

## ФІЛОСОФІЯ ДУХОВНОЇ СФЕРИ АБО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ

УДК 1:55:/67:3

DOI <https://doi.org/10.24195/sk1561-1264/2020-1-15>**Зуб Анастасія Андріївна**

магістрантка факультету іноземних мов

Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К.Д. Ушинського  
вул. Старопортофранківська 26, Одеса, Україна**Петінова Оксана Борисівна**

доктор філософських наук,

професор кафедри філософії, соціології та менеджменту соціокультурної діяльності  
Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К.Д. Ушинського  
вул. Старопортофранківська 26, Одеса, Україна

### ПРОБЛЕМНІ СИТУАЦІЇ В НАУЦІ: ФІЛОСОФСЬКИЙ КОНТЕКСТ

*Проблема – це форма розвитку знання, форма переходу від старого знання до нового. Постійно змінювати і створювати нові описові теорії досить важко, до того ж часто буває важко і непрактично відмовлятися від старих теорій, не створюючи гідних альтернатив. У статті розглядаються особливості виникнення та розв'язування проблемних ситуацій у науці, правила, яких потрібно дотримуватися в процесі виявлення помилкових елементів попередніх теорій. Автор приділяє увагу філософському контексту конструювання теорій, щоб можна було в подальшому запобігти виникненню проблемних ситуацій, а також аналізує шляхи вибору з безлічі варіантів нових теорій, що дозволяють обрати найкращу проблемну ситуацію. Для цього необхідно зрозуміти сутність, причини і закономірності появи проблемних ситуацій у науці. Автор робить висновок про те, що наукове дослідження завжди являє собою ланцюг пов'язаних між собою проблем. При цьому сфера проблем і сфера вже завершеного знання настільки тісно взаємопроникають, що механічно відокремити їх неможливо. У пізнавальному відношенні сутність проблеми утворює протиріччя між знанням і незнанням. Наукова проблема є методологічним прийомом не тільки постановки питання, а й пошуків його вирішення. Проблема в найзагальнішому сенсі розуміється як знання про незнання, як сукупність суджень і включає в себе не тільки раніше встановлені факти, але і судження про ще непізнаний зміст об'єкта. Проблема виглядає як виражене в понятті об'єктивне протиріччя між мовою спостереження і мовою теорії, емпіричним фактом і теоретичним описом. Постановка і вирішення проблеми служить засобом отримання нового знання. Поняття проблеми визначається неоднозначно: як зміст, який не є в накопиченому знанні; як реконструкція наявної вихідної теорії, наявного масиву знання.*

*Постановка наукової проблеми включає в себе усвідомлення проблемної ситуації; формування проблемного задуму з подальшою його конкретизацією в серію питань, що змінюють одне одного; визначення конкретних шляхів, засобів, методів наукового дослідження. Проблемна ситуація є зазвичай результатом протиріччя між знову відкритими в науці фактами та наявною теорією.*

**Ключові слова:** наука, проблема, вчений, розвиток науки, проблеми у науці.

**Вступ.** Шлях процесу пізнання навколишнього світу завжди перебував під доцільним прицілом філософів різних періодів, які намагались знайти відповідь, яким же чином це доцільно зробити, який же метод пізнання буде більш ефективним: раціональний чи емпіричний. Наука як сфера пізнання за всю свою історію не раз стикалася з проблемними ситуаціями і щоразу

вона по-різному їх вирішувала, іноді навіть повністю при цьому змінюючись. Під «важким становищем» у конкретному науковому дослідженні розуміється виявлення невідповідності між новими емпіричними фактами і теорією (або теорією), яка призначена для їх опису чи пояснення. Тобто ми маємо базову, робочу теорію, яка використовується для опису та пізнання світу. Ця теорія зазвичай проходить тривалий шлях випробування часом, але настає момент, коли з'являються і накопичуються явища, отримані дослідним шляхом, що просто не можуть пояснити теорію. Отже, виникає питання, наскільки базова теорія істинна і наскільки вона відповідає реальній дійсності.

