

Досить часто перед науковцями постають унікальні задачі, які неможливо обчислити апаратними засобами навіть найпотужніших персональних комп'ютерів, адже на це потрібно кілька місяців часу. Але за допомогою грід-технологій час вирішення скорочується в десятки, а іноді й в сотні разів. Зокрема, це задачі обробки та аналізу астрофізичних і космологічних даних зі супутникових телескопів, дослідження та конструювання матеріалів із надзвичайними властивостями, медично-біологічні задачі взаємодії та еволюції складних біологічних молекул та конструювання ліків, генні дослідження, а також задачі обробки та аналізу медичних рентгенівських і томографічних зображень.

Грід-технології дають можливість у режимі реального часу контролювати стан навколишнього середовища, передбачати наслідки надзвичайних ситуацій, пов'язаних із землетрусами, повеннями і т. ін.

У рамках виконання Державної цільової науково-технічної програми впровадження і застосування Грід-технологій на 2009–2013 рр. Держінформнауки було підтримано інфраструктурні науково-технічні роботи, спрямовані на розроблення спеціалізованого програмного забезпечення для використання грід-технологій під час проведення наукових та науково-прикладних досліджень, а також на підвищення рівня пропускну спроможності оптоволоконних каналів зв'язку між вітчизняними та закордонними грід-вузлами відповідно до вимог європейської мережі GEANT–3 до 10 Гбіт/с.

У результаті були розроблені пакети прикладних програм, безкоштовні для всіх сертифікованих користувачів українського сегмента грід-інфраструктури. Пакети прикладних програм дають можливість розв'язувати задачі квантової хімії, тепло- та масообміну, гідродинаміки, виконувати віддалене моделювання різних за фізичною природою об'єктів (процесів) з можливістю формування макромоделей цих об'єктів.

Виконана модернізація шести опорних вузлів української грід-системи та модернізація 12 вузлів установ НАН України шляхом придбання, монтажу та налагодження обладнання, яке забезпечило пропускну спроможність каналів у 10 Гбіт/с (програмою передбачено 5 Гбіт/с)... *(Чеберкус Д. Перспективи проектного фінансування наукової і науково-технічної діяльності в Україні // Наука та інновації. – 2013. – № 3. – С. 75–76).*