DOI:10.26104/NNTIK.2022.86.88.055

Сатыбекова М.А.

БИОЛОГИЯЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮДӨГҮ СИНЕРГЕТИКАЛЫК МАМИЛЕ

Сатыбекова М.А.

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

M. Satybekova

SYNERGETIC APPROACH IN BIOLOGY EDUCATION

УДК: 573.22:372.857(575.2)(04)

Макалада билим берүүгө синергетикалык мамиленин тийгизген таасири ачыкталат. Алгач синергетиканын маанисине токтолуп, бул илимге биринчилерден болуп негиз салган окумуштуулар берилет. Синергетикалык идеялардын таркашы табигый жана коомдук илимдер ортосундагы чектердин жоюлушу дүйнөнүн универсалдуу эволюциялык көрүнүшүн түзүүдөгү күчтүү факторго, билим берүүнү гуманизациялаштыруу каражатына, чыгармачылыктын механизмдерин изилдөөдө методологиялык куралга айлангандыгы менен байланыштуулугу далилденет. Ошондой эле, билимдердин ичинен биологиялык билимге синергетиканын тийгизген таасири анализденет жана мисалдар менен айкындалат.

Негизги сөздөр: *биологиялык билим берүү, синергетика, синергетикалык парадигма, жашоо-тиричилик, биологиялык билим берүүдөгү синергетикалык мамиле.*

В статье рассматривается влияние синергетического подхода на образование. Сначала обсуждается важность синергетики, а также ученые, которые первыми создали эту науку. Распространение синергетических идей связано с тем, что стирание границ между естественными и общественными науками стало методологическим инструментом в изучении механизмы творчества, а также мощным фактором создания универсального эволюционного мировоззрения, средством гуманизации образования. А также анализируется влияние синергетического подхода на биологическому образовании и это закрепляется с примерами.

Ключевые слова: *биологическое образование, синергетика, синергетическая парадигма, жизнь, синергетический подход в биологическом образовании.*

The article discusses the impact of synergies on education. The importance of synergetics will be discussed first, as will the scientists who were the first to establish this science. The spread of synergetic ideas is associated with the fact that the blurring of the boundaries between the natural and social sciences has become a powerful factor in creating a universal evolutionary picture of the world, a means of humanizing education, a methodological tool in studying the mechanisms of creativity. Among the knowledge, the impact of synergies on biological knowledge is illustrated by examples.

Key words: *biological education, synergetics, synergetic paradigm, life, synergetic approach in biological education.*

Синергетикалык концепция көптөгөн табигый жана коомдук илимдерде анын ичинде биология илиминде дагы методологиялык милдет аткаруучу парадигмага айланууда. Себеби, табиятта жана коомдо ар дайым алдын-ала айтууга мүмкүн болбогон нерселер кездешет. Синергетикалык парадигма татаал, түз сызыктуу эмес, ачык системаларды жана аларга тиешелүү билим берүү сыяктуу көрүнүштөрдү терең таанып билүүгө мүмкүнчүлүк берет [1].

Синергетика лат. тил. которгондо «synergeie» – шериктештик, кызматташтык дегенди билдирет. Синергетика – бүтүндүү бир бирдиктин, структуранын бөлүктөрү ортосундагы өз ара дал келүүчү аракетке баруу болуп саналат. Ал эми философиялык сөздүктө бул түшүнүккө кеңири мааниде аныктама берилет. «Синергетика – бул өзүн-өзү уюштуруу теориясы, өзүн-өзү уюштуруу феномени менен тыгыз байланышта турган түз сызыктуу жана тең салмактуу эмес, хаос (башаламандык) аркылуу, глобалдык эволюцияга ылайык калыптануу же өнүгүү процессин, бифуркациялык өзгөрүүлөргө, убакыттын кайра кайрылып келбестигине негизделген, дүйнөнү жаңыча таануу менен терең байланышта турган заманбап теория» [2].

Синергетиканы алгачкылардан болуп изилдегендер Немец физиги Герман Хакен жана орус тектүү Белгиялык окумуштуу И.Р. Пригожин болгон. Синергетиканын предмети болуп өзүн-өзү уюштуруу механизмдери эсептелет, ошондуктан өзүн-өзү уюштуруу теориясы деп аталат. Биологияны окутууда синергетикалык парадигманын мааниси да зор. Анткени, жаратылыштагы бардык өсүмдүктөр жана жаныбарлар өз тиричилигин өзү уюштурат. Муну тиричиликке берилген аныктама дагы тастыктап турат.

Тиричилик дегенибиз – өзүн-өзү уюштурууга, өзүн-өзү сактоого, өзүн-өзү жаратууга жөндөмдүү болгон белок, май, нуклеин кислоталарынын системаларынан турган материянын жашоо жолу [3,5-б.].

Г. Хакен өзүн-өзү уюштуруу жаратылышта ар кандай обьектилерде кездешет деп тастыктайт [4]. Мындай өзүн-өзү уюштуруу табиятта орун алган жана жаңыдан пайда болгон элементтер ортосундагы карым катнаштардын өзүнөн өзү кайрадан түзүлүшү аркылуу ишке ашат. Синергетикага таянган өзүн-өзү уюштуруу өзгөчөлүгү, алардын бир эле мезгилде максаттуу болуу менен ошол эле мезгилде табигый жана

спонтандуу мүнөзгө ээ экендигинде жатат. Өзүн-өзү уюштуруу кокустуктун жана зарылчылыктын өз ара шартталган аракетине негизделип, ар дайым туруксуздуктан туруктуулукка өтүү менен мүнөздөлөт.

