өзі және посткатастрофалық [13, 39-40 бб.].

Бірақ посткатастрофалық даму постэкстремалдыға қарағанда, «ешқашан жүйенің катастрофалықтың алдындағы қалыпты жағдайға қайтып келуін білдірмейді. Мұндай мүмкін еместік жүйенің түбірлі өзгеріске түсуімен байланысты болады және ресурстардың шектен тыс таусылуы сыртқы қосымша құралдарды тарту қажеттілігін туындатады. Бұл оның қандай да бір тұрақты тепе-теңдік жағдайына келуіне септеседі.

Экстремалдылықтың дамуының посткритикалық жағдайы хаоспен теңдестіріледі, оның

мәнін түсіну синергетиканың негізіне сүйенеді. Қазіргі ғылыми тілмен айтқанда, хаос – бұл қандай да бір экстремалды шешілетін процестер үшін өзінің нақты-анық сипаттамасы бар объективті жағдай. Оны бір процестердің басқаларына қатынасында тәртіпсіздігінің максималды мүмкіндігімен сипаттайды. Хаос жағдайы өзін-өзі ұйымдастыру процесіндегі диалектикалық звено, «тәртіп-тәртіпсіздік», «тәртіпсіздік-тәртіп», «хаос-хаос» типіндегі диалектикалық ауысулар үшін заңдылық болып табылады.

Бұл посткритикалық жағдайды объективті түсіну сандық сипаттамалардың мүмкіндігі туралы мәселені теориялық және тәжірибелік тұрғыдан қоя алады, яғни, экстремалды жүйенің қандай да бір жағдайының хаостық деңгейін өлшеу, бұл төтенше жағдайлардың салдарын болжау, алдын алу және жою процесінде ерекше маңызды.

Сондықтан да, экстремалды-ситуациялық процестерге жүргізілген талдау экстремалды жағдай адамды (субъект) өзінің маңызды элементтерінің бірі ретінде енгізетін синергетикалық сипаттамаға ие, объективті және субъективті факторлардың өзара әрекетінің қиын динамикалық жүйесі ретінде дамиды деген тұжырым жасауға мүмкіндік береді. Сонымен бір уақытта, экстремалды-ситуациялық процесте «басты орталық» болып өзінің өмірлік әрекетінің объективті-қиын шарттарын белсенді (немесе енжар) бейнелейтін, қалыптасқан жағдайдан шығу және жағдайды тұрақтандыру үшін әрекет ететін субъект саналады.

Экстремалдылық феноменін талдаудағы социологиялық амал оны табиғаттың және әлеуметтік шынайылықтың аномалды формасы ретінде қараумен сипатталады және оны қоғамдық тәжірибе мүддесінде нақты-социологиялық талдау негізінде жүргізеді. Негізінен мұндай позиция XIX-XX ғасырлардағы экстремалды жағдайлар теориясының әлеуметтік аспектілерінің дамуына елеулі үлес қосқан Э. Дюркгейм, М. Вебер, П. Сорокин, Т. Парсонс, Р. Мертон және т.б. белгілі социологтардың еңбектерінде анықталды.

Э. Дюркгейм аномияның әлеуметтік жағдайының әртүрлі нұсқаларын жан-жақты зерттеді, яғни қоғам қалыптастырған нормалар және күнделікті әрекет стандарттары шегінен шыққан адамдардың индивидуалды, топтық немесе тобырлық мінез-құлқын қарастырды. Көп жағдайда, мінез-құлқтың мұндай түрлері олардың өмірлік іс-әрекетіндегі экстремалды жағдайлар-

дың себебі немесе салдары болып табылады. Ол мұндай жағдайда болатын оқиғалардың теріс, тіпті қайғылы салдарын жан-жақты талдаған, бұл, әсіресе, адам өзін-өзі өлтіру жағдайында көрсетілген [14, 23-29 бб.].

