

ГРОМАДСЬКІ ОБ'ЄДНАННЯ СПЕЦІАЛІСТІВ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ, ВЕТЕРИНАРНІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА АСОЦІАЦІЇ

М. О. ЖУКОВСЬКИЙ, асистент

В. В. НЕДОСЄКОВ, доктор ветеринарних наук, професор

E-mail: nfvm@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України

[https://doi.org/10.31548/dopovidi6\(106\).2023.020](https://doi.org/10.31548/dopovidi6(106).2023.020)

Анотація. У статті розглянуто структуру, завдання і повноваження громадських об'єднань та спеціалізованих ветеринарних організацій і асоціацій, проаналізовано особливості їх діяльності та вплив таких об'єднань на розвиток ветеринарної науки і кваліфікацію лікарів ветеринарної медицини як в Україні так і в інших країнах.

Проведене дослідження показало, що у багатьох країнах світу інтереси спеціалістів ветеринарної медицини представлені ветеринарними асоціаціями та об'єднаннями, як лікарів загальної практики так і вузько профільних спеціалістів, ці організації існують досить тривалий час і давно вже вироблені правила їх діяльності.

Також, ряд міжнародних ветеринарних асоціацій зараз активно допомагають Україні через своїх партнерів шляхом підтримки лікарів ветеринарної медицини, які потребують допомоги у відновленні роботи клінік, власникам тварин, що потребують допомоги та притулком для тварин.

Наразі в Україні працюють об'єднання і асоціації з досить різними напрямками і спеціалізаціями, проте не вистачає глобальної організації, що могла б об'єднати абсолютно усіх спеціалістів ветеринарної медицини і перебрати на себе цілий ряд дозвільних, контролюючих функцій від Держпродспоживслужби України за прикладом колег з інших країн. Крім того, помітно певні фінансові проблеми у деяких з організацій, відсутність офіційного веб сайту, а деякі з них існують формально, не проводячи будь яких заходів.

Ключові слова: міжнародні ветеринарні організації та асоціації, громадські об'єднання спеціалістів ветеринарної медицини, ветеринарна наука, підвищення кваліфікації

Актуальність та постановка проблеми. Спеціалісти ветеринарної медицини по всьому світу все частіше є членами різноманітних ветеринарних організацій та об'єднань, які покликані захищати професійні, економічні, юридичні права та свободи лікарів ветеринарної

медицини, а головне, сприяти їх підвищенню кваліфікації та професійному зростанню.

У світі є загальноприйнятою практикою, що такі глобальні міжнародні об'єднання визначають напрямок розвитку ветеринарної науки, ветеринарної освіти та власне

Жуковський М. О., Недосєков В. В.

практичної діяльності спеціалістів ветеринарної медицини. Нажаль, у нас в Україні небагато профільних ветеринарних об'єднань порівняно з країнами ЄС та країнами Північної Америки, а деякі з них існують формально, не проводячи будь яких заходів. Тому, на нашу думку, доцільним буде поглянути на досвід країн ЄС та Північної Америки де такі об'єднання було започатковано більше ста років тому, а їх діяльність чітко регламентується законом, а деякі з них навіть перебрали на себе повноваження з атестації, ліцензування та контролю за роботою лікарів ветеринарної медицини.

Тому, великого значення набуває співпраця Держпродспоживслужби України, факультетів ветеринарної медицини, науково-дослідних інститутів та різних об'єднань і асоціацій спеціалістів ветеринарної медицини нашої країни з профільними організаціями світового рівня та з об'єднаннями з інших країн, а також членство в них окремих спеціалістів ветеринарної медицини з України.

Мета дослідження – розглянути структуру, завдання і повноваження громадських об'єднань та спеціалізованих ветеринарних організацій і асоціацій, проаналізувати особливості їх діяльності та вплив таких об'єднань на розвиток ветеринарної науки і кваліфікацію лікарів ветеринарної медицини.

Матеріали та методи дослідження. Матеріали досліджень слугували: дані офіційних веб-сайтів, літературних джерел, статистична інформація. Використано аналітичний, історичний, системний методи, а також системно-діяльнісний підхід.