Подальше використання теорій, які не можуть описувати всі явища своєї сфери, не є можливим. В такому разі потрібна як мінімум модернізація теорії, а як максимум – необхідна повна її заміна. Таким чином, фактично необхідна нова теорія, більш досконала і всеосяжна, але закономірно виникає нова складність. Як створити (або модернізувати наявну) таку теорію? Якою є технологія і порядок для її створення? Постійно змінювати і створювати нові описові теорії досить важко, до того ж часто буває важко і непрактично відмовлятися від старих теорій, не створюючи гідних альтернатив. Яких правил потрібно дотримуватися? Як виявити помилкові елементи попередньої теорії? Як слід конструювати теорію, щоб можна було в подальшому запобігти виникненню проблемних ситуацій? Як потрібно вибирати з безлічі варіантів нових теорій? Для цього необхідно зрозуміти сутність, причини і закономірності появи проблемних ситуацій у науці: чим це зумовлено, як з цим боротися, чому періодично описові теорії виявляються неповними і застарілими.

Таким чином, актуальність теми, що розглядається, визначається необхідністю дослідження проблемних ситуацій у науці, їх класифікації та визначення методів вирішення.

**Мета статті** – проаналізувати проблемні ситуації в науці, причини їх виникнення, а також методи розв'язання цих проблем.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання проблемних ситуацій у науці висвітлене у багатьох дослідженнях та публікаціях нашого часу, наприклад, у навчальному посібнику В.О. Голубінцева «Філософія науки», у статтях В.І. Дубровського, О.П. Градова, А.І. Кравченка, Й.А. Шумпетера, а також багатьох інтернет-ресурсах [1–9].

Так, наприклад, Д.І. Дубровський, доктор філософських наук, у своїй статті «Проблемні ситуації у науці» відзначає: «Кожна мисляча людина, та й людство загалом, знаходиться одночасно в трьох пізнавальних ситуаціях:

1) Коли ми знаємо, що щось знаємо (я точно знаю, що кожна людина має серце, або що відповідно до теорії відносності  $E=mc^2$ ).

2) Коли ми знаємо, що чогось не знаємо. Це знання про незнання створює проблемну ситуацію (ми знаємо, що існують якісь певні причини такого рідкісного, але грізного захворювання, як злаякісна гіпертермія, але які вони, на жаль, не знаємо). Сократ...

3) Коли ми не знаємо, що не знаємо. Наприклад, стародавні греки не тільки не знали нічого про віруси або про внутрішньоядерні реакції, але зовсім не знали, що вони про це не знають.

Такого роду ситуація може бути названа допроблемною [9].

О.П. Градов у своїй статті пише: «Практика показує, що для виявлення проблемної ситуації (ПС) необхідно звернути увагу передусім на необхідність більш глибокого осмислення самого поняття «проблемна ситуація». У літературі наявні різні визначення цього поняття. Так, існує понад сорок різних визначень, наведемо лише кілька прикладів. Проблемна ситуація – це реально існуюче в науці пізнавальне протиріччя, способи (методи) дозволу якого в цей момент ще не відомі (не зрозумілі). Проблемна ситуація – це ситуація труднощів, в процесі вирішення яких набуваються знання, формуються нові вміння та навички [1].

Проаналізувавши останні дослідження та публікації, що стосуються цього питання, ми можемо зробити певний висновок щодо питання проблемних ситуацій у науці – це питання, яке привертає увагу вчених з різних галузей та куточків світу, й досі залишається актуальним.

**Результати.** Розвиток наукового знання відбувається в процесі постановки й вирішення все нових і нових наукових проблем. Проблема – це питання, відповідь на яке не міститься в

наявному знанні. Інакше кажучи, проблема – це «знання про незнання», тобто коли відсутнє знання про якусь сферу, якісь явища, але є усвідомлення його відсутності. Усвідомити проблему – значить виявити своє незнання, а це вже – своєрідне знання. Р. Декарт у зв'язку з цим писав, що невідоме має бути певним способом позначене, бо інакше ми б не мали мотиву відшукувати саме це швидше, ніж що-небудь інше. Не всі проблеми є науковими. Наукові проблеми виділяються з усіх інших тим, що вони ставляться на основі наукових передумов і досліджуються науковими методами. Наукові проблеми прийнято поділяти на фундаментальні, домінуючою метою яких є розширення наукового знання, і прикладні, орієнтовані головним чином на техніко-технологічне застосування результатів дослідження. До останніх належать і проблеми, пов'язані з удосконаленням, розвитком засобів пізнання. Їх важлива роль по-справжньому стала усвідомлюватися в ХХ столітті. Наприклад, багато проблем ядерної фізики неможливо було б ні усвідомити, ні вирішити без нових технічних засобів пізнання. У розробці таких засобів доводиться погоджувати велику кількість конструктивних, техніко-економічних та інших проблем.