Экстремалдылық мәселесін М. Веберді басқаша социологиялық нұсқада ұсынды. Әлеуметтік шынайылықты терең социологиялық талдау контекстінде мүмкін әрекеттерді шкала бойынша саралау деңгейінде ол «рационалды-иррационалды әрекеттерді» нақты сипаттады. Рационалды ойланған және рационалды ұйымдастырылған әрекеттердің жоғары деңгейі болып мақсатты рационалды қылықтар табылады, олар рационалды қолданылатын құралдарды қолдану арқылы таңдалынған мақсаттарға жетуге бағытталған. Мұндай әрекеттер экстремалды жағдайға әкелмейді. Қалған дәстүрлі, аффектілі, тіпті құндылықты-рационалды әрекеттердің өзі белгілі бір жағдайда экстремалды жағдайға әкелуі мүмкін. Көбіне мұндай сценарийді аффектілі жағдайдағы адамдар жасайды, соның негізінде оның өзі туындаған экстремалды жағдайда қалуы мүмкін [15, 44-47 бб.]. М. Вебер парадигмасының мәні болып экстремалды жағдайдың және бір жағынан, әлеуметтік экстремумның пайда болу себебі болатын, екінші жағынан, осындай экстремалды жағдайдың салдары болатын әртүрлі әрекеттердің рационалды ойланған және теориялық жақсы негізделген социологиялық саралануы үшін жол ашты.

Экстремалды жағдайды әлеуметтік-экономикалық, саяси және әлеуметтік-мәдени көрінісінде атакты орыс-американ социологы П. Сорокин талдады. Өзінің еңбектерінде ол XX ғасырдағы әлеуметтік-экономикалық, әлеуметтік-мәдени дағдарыстардың, соғыстар мен төңкерістердің дәлелді, фактілермен негізделген бейнесін берді. Өзінің интегралды социологиялық доктринасының әдістемесіне сәйкес, П. Сорокин экстремалды режимдегі жүретін әлеуметтік процестерді оған белсенді әрекет субъекті ретінде, кризисті және апатты оқиғалардың инициаторы және олардың құрбаны ретінде қатысатын адамның өмірлік позицияларын, құндылықты бағыттарын және ұмтылыстары арқылы түсіндірді. Мұндай амал қарастырылатын процестердің әлеуметтік талдамасын сенімді дәлелденген, көрнекі ұсынылған және жақсы есте қалатындай етті [16].

М. Вебер дәстүрін дамыта отырып, американ социологы Т. Парсонс экстремалды жағдайды әлеуметтік әрекет құрылымымен үзіліссіз бай-

ланысын белгілі бір әлеуметтік жүйелер координатында қарастырады. Нақты индивид немесе ұжымдық «актор» бірнеше рөлде және әртүрлі әлеуметтік жағдайда әрекет ететінін атай келе, ол соңғылардың жиынтығы ішінен жағдайлардың қалыпты дамудан ауытқушы ретінде экстремалдылық элементтері қиындататын жағдайларды бөліп көрсетті. Экстремалды жағдайлар, оның көзқарасы бойынша, әлеуметтік жүйеде дағдарыс, қайшылық және катастрофа туындаған жағдайда пайда болады. Мінез-құлықтық модельдер әрекет етуші «актор» болатын жағдайдың табиғатына бағынышты болғандықтан, экстремалдылық жағдайында қауіпсіздік қажеттілігі туындайды, бірақ ол әр кезде, көп жағдайда және жеткілікті дәрежеде жүзеге аса бермейді.

Экстремалды жағдайдың (адекватты емес әрекеттермен жүретін қауіптілік) әлеуметтік сипаттамасына қатысты қолданылатын мұндай адекватты емес әрекеттер адамдарды мазасыздануға және әлеуметтік жүйенің тұрақтылығына потенциалды қауіп төнуіне әкеледі. Экстремалды жағдайлар Т. Парсонс бойынша, көп түрлі болуы мүмкін, жеке индивидтің немесе әлеуметтік топтың девиантты мінез-құлқынан, рөлдік жанжалдан бастап, девиантты субмәдениет өкілдерінің, қылмысты топтардың және радикалды саяси қозғалыстардың қайшылықты әлеуметтік әрекетке дейін жалғасады [17, 129-133 бб.].

Экстремалды жағдайлардың алдын алу және жою үшін жасалынатын шаралар эффективті болуы үшін, Т. Парсонс атап өткендей, жағдайдың қалыпты және экстремалды дамуы арасында анық сызылған сызық емес, шекті зона болатынын ескеру қажет. Адам өміріне потенциалды қауіп төндіретін нақты әлеуметтік жүйенің құлдырауы мен күйзелісінің кең аймағы шеңберінде әлеуметтік бақылау әдістерінің үлкен көлемін құру және жүзеге асыру қажет. Бұл әдістер өзіне көмекті қажет ететін экстремалды әрекет құрбандарын қолдауды, ассоциалды әрекеттерді ескертетін терапевтік әрекеттерді жүзеге асыруды, девианттар мен қылмыскерлердің үрейін ұшыруды, оларды аластатуды, сонымен қоса, девиантты тұлғаларды қайта тәрбиелеуді енгізеді [17, 235-237 бб.].