Результати дослідження та їх обговорення. Громадські об'єднання у сфері ветеринарної медицини та спеціалізовані ветеринарні організації і асоціації приймають активну участь у формуванні державної політики у сфері ветеринарної медицини по всьому світу; сприяють підвищенню кваліфікації спеціалістів ветеринарної медицини; фінансують найбільш актуальні дослідження в сфері ветеринарної медицини [10]; утворюють дорадчі та консультативні органи; здійснюють атестацію, ліцензування та контроль за діяльністю лікарів ветеринарної медицини; приймають активну участь в громадському обговоренні проектів законів та нормативно-правових актів з питань, що стосуються ветеринарної медицини; здійснюють правовий та економічний захист спеціалістів ветеринарної медицини; фінансують профільне навчання талановитої молоді; розвивають вузькопрофільні та прогресивні спеціалізації серед лікарів ветеринарної медицини; надають фінансову підтримку та кредитування для молодих лікарів; створюють пенсійні фонди та

Жуковський М. О., Недосеков В. В.

виконують цілий ряд інших важливих завдань.

Слід зазначити що громадські об'єднання, організації і асоціації спеціалістів ветеринарної медицини можна розділити на два види: об'єднання спеціалістів в межах країни та міжнародні асоціації по хворобам певних видів тварин чи спеціалізації. Права та повноваження перших закордоном значно ширші ніж у нас в країні, вони перебрали на себе ряд повноважень Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, Міністерства економіки України та ряду інших державних органів і установ.

В Україні працюють наступні асоціації ветеринарних спеціалістів: «Асоціація спеціалістів ветеринарної медицини України», «Українська асоціація лікарів ветеринарної медицини дрібних тварин», «Всеукраїнська гільдія ветеринарів», «Всеукраїнська спілка ветеринарних стоматологів», ГО «Спілка Власників Ветеринарної Справи в Україні», «Об'єднання лікарів ветеринарної медицини» та деякі дотичні.

Протягом 33 років діє «Асоціація спеціалістів ветеринарної медицини України» (АСВМУ), котра об'єднує понад 20 тисяч членів. Першочерговим завданням асоціації залишається захист прав та інтересів ветеринарних фахівців та створення умов для їх нормальної праці. Дана служба є гарантом впевненості

спеціаліста у своїх діях. Адже лікар впевнено займається своєю справою лише тоді, коли знає, що його права не будуть порушені, а честь і гідність залишаться недоторканою. Також, протягом багатьох років АСВМУ проводила Міжнародні конгреси спеціалістів ветеринарної медицини, за підтримки Держпродспоживслужби України і попередників та Об'єднання лікарів ветеринарної медицини і випускала науково-практичний журнал «Ветеринарна практика».

Українська асоціація лікарів ветеринарної медицини дрібних тварин (USAVA) – це асоціація для сприяння професійному розвитку ветеринарних лікарів дрібних домашніх тварин в Україні і ближньому зарубіжжі. В своїй діяльності організація керується принципами Всесвітня ветеринарна асоціація дрібних домашніх тварин (WSAVA) [8]. Основна мета діяльності асоціації захист соціальних, економічних, творчих та інших інтересів членів асоціації, сприяння розвитку ветеринарної справи в Україні і вирішення координаційних питань співпраці ветеринарних клінік, практикуючих лікарів і підрозділів державної ветеринарної медицини. Керівними органами організації є загальні збори членів і президент.

Асоціація досить плідно співпрацює з Всесвітньою ветеринарною асоціацією дрібних

Жуковський М. О., Недосеков В. В.

домашніх тварин (WSAVA) [7], Федерацією ветеринарних асоціацій, що займаються тваринами-компаньйонами (FECAVA) [9], Міжнародним фондом захисту тварин (IFAW), Всесвітньою організацією із захисту тварин (FOUR-PAWS), Американською ветеринарною асоціацією (AVMA), Словенською асоціацією лікарів ветеринарної медицини дрібних тварин (SSAVA).

Наразі, USAVA за підтримки вищеперерахованих партнерів заснувала програму BASED, яка включає різні напрямки, а саме, для лікарів ветеринарної медицини, які потребують допомоги у відновленні роботи клінік; для власників тварин, які потребують допомоги; для притулків тварин, що потребують допомоги; для лікарів ветеринарної медицини, що потребують нових знань та для ветеринарів, які потребують допомоги у проведенні ремонтних робіт в клініках внаслідок руйнувань.