Тиричилик, жашоо-бул өзүнүн табияты боюнча өзүн өзү жөнгө салуучу, өзүн-өзү уюштуруучу процесстердин системасы болуп эсептелет [5, 192-б.]. Ошондуктан, азыркы окутуу практикасында инсандын нравалык эрк чөйрөсүндөгү өзүн-өзү башкаруу механизмин калыптандыруу технологиясы ар бир адамдын жекече өзгөчөлүгүнөн улам жаралган турпатына ылайык келет. Бирок, адам социалдык жандык болгондуктан, бул механизм өзүн-өзү өнүктүрүү, өзүн эл алдында көргөзө алуу, турмуштан өз ордун табуу сыяктуу социалдашууну камсыз кыла алат. Анткени, бул процесстер психогендик факторлорду активдештирет.

Изилдөөчү В.Д. Грачев белгилегендей, учурда синергетикалык идеялардын таркашы табигый жана коомдук илимдер ортосундагы чектердин жоюлушу дүйнөнүн универсалдуу эволюциялык көрүнүшүн түзүүдөгү күчтүү факторго, билим берүүнү гуманизациялаштыруу каражатына, массалык психологияны жана чыгармачылыктын механизмдерин изилдөөдө өзгөчө «методологиялык куралга» айланды [6,108-б.].

Ал эми профессор Н.А. Асипова «Синергетикалык өзүн-өзү уюштуруу эски структураны кыйратып, анын ордуна жаңы тартипти (иретти) орнотуу дегенди билдирет дагы, оң багыттагы кайтарым байланыш принцибине негизделет. Мындай көз караштан алып караганда, тигил же бул системанын курчап турган чөйрө менен өз ара аракетке келүүсү деп түшүнсө болот. Себеби, тышкы чөйрө эволюцияга чоң таасир тийгизип турат, бирок өзгөрүүлөрдүн өзү системанын өзүнө тиешелүү ички ыңгайлуулукка көз каранды болот» деп сыпаттайт [1, 214-б.].

Ошентип, синергетика заманбап илим дүйнөсүндөгү алдын-ала айтуу жана башкаруу ишмердүүлүгүндө «...методологиялык негиз катары кызмат кыла алат. Синергетика табияттагы ачык жана тең салмактуу эмес системалардын кандайдыр бир универсалдуу эволюциялык закондорун издөөгө багыт алат» [6,7].

Орус окумуштуусу Е.Н. Князева синергетикалык парадигмага төмөнкүдөй мүнөздөмө берет: «Синергетикалык көз караштан алганда, окутуу процедурасы – бул окуучу менен окутуучунун, мугалим менен окуучунун – түз сызыктуу эмес, ачык, түздөн-түз жана кайтарымдуу диалог жолу, проблемалык жагдайды чечүүнүн натыйжасында бирдей темпке дал келген жагдайга туш келүүсү. Мындай шартта мугалим жана окуучу бирдей ылдамдыкта, бирдей темпте аракетке келүү менен окуу процесси интерактивдүү абалга келет, бул учурда мугалим жана окуучу синергиялык байланышта болушат» [7, 382-б.]. Демек, бул айтылгандардан интерактивдүү окутууда синергиялык байланыш жарала тургандыгы билинди.

Биздин изилдөөбүздө синергетикалык жагдайга токтолуп жатканыбыздын себеби, биология боюнча билим алып жаткан окуучулар, студенттер биологиялык кубулуштарда синергетикалык жол менен жаңы биологиялык түрлөрдүн, типтердин пайда болушу жөнүндө кабардар болуусу керек. Мисалы, синергетиканын жардамы менен эволюция процессинде бир клеткалуулардын үймөк болуп бирге топтолушунан көп клеткалуу жандыктардын келип чыгуусу же клетканын өзүнөн өзү уюмдашуусу жүрөт ж.б. Себеби, тиричилик бул – өзүн-өзү жөнгө салуучу, өзүндөйдү өзү жаратуучу процесс.

Ошентип, биологиялык билим берүүдөгү синергетикалык мамиле ар бир инсандын билим алуу жана өнүгүүсүндө жекече траекториясын тандай билүү, өз мүмкүнчүлүктөрүнө жараша билим алуу деңгээлин, окуу жайдын түрүн, окуу предметтерин жана мугалимди, окутуунун формасын жана методдорун, жекече каражаттарды жана ыкмаларды, чыгармачылык тапшырмаларды тандай билүү мүмкүнчүлүктөрү менен коштолуусу керек.

Адабияттар:

1. Асипова Н.А. Заманбап билим берүү парадигмалары. ЖОЖдун студенттери үчүн окуу куралы. - Б., 2019. - 362 б.
2. Кутимская М.А., Бузунова М.Ю. Роль синергетики в системе образования в аграрном вузе / Система образования в аграрном вузе: проблемы и тенденции: материалы МНПК. - Иркутск: ИрГСХА, 2008. - С. 246-251.
3. Пуговкин А.П.и др. Общая биология: Учебник для 10-11 кл. гуманитарного профиля. - М., 2002. - 286 с.
4. Хакен Г. Синергетика: перевод с. англ. Г.Хакен. - М.,1980. - 406 б.
5. Сатыбекова М.А. Биологиялык билим берүүнү модернизациялоонун азыркы мезгилдеги көйгөйлөрү. / Наука и новые технологии и инновации Кыргызстана. - 2020. - №11. - С. 192-196.
6. Грачев В.Д. Философия ума. / В.Д. Грачев. - Ставрополь, 1999. - 108 с.
7. Князева Е.Н. Пробуждающее образование // Синергетическая парадигма. Синергетика образования. - М.: Прогресс-традиция, 2007. - С. 382.