Құрылымдық функционализмнің социологиялық бағыты шеңберінде экстремалды жағдайды зерттеуге ерекше көңілді Р. Мертон аударды. Бұл белгілі социологтың көзқарасы бойынша, экстремалды жағдай дисфункцияның спе-

цификалық құбылысын білдіреді, ол субъектінің (индивид, әлеуметтік топ және жалпы қоғам) іс-әрекетімен байланысты қандай да бір динамикалық жүйенің құрылымындағы қайшылықтардың және қысымдардың кенеттен немесе аса қатты шиеленісуі салдарынан пайда болады [18, 121 б.].

Барлығына белгілі «Әлеуметтік құрылым және аномия» еңбегінде Р. Мертон экстремалды жағдайдың белгілі бір топтың ассоциалды, кей жағдайда, қылмысты әрекетіне әкелетін қоғамда кең тараған аномия жағдайымен тығыз байланыстылығын көрсетті [18, 55-57 бб.].

Соған сәйкес, әлеуметтік экстремологияның зерттеу пәні болып субъектінің және әлеуметтік қауымдастықтың аномалды шынайылықтағы – ситуациялық жоспардағы ғана емес, «аномалды өмірлік әлемдегі» адамдардың тұрмысы мен іс-әрекетінде қарастырылатын өмір сүруі және іс-әрекеті мәселесі табылады.

Заманауи социологияда экстремалдылық адамдардың өміріндегі және іс-әрекетіндегі түбірлі өзгерістермен байланысты «проблемалы жағдайдың ерекше типі», «шиеленісуші қайшылықтарды шешудің қиын шекті формасы» ретінде, ал адамзат әрекеті – ортаның танымдық жағдайы мен «белгілі бір ситуацияларды анықтаудың» субъективтілігіне бағынышты болатын өзін-өзі ұйымдастыру жүйесі ретінде қарастырылады. Іс-әрекет актісінде субъект бейімделудің, мақсатқа жетудің, интеграцияның құрылымды қайта жасақтаудың және шиеленісті азайтудың функционалды мәселелер кешенін шешуді жүзеге асырады [19, 64 б.].

Экстремалды катаклизманың әлеуметтік-экономикалық идентификациясы табиғи, қаламайтын, қолайсыз тәжірибе ретінде шынайылықты және адамзаттың өмірлік іс-әрекетін екі өзгеше және өзара байланысқан формаға дифференциациялау қажеттілігіне әкеледі, ол кәдімгі (адамзаттың кәдімгі тәжірибесінің шегінен шықпайтын) оқиғалар және аномалды (аномалды өзгерістерге әкелетін экстремалды) жағдайлар.

Сонымен бірге, көптеген ғалымдардың көзқарасы бойынша, кез келген экстремалды жағдайдың әмбебап, анықтаушы сипаттамасы болып оның мазмұндық негізіндегі «өмір-өлім» парадигмасы болуы мүмкін. Ол адамның экстремалды жағдайдағы өмір сүруі және қабылдауы, басынан өткеретін күйлері және әрекеттерінің ерекше жүйесін енгізеді. Тұлға экстремалды жағдайға мүлдем басқаша құндылықты бағыт-

тармен әрекет етеді. Мұндай жағдайда адам өлімнің шынайы қаупін сезінеді және өлім құшағына әкеле жатқан немесе одан құтылудың жолдарын іздестіретін әрекеттердің ерекше тәжірибесін игереді.

Қазіргі әлеуметтік экстремология В.Н. Томалинцев және А.А. Козлов көрсеткендей, табиғи, антропотехногенді және социогенді аномалды құбылыстар, оқиғалар және процестер (әртүрлі стихиялы апаттар және дағдарыстар, соғыстар және қарулы қақтығыстар, апаттар және катастрофалар, суицидтер және басқа да құбылыстар) оларға тартылған субъектілерге ситуативті экстремалды әсер етіп қана қоймайды, сонымен бірге, адамдардың тағдырына және олардың әлеуметтік қауымдастығына терең әсер етеді [20, 8-19 бб.].