Всеукраїнська гільдія ветеринарів – громадська організація, заснована в 2015 році в Києві ветеринарними лікарями [3]. Члени організації – практикуючі ветеринарні лікарі, що прагнуть розвитку ветеринарної медицини в Україні. Голови комітетів з вузькопрофільних напрямків – кращі спеціалісти в тій чи іншій галузі в Україні.

Щороку Гільдія організовує та проводить два великих Міжнародних

Ветеринарних Конгресів в Києві (більше двох тисяч учасників), а також низку вузькоспеціалізованих навчальних заходів для вже досвідчених ветеринарних спеціалістів.

Всеукраїнська спілка ветеринарних стоматологів (ВСВС) – це професійне об'єднання ветеринарних лікарів, зацікавлених ветеринарною стоматологією [4]. Організацію засновано у 2021 році, в місті Києві. Основні завдання організації: всебічний розвиток ветеринарної стоматології в Україні та підвищення загального рівня культури утримання домашніх тварин; створення умов для безперервного професійного зростання ветеринарних спеціалістів, надання ними якісних та зручних ветеринарних послуг з повагою до тварин на засадах доказової медицини; розробка основних принципів надання ветеринарної стоматологічної допомоги.

Громадське об'єднання «Спілка Власників Ветеринарної Справи в Україні» [5]. Основні завдання: у мирний час – створити комфортне професійне та правове поле для діяльності ветеринарного бізнесу в Україні; в умовах війни надати допомогу практикуючим ліцензіатам, які втратили ветеринарний бізнес, повністю або частково втратили приміщення, обладнання через руйнування або вимушену евакуацію. У першу чергу тим, хто й надалі хоче

Жуковський М. О., Недосєков В. В.

працювати й розвивати ветеринарну справу саме в Україні.

У Німеччині представництво інтересів спеціалістів ветеринарної медицини організовуються на федеральному рівні (незалежно в кожній федеральній землі). Палати ветеринарних лікарів є професійними об'єднаннями, що діють у рамках публічного права та підлягають правовому нагляду з боку відповідного міністерства федеральної землі [11].

Кожна федеральна земля має принаймні одну власну палату ветеринарних лікарів (в Північному Рейні-Вестфалії дві палати ветеринарних лікарів (ПВЛ Вестфален-Ліппе (Westfalen-Lippe) та ПВЛ Північний Рейн (Nordrhein))), так що в даний час на території всієї Федерації існує 17 палат ветеринарних лікарів.

До відповідної палати ветеринарних лікарів належать всі ветеринарні спеціалісти, які займаються ветеринарною практикою у відповідному регіоні. Вона також включає тих ветеринарних працівників, які тимчасово не займаються своєю професією або взагалі не мають роботи та живуть у відповідному регіоні, якщо тільки вони не відмовляються від своєї приналежності до палати шляхом письмової заяви до неї з проханням про виключення.

Як орган самоврядування та самоуправління для своїх членів,

палати виробили та прийняли детальні норми щодо обов'язкових внесків, пенсійних фондів, виборів та професійних правових норм. Наприклад, професійні норми регулюють, які вимоги ставляться до облаштування професійної практики або клініки, чи в якій мірі дозволяється реклама своєї професійної діяльності.

Основними завданнями палат є:

- створення професійних норм;
- нагляд за дотриманням ветеринарних стандартів;
- пропозиції та контроль за продовженням навчання та підвищенням кваліфікації для ветеринарних спеціалістів;
- вирішення суперечок між ветеринарними спеціалістами;
- нагляд за професійним навчанням найманих працівників у ветеринарній практиці;
- визнання спеціалізованих ветеринарних підтверджень та додаткових призначень;
- нагляд за дотриманням правил щодо стягнення зборів з ветеринарних спеціалістів;
- перевірка та допуск для ветеринарних клінік тощо.

Американська ветеринарна асоціація (AVMA) – це провідна національна асоціація спеціалістів ветеринарної медицини Сполучених штатів, це одна з найстаріших та найбільших ветеринарних організацій у світі. До цього об'єднання входить понад 100 000 членів [1]. AVMA

Жуковський М. О., Недосеков В. В.