Слід зауважити, що чітких меж між фундаментальними і прикладними проблемами все ж не існує. Одна і та ж проблема, що досліджується з практичною або пізнавальною метою, може мати вирішення, яке має як практичну, так і пізнавальну цінність. Таке взаємопроникнення і взаємозв'язок двох аспектів науки вдало виражаються у відомому афоризмі: «Немає нічого більш практичного, ніж хороша теорія».

Усвідомлення проблеми спонукає вченого побудувати певний план дослідження, а також уявити собі можливий кінцевий результат як мету дослідження. Вибір проблеми є одночасно і вибором напряму дослідження. Дослідження, яке не починається з постановки проблеми, приречене на те, щоб залишитися безпредметним.

Постановка наукової проблеми включає в себе:

- 1) усвідомлення проблемної ситуації;
- 2) формування проблемного задуму з подальшою його конкретизацією в серію питань, що змінюють одне одного;
- 3) визначення конкретних шляхів, засобів, методів наукового дослідження.

Проблемна ситуація є зазвичай результатом протиріччя між знову відкритими в науці фактами та наявною теорією. Виникає проблемна ситуація зазвичай у таких випадках:

а) коли новий емпіричний матеріал не вкладається в рамки наявних теоретичних уявлень, тобто коли виявляється неможливість додати наявну теорію до нової предметної сфери (наприклад, безрезультатність спроб застосування уявлень класичної механіки до електромагнітних явищ);

б) коли розвиток теорії наштовхується на брак даних (такий варіант проблемної ситуації стимулює цілеспрямований експериментальний пошук);

в) коли виникає необхідність створення теорії, що узагальнює деяке коло явищ, які досліджує наука.

Аналіз, наприклад, проблемної ситуації, що склалася в електродинаміці у другій половині ХІХ століття, показує, що подальший розвиток експериментальних і теоретичних досліджень у цій галузі науки опирався в той час на такі принципово важливі, але ще не вирішені питання: відсутні універсальні кількісні характеристики, що описують взаємодії між електричними і магнітними явищами; не було теоретичного пояснення самого процесу поширення електричних і магнітних явищ у просторі та часі, тощо. На вирішенні цих питань і зосереджувалися зусилля ряду тодішніх учених. Саме в електродинаміці відчувалася нагальна потреба у створенні єдиної, яка відповідає всім необхідним потребам, теорії, яка дозволила б передбачати розвиток електромагнітних явищ у часі та просторі в самому загальному випадку, за будь-яких мисливих конкретних експериментальних умов [8].

Дж. Максвелл став одним з перших вчених, який усвідомив сформовану в тодішній науці проблемну ситуацію та зрозумів принципову важливість створення всеохоплюючої теорії електромагнетизму. Теорія Максвелла зіграла велику роль в подальшому розвитку електроди-

наміки, у відкритті нових сфер її практичного застосування. Саме такого дослідження вимагала наука того часу.

Отже, проблемна ситуація потребує осмислення, формулювання та вирішення нових проблем. При цьому проблема вступає як сполучний елемент в поступальному русі людського знання від неповного, неточного знання до все більш повного і точного. Виявлення та постановка проблеми розкриває неповноту попередніх знань, і тим самим є необхідним і неминучим моментом в цьому переході до нового знання.

Однак не будь-яка проблема може виконувати роль сполучної ланки між менш досконалим і більш досконалим знанням. Є проблеми, які не становлять наукового інтересу і, відповідно, не можуть класифікуватися як наукові. Відомі так звані «уявні» проблеми (або псевдопроблеми), постановка яких ніяк не сприяє прогресу наукового пізнання. Наприклад, виникнення науки Нового часу було пов'язане з подоланням схоластичних проблем, характерних для епохи Середньовіччя.

І в цей час виникають всякого роду псевдопроблеми. До них належать проблеми, що лежать поза сферою науки (вони вирішуються в сфері магії, богослов'я, езотерики тощо), а також проблеми, що виникають у самій науці. До них належать всякого роду некоректні проблеми (встановити некоректність яких іноді досить складно). Питання про те, чи можуть некоректні проблеми відігравати позитивну роль у прогресі наукового знання, залишається дискусійним. Деякі дослідники науки вважають, що виникнення некоректних (або «уявних») проблем може бути позитивним явищем, оскільки їх розгляд виявляє реальні проблеми і тим самим сприяє розвитку наукового знання.