Сондықтан да, жоғарыда келтірілген ақпараттар экстремалды жағдайдың көп түрлілігін көрсетеді, осы феномен мәнінің әртүрлі философиялық және социологиялық теориялардағы және бағыттардағы сан түрлі мағыналануы экстремалдылық мәселелер бойынша білімдердің қазіргі заманғы ғылыми синтезінің өзектілігін арттыра түседі.

Философиялық-социологиялық және жаратылыстану-ғылыми дәстүрдің шығармашылық дамуы зерттелінетін феноменнің өмір қауіпсіздігі және экстремалдылығы туралы қазіргі заманғы ғылымдар шеңберінде өзіндік категориялық түсініктерінің қалыптасуын білдіреді. Төтенше жағдайлардың алдын алу және жою саласындағы мамандарының қазіргі кезеңде табиғи және техногенді сипаттағы төтенше жағдайлардың алдын алу және жою мәселесін қарастыратын ғылымның маманданған саласын жасау қажеттілігі туралы мәселе бір ауыздан мойындалған. Э.Р. Бариев айтуынша, бұл өзіндік әдістемесі бар ғылым саласы әлемдегі білімдердің интеграциялап қана қоймай, шынайылық туралы жаңа объективті түсініктерді өндейді және теориялық сызбасын жасауды қамтамасыз етеді [21, 4 б.].

Жоғарыда аталғандарды қорытындылай келе, экстремалды процестер мен құбылыстардың көп ғасырлық дәстүрдегі философиялық және социологиялық талдаулары қазіргі ғылымдағы төтенше жағдайлардың алдын алу мен жою, халықты және территорияны оның салдарынан қорғауды қамтамасыз ету іс-әрекеттерінің әдістемелік жаңа амалдарын жасауға ықпалы зор.

Әдебиеттер

- 1 Гераклит. История античной диалектики. – М.: Мысль, 1972. – Гл. 4. – С. 71–97.
- 2 Аристотель. Сочинения: в 4 т. – М.: Мысль, 1976. – Т.1: Метафизика. – 550 с.
- 3 Кузанский Н. Сочинения: в 2 т. – М.: Мысль, 1979–1980. – Т.1: Диалог о становлении. Книги простеца. –1979. – С. 335–360.
- 4 Лейбниц Г. В. Сочинения: в 4 т. – М.: Мысль, 1982–1989. – Т. 3. – 1984. – 734 с.
- 5 Бабосов Е. М. Социальные последствия Чернобыльской катастрофы, пути их преодоления. – Минск: БТН-информ, 2001. – 220 с.
- 6 Гегель Г. Наука логики: в 3 т. – М.: Мысль, 1970–1972. – Т. 2: Учение о сущности. – 1971. – 248 с.
- 7 Арнольд В. И. Теория катастроф. – 3-е изд. – М.: Наука, 1990. – 128 с.
- 8 Можейко М.А. Становление теории нелинейных динамик в современной культуре: сравнительный анализ синергетической и постмодернистской парадигм. – Минск: БГЭУ, 1999. – С. 8–34.
- 9 Haken, H. Synergetics Computers and Cognition, a Top-Down Approach to Neural Nets. – Berlin etc.: Springer-Verlag, 1991. – 225 p.
- 10 Dynamical Systems / Ed.: V. J. Arnold, S. P. Novicov. – Berlin etc.: Springer-Verlag. – Vol. 7. – 1994. – 341 p.
- 11 Тoffлер О. Наука и изменение // Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М.: Прогресс, 1986. – С. 11–33.
- 12 Бабосов Е. М. Катастрофы: социологический анализ. – Минск: Наука и техника, 1995. – 472 с.
- 13 Баранов Н. П. Экстремальная ситуация // Новейший филос. слов. / сост. А. А. Грицанов. – Минск: Книж. дом, 2003. – С. 839.
- 14 Дюркгейм Э. Самоубийство. Социологический этюд. – М.: Мысль, 1994. – 480 с.
- 15 Вебер М. Избранное. Протестанская этика и дух капитализма. – М.: Российская политическая энциклопедия, 2006. – 805 с.
- 16 Сорокин П. А. Социально-культурная динамика // Человек. Цивилизация. Общество. – М.: Астрель, 2006. – 429 с.
- 17 Парсонс Т. О структуре социального действия. – 2-е изд. – М.: Академ. проект, 2002. – 880 с.
- 18 Мертон Р. К. Социальная структура и anomia // Социол. исслед. – М.: Наука, 1992. – № 3. – С. 104–105.
- 19 Украинец А.А., Поташкин А.А. Чрезвычайные ситуации: экстремологический и социологический анализ: монография. – ГГТУ им. П.О. Сухого, 2007. – 209 с.
- 20 Томалинцев В. Н. Введение в социальную экстремологию: учеб.пособие. – СПб., 2005. – 220 с.
- 21 Бариев Э. Р. Чрезвычайные ситуации: образование и наука // Науч.-практ. журн. ГИИ МЧС Респ. – Беларусь, 2006. – Т. 1. – № 1. – С.4.