захищає та відстоює інтереси і потреби спеціалістів ветеринарної медицини в США, прагне покращити здоров'я та благополуччя тварин, людей та стан навколишнього середовища. Окрім догляду за улюбленими домашніми тваринами країни – від собак і котів до птахів, коней, рептилій тощо – ветеринари-члени AVMA працюють у медичних дослідженнях, наукових дослідженнях спрямованих на запобігання біо- та агротероризму, безпеці харчових продуктів, державній службі, промисловості, силових структурах, тощо.

Витоки AVMA сягають 1863 року, коли практикуючі ветеринарні лікарі з семи штатів східного узбережжя вперше зібралися в Нью-Йорку. Зустрічі передувало дворічне листуванням між делегатами, і в ній взяли участь близько 40 учасників, які представляли штати: Нью-Йорк, Массачусетс, Нью-Джерсі, Пенсільванію, Мен, Огайо та Делавер. Ця група заснувала Ветеринарну медичну асоціацію США (USVMA), яка в 1898 році стала Американською ветеринарною асоціацією (AVMA).

Засновники USVMA спочатку погодилися прийняти до асоціації будь-якого «практикуючого ветеринара» або студента не менше третього курсу, який склав усний іспит і мав документи або свідоцтва, що підтверджують його кваліфікацію. На 1913 рік кількість членів AVMA зросла до 1650 чоловік. Вимоги до

членства були переглянуті, від студентів вимагалось закінчення коледжу та отримання диплому.

Асоціація формує стратегію своєї діяльності через ряд основних напрямів:

- етичний – контроль за дотриманням професійних норм членами асоціації;

- науковий – фінансування різноманітних наукових досліджень спрямованих на покращення здоров'я та добробуту тварин і людей, випуск доволі авторитетного у світі науково-практичного журналу з ветеринарної медицини;

- інклюзивний – підтримка спеціалістів ветеринарної медицини різних напрямків та перспектив щодо розвитку;

- орієнтація на тварин – підтримка лікарів ветеринарної медицини у їх піклуванні про здоров'я і благополуччя тварин та їх роль у зміцненні громадського здоров'я;

- орієнтація на членів асоціації – захист інтересів і потреб лікарів, що є членами об'єднання є одним із головних завдань;

- підтримка – AVMA може запропонувати багато програм, що допоможуть у відкритті приватної ветеринарної практики та розширення вже існуючого бізнесу;

- фінансова звітність – всі витрати організації і використання внесків учасників є прозорими,

Жуковський М. О., Недосєков В. В.

фінансовий облік і звітність є у вільному доступі;

- розвиток ефективності – програми, продукти, благодійна діяльність змінюється по мірі появи більш ефективних рішень;

- інноваційний – заохочується креативність та новітні підходи до різних питань з боку членів асоціації.

Рада директорів є адміністративним органом AVMA. Він визначає політику AVMA в межах статуту асоціації та просуває місію та стратегію AVMA. Правління може діяти від імені Палати делегатів між сесіями Палати.

Також, Американська ветеринарна асоціація створила свій власний фонд (AVMF) [2], який займається допомогою пораненим або покинутим тваринам; допомагає притулкам для тварин і організаціям по захисту диких тварин; фінансує зусилля з ліквідації наслідків стихійних лих; має досить багато стипендіальних програм для студентів ветеринарних коледжів; фінансує дослідження, які допомагають запобігати, діагностувати та лікувати хвороби тварин.

Британська ветеринарна асоціація (BVA) [6] – найбільше об'єднання спеціалістів ветеринарної медицини у Великобританії, налічує більше 19 тисяч членів. Основні завдання діяльності BVA: підтримка лікарів ветеринарної медицини; сертифікація практикуючих лікарів;

фінансування різноманітних наукових програм; ведення бази вакансій для спеціалістів ветеринарної медицини; популяризація професії та її важливої ролі у суспільстві; формування національної політики в сфері ветеринарної медицини.

На думку BVA інвестиції у підготовку та підвищення кваліфікації спеціалістів ветеринарної медицини безпосередньо впливають на здоров'я та добробут тварин, про яких вони піклуються, а це, в свою чергу, забезпечить добробут і благополуччя планети та людей, які живуть на ній. BVA пропонує низку власних ресурсів, щоб практикуючі лікарі могли бути в курсі останніх новин і досліджень на різноманітні ветеринарні теми.

