

09.01.2019

Як науковці Академії допомагають Києву

Нещодавно на сторінках газети «Україна молода» (Випуск № 001 за 04.01.2019 р.) вийшла стаття [«Один розум добре, а ціла Академія – краще: як науковці допомагають Києву»](#) ([Національна академія наук України](#)).

У публікації зазначається, що Національна академія наук України постійно приділяє велику увагу співробітництву з київською владою, пропонуючи розробки своїх учених для вирішення проблем життєдіяльності міста.

Активна і плідна співпраця НАН України та Київської міської державної адміністрації (КМДА) розпочалась ще в 1998 р., коли між ними було підписано договір про співробітництво, а в 2017-му прийнято його нову редакцію.

Реалізація цього договору, а також Програми співробітництва, дала відчутні результати у вирішенні проблем міського транспорту, вдосконалення і збереження зеленого господарства, енергозбереження, охорони здоров'я киян та в інших сферах.

Зокрема, розроблено низку прогресивних технологій відновлення зношених деталей об'єктів громадського транспорту і запроваджено ефективні технології ремонту рухомого складу громадського транспорту міста, що продовжує його експлуатацію та приносить чималу економію.

Наприклад, нові технології наплавлення зношених поверхонь бандажів коліс трамваїв, а також механізованого наплавлення порошковим дротом хомутів автозчепу вагонів метрополітену не лише відновлюють їх, а й дають змогу використовувати у 2-3 рази довше.

Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України розробив пересувний мобільний комплекс для стикового зварювання стержньової арматури залізобетону безпосередньо на будівельному майданчику. Цей апарат використали, зокрема, при монтажі верхнього ярусу глядацьких трибун Національного спортивного комплексу «Олімпійський», і досі він широко застосовується при будівництві промислових і житлових споруд, мостів, віадуків тощо.

Також запроваджено нову технологію зварювання в умовах монтажу металоконструкцій транспортних розв'язок на Московській площі та Дарницькому мосту з Дніпровською набережною.

Фахівці інституту здійснювали постійний нагляд при зварюванні секцій арки Подільського мосту через Дніпро, а також розробили технологію зварювання секцій арки вагою до 700 т, технологію зварювання балок естакад правобережних заїздів на Подільський мостовий перехід, виконали науково-технічний супровід їх виготовлення та монтажу.

Активно використовувалися в інтересах міста і напрацювання установ НАН України при виконанні Державної цільової програми з розробки і запровадження енергозберігаючих світлодіодних джерел та освітлювальних систем на їх основі.

Такі пристрої, змонтовані на станціях Київського метрополітену, дорогах і об'єктах ЖКГ міста, продемонстрували можливість значної економії електроенергії при термінах окупності від 9 до 30 місяців. Зокрема, Інститутом проблем математичних машин та систем НАН України створена світлодіодна система освітлення вагонів метрополітену, яка забезпечила зменшення споживання електроенергії в 4 рази при збільшенні освітленості вагонів в 1,5 рази.

Переобладнання всіх вагонів дасть щорічну економію понад 500 тис. грн. Також розширюється застосування у будівельній сфері міста розробленої цим інститутом системи управління інженерним обладнанням будівель. Економія електроенергії від її запровадження становить від 15 до 30%.

Велику допомогу надають учені НАН України і в дослідженні такої гострої проблеми, як зсувні процеси у межах Києва. Загальна площа зсувних зон, за їх оцінкою, становить близько 400 га, куди входить понад 130 зсувонебезпечних ділянок, які зараз підтримують 33 км підпірних стінок. Активізація цих процесів спровокована масовою забудовою в міській зсувонебезпечній зоні.

Науковці Центру аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук НАН України запропонували безперервний моніторинг таких зон, зокрема, з використанням матеріалів космічних зйомок для визначення розвитку зсувних процесів у межах міста. Високоточний детальний аерокосмічний моніторинг дасть змогу фіксувати з високою повторюваністю у часі і частково передбачати розвиток гравітаційних процесів, що можуть активізувати зсуви.

Підсумком проведених робіт стала розроблена вченими геоінформаційна система зсувонебезпечних територій Києва. Рекомендовано також заходи для запобігання загроз подальшого розвитку зсувних процесів та їх послаблення внаслідок природоохоронних заходів.

Інститут археології НАН України здійснює постійний археологічний моніторинг будівельних робіт в історичних зонах Києва, зокрема, останнім часом на Поштовій площі з метою врятування археологічних пам'яток, бере участь у розробці музейно-туристичних маршрутів по Києву.

Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України виконав дослідження за темою «Комплексний аналіз та прогноз демографічного розвитку Києва до 2026 року». Результати цієї роботи використано для розроблення Генерального плану розвитку Києва та його приміської зони до 2025 р.

Національним ботанічним садом ім. М. М. Гришка НАН України проведено дослідження «Рекреаційні території та озеленення Києва» як складову розроблення зазначеного Генерального плану. Проведено комплексне обстеження зелених насаджень, оцінено їх стан та дано рекомендації з його поліпшення, а також розроблено Концепцію розвитку рекреаційних територій та озеленення міста Києва.

Вчені Інституту проблем реєстрації інформації НАН України разом із фахівцями Київської міської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока» та Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика розробили технологію та організували серійне виробництво оптичних елементів з мікропризмовою структурою, які ефективно застосовуються офтальмологічними клініками Києва. Ця робота відзначена премією Кабінету Міністрів України.

На жаль, як зауважує автор статті, чимало корисних розробок учених Академії досі так і не знайшли свого застосування через брак коштів із бюджету міста.

Скажімо, Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В. П. Кухаря НАН України виготовив і успішно випробував у виробничих умовах дослідну установку зневоднення осадів стічних вод Бортницької станції аерації. Її застосування дало б змогу зменшити кількість осадів та витрати на їх перекачування, а відтак – і навантаження мулових полів станції, щоб запобігти можливій техногенній катастрофі. Однак цей проект залишився незатребуваним через відсутність фінансування.

Як і запропоноване ученими Інституту технічної теплофізики НАН України дослідження теплоізоляційних властивостей зовнішніх огорожувальних конструкцій будинків, що зараз актуально для вирішення проблеми енергозбереження, адже понад 65 відсотків житла в столиці зведено в 1946–1981 рр. і має погану теплоізоляцію. Таке обстеження дає змогу виявити місця найбільших втрат тепла і усунути його витoki, проте воно ще не набуло поширення у столиці без належного фінансування містом.

З текстом статті можна ознайомитися за посиланням: <https://goo.gl/MuvqiD>.