References

- 1 Geraklit. Istorija antichnoi dialektiki. – M.: Mysl, 1972. – Gl. 4. – P. 71–97.
- 2 Aristotel. Sochinenie: v 4 t. – M.: Mysl, 1976. – T.1: Metafizika. – 550 p.
- 3 Kuzanskii, N. Sochinenie: v 2t. – M.: Mysl, 1979–1980. – T.1: Dialog o stanoblenii. Knigi prostesa. –1979. – P. 335–360.
- 4 Leibnits G.V. G. B. Sochinenie: v 4 t. – M.: Mysl, 1982–1989. – T.3. – 1984. – 734 p.
- 5 Babosov E.M. Socialnye posledstbia Chernobylskoi katastrofy, puti ih preodoleniya. – Minsk: BTN-inform, 2001. – 220 p.
- 6 Gegel, G. Nauka logiki: v 3 t. – M.: Mysl, 1970–1972. – T.2: Usenie o sushnosti. – 1971. – 248 p.
- 7 Arnold, V.I. Teoria katastrofa. – 3 izd. – M.: Nauka, 1990. – 128 p.
- 8 Mozheiko, M. A. Stanolenie teorii nelineinyh dinamik v sobremennoi culture: srbnitelnyi analiz sinergeticheskoi I postmodernistskoi paradig. – Minsk: BGEU, 1999. – P. 8–34.
- 9 Haken, H. Synergetics Computers and Cognition, a Top-Down Approach to Neural Nets. – Berlin etc.: Springer-Verlag, 1991. – 225 p.
- 10 Dynamical Systems / Ed.: V. J. Arnold, S. P. Novicov. – Berlin etc.: Springer-Verlag. – Vol. 7. – 1994. – 341 p.
- 11 Toffler O. Nauka I izmenenie // Poryadok iz haosa. Novyi dialog cheloveka s prirodoi. – M.: Progress, 1986. – P. 11–33.
- 12 Babosov E. M. katastrofy: sociologicheskii analiz. – Minsk: Nauka i tehnik, 1995. – 472 p.
- 13 Baranov N.P. Ekstremalnaya situasia // nobeishii fil. slov. / sost. A. A. Grisanov. – Minsk: Knish. dom, 2003. – P. 839.
- 14 Durkgeim, E. Samoubiistbo. Sociologicheskii etud. – M.: Mysl, 1994. – 480 p.
- 15 Veber, M. Izbrannoe. Protestanskaya etika I duh kapitalizma. – M.: Rossiiskaya politicheskaya ensiklopedia, 2006. –805 p.
- 16 Sorokin, P. A. Socialno-kulturnaya dinamika // Chelovek. Sivilizatsia. Obshestvo. – M.: «Astrel», 2006. – 429 p.
- 17 Parsons, T. O structure socialnogo deistvia. – 2-e izd. – M.: Akadem. proekt, 2002. – 880 p.
- 18 Merton, R.K. Socialnaya struktura I anomia // Social. issled. – M.: Nauka, 1992. – № 3. – P. 104–105.
- 19 Ukrainets A.A., Potashkin A.A. Chrezbychainye situasii: ekstremologicheskii I sociologicheskii analis, Monografia. – GGTU im. P.O. Suhogo, 2007. – 209 p.
- 20 Tomalinsev V.N. Vbedenie v socialniyu ekstremologiu: ucheb.posobie. – SPb., 2005. – 220 p.
- 21 Bariev E.R. Chrezbychainye situasii: obrazovanie i nauki // Nauch.-prakt. zhurn. GII MCHS Resp. Belarus. – 2006. – T. 1, №1. – P.4.