Висновки і перспективи.

Проведене дослідження показало, що у багатьох країнах світу інтереси спеціалістів ветеринарної медицини представлені ветеринарними асоціаціями та об'єднаннями, як лікарів загальної практики так і вузько профільних спеціалістів, ці організації існують досить тривалий час і давно вже вироблені правила їх діяльності. Значення цих організацій важко переоцінити, вони приймають активну участь у формуванні державної політики у сфері ветеринарної медицини; сприяють підвищенню кваліфікації спеціалістів ветеринарної медицини; фінансують

Жуковський М. О., Недосеков В. В.

найбільш актуальні дослідження в сфері ветеринарної медицини; утворюють дорадчі та консультативні органи; здійснюють атестацію, ліцензування та контроль за діяльністю лікарів ветеринарної медицини; створюють пенсійні фонди та виконують цілий ряд інших важливих завдань.

Слід зазначити, що такі організації як Всесвітня ветеринарна асоціація дрібних домашніх тварин (WSAVA), Федерація ветеринарних асоціацій, що займаються тваринами-компаньйонами (FECAVA), Міжнародний фонд захисту тварин (IFAW), Всесвітня організація із захисту тварин (FOUR-PAWS) зараз активно допомагають Україні через своїх партнерів шляхом підтримки лікарів ветеринарної медицини, які

потребують допомоги у відновленні роботи клінік, власникам тварин, що потребують допомоги та притулком для тварин.

Наразі в Україні працюють об'єднання і асоціації з досить різними напрямками і спеціалізаціями, проте не вистачає глобальної організації за прикладом Німеччини, США чи Великобританії, що могла б об'єднати абсолютно усіх спеціалістів ветеринарної медицини і перебрати на себе цілий ряд дозвільних, контролюючих функцій від Держпродспоживслужби України за прикладом колег з інших країн. Крім того, помітно певні фінансові проблеми у деяких з організацій, відсутність офіційного веб сайту, а деякі з них існують формально, не проводячи будь яких заходів.

Режим доступу: <http://www.uacbbc.org/ua> (дата звернення 8.11.2023 р.).

6. Місія Британської ветеринарної асоціації. Офіційний сайт BVA. Режим доступу: <https://www.bva.co.uk/about-us/> (дата звернення 2.11.2023 р.).

7. Місія та стратегічний план розвитку WSAVA. Офіційний сайт WSAVA. Режим доступу: <https://www.wsava.org/About/Mission-Plan> (дата звернення 12.11.2023 р.).

8. Програма USAVA «BASED» Офіційний сайт USAVA. Режим доступу: <https://www.usava.org.ua/based/> (дата звернення 7.11.2023 р.).

9. Робочі групи і комітети. Офіційний сайт FECAVA. Режим доступу: <https://www.fecava.org/policies-actions/working-groups-committees/> (дата звернення 12.11.2023 р.).

10. Жуковський М. Міжнародні ветеринарні організації. Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2019, №6

Список використаних джерел

1. Бачення, місія та цінності. Офіційний сайт AVMA. Режим доступу: <https://www.avma.org/about/vision-mission-and-values> (дата звернення 5.11.2023 р.).

2. Головна AVMF. Офіційний сайт AVMF. Режим доступу: <https://www.avmf.org/> (дата звернення 5.11.2023 р.).

3. Головна «Всеукраїнська гільдія ветеринарів». Офіційний сайт «Всеукраїнська гільдія ветеринарів». Режим доступу: <https://ivc.net.ua/> (дата звернення 10.11.2023 р.).

4. Головна «Всеукраїнська спілка ветеринарних стоматологів». Офіційний сайт «Всеукраїнська спілка ветеринарних стоматологів». Режим доступу: <https://www.vsvetstom.org.ua/> (дата звернення 8.11.2023 р.).

5. Головна ГО «Спілка власників ветеринарної справи». Офіційний сайт ГО «Спілка власників ветеринарної справи».

Жуковський М. О., Недосєков В. В.

(82).

