**Лекція 8.Життя і діяльність О.Бутлерова.**

Підґрунтям сучасної органічної хімії є теорія будови органічних сполук, створена на базі теорії хімічної будови О. М. Бутлерова й електронних (квантово-хімічних) уявлень про будову атома та природу хімічного зв’язку.



Олександр Бутлеров

Олександр Бутлеров народився 1828 року в Бутлеровці — невеликому селі неподалік Казані, де знаходився маєток його батька. Вихований батьком, людиною освіченою, Сашко хотів у всьому бути схожим на нього.

Спочатку хлопець навчався в пансіоні, а потім вступив до Першої казанської гімназії, учителі якої мали багатий досвід і гарну підготовку й уміли зацікавити учнів. Сашко легко засвоював матеріал, адже з раннього дитинства його привчили до систематичної роботи. Особливо приваблювали його природничі науки.

Після закінчення гімназії, усупереч бажанню батька, Сашко вступив на природниче відділення Казанського університету. молодий Бутлеров займався надзвичайно сумлінно, але, на свій подив, помітив, що найбільше задоволення йому дають лекції з хімії. Лекції професора Клауса його не задовольняли, і він почав регулярно відвідувати лекції Миколи Миколайовича Зініна, які той читав для студентів фізико-математичного відділення. Дуже скоро Зінін, спостерігаючи за Олександром під час лабораторних робіт, помітив, що цей світловолосий студент надзвичайно обдарований і може стати гарним дослідником.

Бутлеров навчався успішно, але все частіше замислювався над своїм майбутнім, не знаючи, що йому, зрештою, обрати. Зайнятися біологією? Так багато ще не вивченого в цій галузі! Але, з іншого боку, хіба відсутність чіткого уявлення про органічні реакції не пропонує широкі можливості для досліджень? Щоб одержати вчений ступінь кандидата, Бутлеров мав після закінчення університету представити дисертацію. У цей час Зінін уже виїхав з Казані до Петербурга, і юнаку не лишалося нічого іншого, окрім як зайнятися природничими науками. Для кандидатської роботи Бутлеров підготував статтю «Денні метелики Волго-Уральської фауни». Однак обставини склалися так, що Олександру все-таки довелося повернутися до хімії.

Після затвердження Радою його вченого ступеня Бутлеров залишився працювати в університеті. Єдиний професор хімії — Клаус, не міг проводити всі заняття сам, йому був потрібен помічник. Ним став Бутлеров. Восени 18B0 року Бутлеров склав іспити на вчений ступінь магістра хімії й негайно розпочав готувати докторську дисертацію «Про ефірні олії», яку захистив на початку наступного року. Паралельно з підготовкою лекцій Бутлеров зайнявся докладним вивченням історії хімічної науки. молодий учений багато працював і у своєму кабінеті, і в лабораторії, і вдома.

Бутлеров був відомий не лише як непересічний хімік, але і як талановитий ботанік. Він проводив різноманітні досліди у своїх оранжереях у Казані й Бутлеровці, писав статті з проблем садівництва, квітникарства і землеробства. З рідкісним терпінням і любов’ю він спостерігав за розвитком ніжних камелій, пишних троянд, виводив нові сорти квітів.

4 червня 18B4 року Бутлеров одержав підтвердження про присудження йому вченого ступеня доктора хімії та фізики. Події розгорталися з неймовірною швидкістю. Відразу ж після одержання докторського ступеня Бутлеров був призначений виконуючим обов’язки професора хімії Казанського університету. На початку 18B7 року він став уже професором, а влітку того ж року одержав дозвіл на закордонне відрядження.

Бутлеров приїхав у Берлін наприкінці літа. Після цього він продовжив поїздку Німеччиною, Швейцарією, Італією та Францією. Кінцевою метою його подорожі був Париж — світовий центр хімічної науки того часу.