Усунення «уявних» проблем може відбуватися також у результаті усвідомлення їх безперспективності в світлі досліджень нової предметної галузі науки або появи нових філософських і методологічних установок. Так, досягнення в сфері вивчення електромагнетизму виявили безперспективність спроб дослідження всіх явищ з позицій класичної механіки. У деяких випадках дослідження може призводити не до вирішення проблеми, а до її уточнення. Наприклад, давно цікавило вчених питання: у чому сутність життя? У процесі його вивчення було уточнено і переорієнтовано на питання про особливу організацію та структуру об'єктів живої природи. Тоді як колишня постановка цієї проблеми вимагала пошуку особливої субстанції або особливої сили як ознаки живої матерії (звідси вигадки про особливу «життєву силу» тощо). Зазначене уточнення і формулювання проблеми свідчить про новий підхід до неї, тобто про зміну її передумов, емпіричного матеріалу, теорії та методики дослідження. Такого роду зміни в постановці проблеми підвищують ймовірність її адекватного рішення. Таким чином, уточнення проблеми є також одним з видів прогресу наукового знання (хоча уточнення і рішення – це різні речі). Відомі випадки, коли розвиток науки забезпечувався тільки постановкою проблем без пропозицій щодо їх вирішення. Це можна проілюструвати на прикладі І. Ньютона, який у своїй «оптиці» сформулював 31 проблему, що створило підґрунтя для роздумів і досліджень цілим поколінням вчених [5].

Існують деякі загальні вимоги, виконання яких необхідне під час постановки наукових проблем.

1. Будь-яка наукова проблема повинна формулюватися щодо конкретних, реальних об'єктів або предметних сфер. У науці не може бути «безпредметної» проблеми (також як і безпредметної гіпотези або теорії).

2. Необхідне чітке розуміння наукової проблеми. Відсутність такого розуміння (або тільки інтуїтивне розуміння проблеми) спричиняє негативні наслідки: заважає виділенню напрямів і розробці програм наукових досліджень, обґрунтуванню та критичному аналізу стратегії наукового пошуку. А це позначається на способах координації діяльності різних груп дослідників. В умовах поділу науково-дослідної праці нечітко сформульована проблема неминуче веде до марнування часу, сил і матеріальних засобів, до нагромадження розрізненої інформації тощо.

3. Наукова проблема повинна виділяти такий напрям дослідження, в якому окремі питання можуть отримувати осмислення та вирішення. Відомо, що щодо будь-якого об'єкта в науці

можна сформулювати велику кількість питань, що задають цільові установки, і багато з них тією чи іншою мірою можуть виявитися корисними. Але найважливішим є вміння дослідника виділити, сформулювати, обґрунтувати істотне питання, що об'єднує всі інші, і зосередитися на його вирішенні. В цьому проявляється підготовленість вченого.

4. Наукова проблема повинна мати властивість розв'язності. Для прогресу науки і подальших дій у науковому дослідженні важливо встановити, чи володіє ця проблема цією властивістю. Пізнавальна діяльність вченого багато в чому залежить від того, які результати наукового дослідження слід вважати вирішенням проблеми. Обґрунтування розв'язання проблеми передбачає отримання таких результатів дослідження, які потрібно вважати її вирішенням за наявного стану науки. Тому проблема, яка вирішується (на відміну від псевдопроблем), дає можливість обґрунтовувати і планувати кінцевий результат, а не оголошувати будь-які результати вирішенням проблеми. Крім того, вирішувана проблема дозволяє оцінювати, відбирати і контролювати пізнавальні дії та аргументи в самому процесі отримання запланованих результатів, а не рухатися до них за допомогою методики «проб і помилок».

Слід зауважити, що в науці нерідко доводиться стикатися з проблемами, що допускають декілька варіантів вирішення (до таких проблем, наприклад, належать техніко-економічні проблеми, організаційні, тощо). У таких випадках доводиться враховувати, яке саме вирішення має ті чи інші переваги, і тому є більш бажаним в цих умовах. Чим складнішою є проблема, тим більшу кількість невідомих факторів необхідно враховувати під час обґрунтування її розв'язання, переваг у плануванні її вирішення. Уміння вченого формулювати і критично аналізувати аргументи, що використовуються для обґрунтування розв'язання або прийняття пропонованого вирішення проблеми, є важливою передумовою прогресу наукового пізнання. Здатність сприймати нові проблеми, бачити і формулювати їх – це важлива умова наукової творчості. У науці немає будь-яких спеціальних методів пошуку і формулювання наукових проблем. Для багатьох з них є неможливою і розробка алгоритмів вирішення. Ці питання є найбільш складною частиною науково-дослідної праці. Вони вимагають гарної підготовки вченого, наявності у нього досвіду дослідницької роботи, творчого підходу, а іноді й мужності.