<http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2019.06.018>

11. Недосєков В. Організація та економіка ветеринарної справи: навч. посібник / В. Недосєков, Е. Хаунхорст, В. Ситнік, В. Шевчук, М. Жуковський. – Київ: НУБіП України, 2019. – 408с.

References

1. Bachennya, misiya ta tsinnosti. Ofitsiyniy sayt AVMA. Rezhim dostupu: <https://www.avma.org/about/vision-mission-and-values> (data zvernennya 5.11.2023 r.).

2. Golovna AVMF. Ofitsiyniy sayt AVMF. Rezhim dostupu: <https://www.avmf.org/> (data zvernennya 5.11.2023 r.).

3. Golovna «Vseukrayinska gildiya veterinariv». Ofitsiyniy sayt «Vseukrayinska gildiya veterinariv». Rezhim dostupu: <https://ivc.net.ua/> (data zvernennya 10.11.2023r.).

4. Golovna «Vseukrayinska spilka veterinariv stomatologiv». Ofitsiyniy sayt «Vseukrayinska spilka veterinariv stomatologiv». Rezhim dostupu: <https://www.vsvetstom.org.ua/> (data zvernennya 8.11.2023 r.).

5. Golovna GO «Spilka vlasnikiv veterinarivoyi spravi». Ofitsiyniy sayt GO «Spilka vlasnikiv veterinarivoyi spravi».

Rezhim dostupu: <http://www.uacbbc.org/ua> (data zvernennya 8.11.2023 r.).

6. Misiya britanskoyi veterinarivoyi asotsiatsiyi. Ofitsiyniy sayt BVA. Rezhim dostupu: <https://www.bva.co.uk/about-us/> (data zvernennya 2.11.2023 r.).

7. Misiya ta strategichniy plan rozvitku WSAVA. Ofitsiyniy sayt WSAVA. Rezhim dostupu: <https://www.wsava.org/About/Mission-Plan> (data zvernennya 12.11.2023 r.).

8. Programa USAVA «VASED». Ofitsiyniy sayt USAVA. Rezhim dostupu: <https://www.usava.org.ua/based/> (data zvernennya 7.11.2023 r.).

9. Robochi grupi i komiteti. ofitsiyniy sayt FECAVA. Rezhim dostupu: <https://www.fecava.org/policies-actions/working-groups-committees/> (data zvernennya 12.11.2023 r.).

10. Zhukovskiy M. Mizhnarodni veterinarivni organizatsiyi. (2019). Naukovi dopovidi Natsionalnogo universitetu bioresursiv i priroдокoristuvannya Ukrayini. #6 (82). <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2019.06.018>

11. Nedosekov V. Organizatsiya ta ekonomika veterinarivoyi spravi: navch. posibnik / V. Nedosekov, E. Haunhorst, V. Sitnik, V. Shevchuk, M. Zhukovskiy. – Kiyiv: NUBIP Ukrayini, 2019. – 408s.

PUBLIC ASSOCIATIONS OF VETERINARY MEDICINE SPECIALISTS, VETERINARY ORGANIZATIONS AND ASSOCIATIONS

M. O. Zhukovskiy, V. V. Nedosekov

Abstract. *The article considers the structure, tasks, and authorities of public associations, specialized veterinary organizations and associations, analyzes their activity features and impact on the development of veterinary medicine and the qualification of veterinarians in both Ukraine and in other countries.*

The conducted study has shown that in many countries interests of veterinary medicine specialists are represented by veterinary associations of both general practitioners and veterinarians with a narrow expertise. These organizations have been in existence for a quite long time and the rules of their operation were developed a long time ago.

In addition, several international veterinary associations are now actively assisting Ukraine through their partners by supporting veterinarians who need help in restoring clinic operations, pet owners in need of assistance, and animal shelters.

Жуковський М. О., Недосєков В. В.

At present, there are associations in Ukraine with quite diverse directions and specializations. But there is a lack of a global organization that could unite all the veterinary medicine specialists and take on a range of permissive, regulatory functions from the State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection by following the example of the colleagues from other countries. Furthermore, certain financial problems and the absence of the official website are noticeable in some of the organizations. Some of them exist formally, without holding any events.

Keywords: *international veterinary organizations and associations, public associations of veterinary medicine specialists, veterinary science, advanced training*