Йому кортіло насамперед зустрітися з Адольфом Вюрцем. Бутлеров працював у лабораторії Вюрца два місяці. Саме тут він почав свої експериментальні дослідження, які впродовж наступних двадцяти років завершилися відкриттями десятків нових речовин і реакцій. Займаючись вивченням вуглеводнів, Бутлеров зрозумів, що вони є цілком особливим класом хімічних речовин. Аналізуючи їхню будову і властивості, учений помітив, що тут існує чітка закономірність. її вчений і поклав в основу створеної ним теорії хімічної будови.

Доповідь Бутлерова в Паризькій академії наук викликала загальний інтерес і жваві дебати. Учений говорив: «Здатність атомів з’єднуватися один з одним — різна. Особливо цікавий у цьому плані Карбон, який, на думку Августа Кекулє, є чотиривалентним. Якщо уявити валентність у вигляді щупалець, з допомогою яких атоми зв’язуються між собою, не можна не помітити, що спосіб зв’язку відбивається на властивостях відповідних сполук. можливо, настав час, коли наші дослідження мають стати підґрунтям нової теорії хімічної будови речовин. Ця теорія вирізнятиметься точністю математичних законів і дозволить передбачати властивості органічних сполук». Подібних думок ніхто доти не висловлював.

Через кілька років, під час другого закордонного відрядження, Бутлеров подав на обговорення створену ним теорію. Повідомлення він зробив на 36-му з’їзді німецьких натуралістів і лікарів у Шпейєрі. З’їзд відбувся у вересні 1861 року.

Учений виступив з доповіддю перед хімічною секцією. Тема мала більш ніж скромну назву — «Дещо про хімічну будову тіл».

Бутлеров говорив просто і зрозуміло. Не вдаючись до зайвих подробиць, він ознайомив аудиторію з новою теорією хімічної будови органічних речовин, і його доповідь викликала небачений інтерес.

Термін «хімічна будова» траплявся в літературі й до Бутлерова, але він переосмислив його й застосував для визначення нового поняття про порядок міжатомних зв’язків у молекулах. Теорія хімічної будови наразі є принциповою базою всіх без винятку сучасних розділів синтетичної хімії; категоріями структурної хімії мислять, створюють нові виробництва, конструюють усі інженери й техніки.

Успіх надав ученому впевненості, але водночас поставив перед ним нове, більш складне завдання. Необхідно було застосувати структурну теорію до всіх реакцій і сполук органічної хімії, а головне — написати новий підручник з органічної хімії, де всі явища розглядалися б з позицій нової теорії будови.

Бутлеров працював над підручником майже два роки без перерви. Книга «Вступ до повного вивчення органічної хімії» вийшла друком трьома випусками в 1864-1866 роках. Її не можна було навіть порівняти з жодним з відомих на той час підручників. Ця натхненна праця була одкровенням Бутлерова — хіміка, експериментатора й філософа, який перебудував увесь накопичений наукою матеріал за новим принципом — за принципом хімічної будови.

Книга викликала справжню революцію в хімічній науці. Уже 1867 року почалася робота з її перекладу й видання німецькою мовою.

Незабаром після цього підручник вийшов друком майже всіма основними європейськими мовами. За висловом німецького дослідника Віктора Мейєра, вона стала «дороговказною зіркою в переважній більшості досліджень у галузі органічної хімії».

Багатоманітна наукова діяльність Бутлерова була визнана Академією наук. 1871 року вченого обрали екстраординарним академіком, а три роки по тому — ординарним академіком, що надавало йому право одержати квартиру в будинку Академії.

Через усе життя Бутлеров проніс ще одну пристрасть — бджільництво. У своєму маєтку він організував зразкову пасіку, а в останні роки життя — справжню школу для селян-бджолярів. Своєю книгою «Бджола, її життя і правила розумного бджільництва» Бутлеров пишався чи не більше, ніж науковими працями.

Бутлеров уважав, що справжній учений має бути також популяризатором своєї науки. Паралельно з науковими статтями він видавав загальнодоступні брошури, у яких яскраво й барвисто розповідав про свої відкриття. Останню з них він завершив за півроку до смерті — 5 серпня 1886 року.