**Висновки.** Традиційно філософія науки описує рух науково-пізнавального процесу як переходу від запитання до проблеми, потім до гіпотези, яка після свого достатнього обґрунтування перетворюється на теоретичну модель. Таким чином, маємо гносеологічний ланцюжок: питання – проблема – гіпотеза – теорія, що задає вектор розвитку наукового знання.

Наукове дослідження завжди являє собою ланцюг пов'язаних між собою проблем. При цьому сфера проблем і сфера вже завершеного знання настільки тісно взаємопроникають, що механічно відокремити їх неможливо. Проблема звернена не тільки в майбутнє, але і в минуле. З одного боку, в ній констатується недостатність досягнутого до цього моменту рівня знання, неможливість пояснити на основі цього знання нові явища дійсності. З іншого боку, проблема несе в собі частку знання, наявністю якого вона зобов'язана своєю постановкою. Таким чином, проблема – це форма розвитку знання, форма переходу від старого знання до нового. Вона виникає разом з виникненням революційної ситуації: старе знання вже не задовольняє нас, а нове ще не сформувалося повністю.

Проблему обґрунтовано пов'язують і навіть ототожнюють з питанням, підкреслюючи, що проблема – це важливе, складне питання. Хоча не будь-яке питання є проблемою. Проблема знаходить у питанні свій концентрований вираз, вузловим пунктом будь-якої проблеми є центральне питання. Складна проблема може розпадатися на ряд приватних проблем і виражатися у відповідних приватних питаннях. Однак головною рисою проблеми є те, що для її вирішення, для відповіді на її питання необхідно вийти за рамки старого знання. Що ж стосується питання взагалі, то нерідко для відповіді на нього цілком достатньо старого знання. Таке питання, за всієї його важливості й складності для науки, не є проблемою.

У пізнавальному відношенні сутність проблеми утворює протиріччя між знанням і незнанням. Наукова проблема, отже, є методологічним прийомом не тільки постановки питання, а й пошуків його вирішення. Проблема (від грец. Problema – завдання, труднощі, перешкода) в

найзагальнішому сенсі розуміється як знання про незнання, як сукупність суджень і включає в себе не тільки раніше встановлені факти, але і судження про ще не пізнаний зміст об'єкта. Проблема виглядає як виражене в понятті об'єктивне протиріччя між мовою спостереження і мовою теорії, емпіричним фактом і теоретичним описом. Постановка і вирішення проблеми служить засобом отримання нового знання. Поняття проблеми визначається неоднозначно: як зміст, який не є в накопиченому знанні; як реконструкція наявної вихідної теорії, наявного масиву знання.

### Список використаних джерел

1. Градов А.П. Понятие проблемной ситуации. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки.* № 6 (209). 2014. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-problemnoy-situatsii>.
2. Градов А.П., Волынский А.С. Создание и применение матрицы совокупной полезности нематериальных активов. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки.* 2014. № 2 (192). С. 71–78.
3. Градов А.П. Стратегия и тактика выявления и разрешения системных проблемных ситуаций. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки.* 2014. № 3 (197). С. 17–27.
4. Карлик Е.М., Градов А.П. Экономическая эффективность концентрации и специализации производства в машиностроении: Основы теории и методики. 2-е изд. Ленинград : Машиностроение, 1983. 216 с.
5. Кравченко А.И., Анурий В.Ф. Социология. Санкт-Петербург : Питер, 2005. 431 с.
6. Сен А. Развитие как свобода. Москва : Новое изд-во, 2004. 425 с.
7. Шумпетер Й.А. История экономического анализа. Т. 1. Санкт-Петербург : СПбГУЭиФ, 2004. 552 с.
8. Эффективность стратегии фирмы. Санкт-Петербург : Спец. литература, 2006. 208 с.
9. Проблемные ситуации в науке. Д.И. Дубровский. URL: <https://helpiks.org/8-2133.html>.

### References

1. Hradov, A.P. (2014). Poniatyie problemnoi sytuatsyy [Concept of a problem situation] Nauchno-tekhnicheskyye vedomosti SPbHPU. Ekonomicheskyye nauky. № 6 (209). Rezhym dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-problemnoy-situatsii>. [In Russian].
2. Volinskyi, A.S., Hradov, A.P. (2014). Sozdanye y prymenenye matrytsi sovokupnoi poleznosti nemateryalnikh aktyvov [Creation and application of the matrix of the total utility of intangible assets] Nauchno-tekhnicheskyye vedomosti Sankt-Peterburhskoho hosudarstvennogo polytekhnicheskoho unyversyteta. Ekonomicheskyye nauky. № 2 (192). S. 71–78. [In Russian].
3. Hradov, A.P. (2014). Stratehiya y taktyka vyivleniya y razresheniya systemnikh problemnikh sytuatsiy [Strategy and tactics for identifying and resolving systemic problem situations] Nauchno-tekhnicheskyye vedomosti Sankt-Peterburhskoho hosudarstvennogo polytekhnicheskoho unyversyteta. Ekonomicheskyye nauky. № 3 (197). S. 17–27. [In Russian].
4. Karlyk, E. M., Hradov, A. P. (1983). Ekonomicheskaya effektivnost kontsentratsyy y spetsyalyzatsyy proyzvodstva v mashynostroenyy: Osnovy teoryy y metodyky [Economic efficiency of concentration and specialization of production in mechanical engineering: Fundamentals of theory and methodology]. 2-e yzd. L.: Mashynostroenye. 216 s. [In Russian].
5. Kravchenko, A.Y., Anuryin, V.F. (2005). Sotsyolohiya [Sociology]. SPb.: Pyter. 431 s. [In Russian].
6. Sen, A. (2004). Razvytye kak svoboda [Development as freedom]. Moscow : Novoe yzd-vo, 2004. 425 s. [In Russian].
7. Shumpeter, Y.A. (2004). Ystoryia ekonomicheskoho analiza [History of Economic Analysis]. T. 1. SPb.: SPbHUЭиФ, 552 s. [In Russian].
8. Effektivnost stratehiyy fyrmy [The effectiveness of the strategy of the company] (2006). SPb.: Spets. lyteratura, 208 s. [In Russian].
9. Problemnye sytuatsyy v nauke. D.Y. Dubrovskiy [Problem situations in science. D.I. Dubrovsky] Rezhym dostupa: <https://helpiks.org/8-2133.html> D. I. Dubrovskiy. [In Russian].

**Zub Anastasiia Andriivna**

Master's Student at the Faculty of Foreign Languages  
South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky  
26, Staroportofrankovskaya str., Odesa, Ukraine

**Petinova Oksana Borysivna**

Doctor of Philosophical Sciences,  
Professor at the Department of Philosophy, Sociology and Management of Socio-Cultural Activity  
South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky  
26, Staroportofrankovskaya str., Odesa, Ukraine

### **PROBLEM SITUATIONS IN SCIENCE: PHILOSOPHICAL CONTEXT**

*The problem is a form of development of knowledge, a form of transition from old knowledge to new. Constantly changing and creating new descriptive theories is difficult enough, moreover, it is often difficult and impractical to abandon old theories without creating worthy alternatives. The article discusses the features of the emergence and solution of problem situations in science, the rules that must be followed in the process of identifying false elements of previous theories. The author pays attention to the philosophical context of the construction of theories, so that it is possible to prevent the occurrence of problem situations in the future, and also analyzes the ways of choosing from a variety of options for new theories that allow you to choose the best problem situation. For this, it is necessary to understand the nature, causes and patterns of the emergence of problematic situations in science. The author concludes that scientific research is always a chain of related problems. Moreover, the area of problems and the area of already completed knowledge are so closely interpenetrated that it is impossible to separate them mechanically from each other. In a cognitive sense, the essence of the problem forms a contradiction between knowledge and ignorance. A scientific problem is a methodological device not only for raising a question, but also for finding its solution. The problem in the most general sense is understood as knowledge of ignorance, as a set of judgments, and includes not only previously established facts, but also judgments about the still unknown content of the object.*

*The problem looks like an objective contradiction expressed in the concept between the language of observation and the language of theory, an empirical fact and a theoretical description. The formulation and solution of the problem serves as a means of acquiring new knowledge. The concept of a problem is defined ambiguously: as a content that is not in accumulated knowledge; as a reconstruction of the existing initial theory, the existing array of knowledge. The statement of a scientific problem includes the awareness of a problem situation; the formation of a problem plan with its subsequent concretization into a series of questions replacing each other; determination of specific ways, means, methods of scientific research. The problematic situation, as a rule, is the result of a contradiction between the facts newly discovered in science and the existing theory.*

**Key words:** science, problem, scientist, development of science, sciences problems.