

ОТЗЫВ

научного руководителя диссертационной работы Руслана Игоревича Беляева
«Подвижность позвоночника копытных: сравнительный анализ
с использованием механистического моделирования межпозвонкового сочленения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 1.5.12 – зоология

Я впервые познакомился с Русланом Игоревичем Беляевым осенью 2016, когда он стал посещать в качестве вольного слушателя мои занятия по большому анатомическому практикуму для старшекурсников кафедры зоологии позвоночных Биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. На тот момент Руслан Игоревич только что закончил Геологический факультет МГУ по кафедре палеонтологии, где продолжал работать и имел собственную исследовательскую тему по вымершим непарнокопытным, в частности – носорогам. Он уже тогда вел самостоятельные раскопки, уже был знаком и обсуждал свою работу с профессором Петром Петровичем Гамбаряном из Зоологического института РАН – ведущим отечественным специалистом по локомоторному аппарату млекопитающих, у которого учился и я. Таким образом, к моменту нашего знакомства Руслан Игоревич был уже активно развивающимся самостоятельным исследованием, и на анатомический практикум пришел с вполне определенной целью – понять устройство мягких тканей позвоночных животных, чтобы адекватно интерпретировать костные остатки ископаемых. Этим совершенно правильным и плодотворным путем прошли многие выпускники кафедры палеонтологии Геологического факультета МГУ и сотрудники Палеонтологического института РАН.

Через год, осенью 2017 г., Руслан Игоревич стал посещать мои лекции по сравнительной анатомии хордовых животных для аспирантов Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН. После одной из первых лекций у нас и состоялся первый предметный разговор о возможных направлениях исследования того материала по ископаемым костям носорогов, который Руслан Игоревич к тому времени накопил и даже частично оцифровал при помощи трехмерного сканера. Я предложил отложить изучение скелета конечностей, а для начала сосредоточиться на позвоночнике, а именно на определении его подвижности по геометрии позвонков. Во-первых, подвижность позвоночника очень слабо изучена, что дает широкое поле деятельности. Во-вторых, я сразу мог предложить методический подход, который в 2010 г. разработал совместно с Виктором Степановичем Терещенко именно для применения к палеонтологическому материалу.

Дальше все развивалось со свойственной Руслану Игоревичу быстротой и вместе с тем обстоятельностью. Он оценил достоинства темы в целом и метода в частности, а также имевшиеся у метода недочеты. Метод хорошо работал для шейного отдела, и плохо – для туловищного, а в туловищном лучше работал для гибкости в сагиттальной плоскости, и совсем плохо – для боковых движений. Осевое скручивание вообще не поддавалось вычислениям. Локализовав проблемы, Руслан Игоревич предложил подход, позволивший их решить и тем самым довел методику до возможного совершенства. При этом он проявил незаурядное математическое воображение, а при дальнейшей обработке

материала – свободное владение статистическими методами. Руками Руслан Игоревич тоже работает очень хорошо – точно и быстро – как при выкапывании огромных скелетов из грунта, так и делая тысячи замеров штангенциркулем. Из сказанного уже понятно, что трудолюбием и целеустремленностью, как и инициативностью, соискатель тоже наделен в полной мере.

Применяя перечисленные таланты Руслан Игоревич получил данные о подвижности позвоночника во всех трех плоскостях и для каждого сустава от эпистрофея до крестца у нескольких десятков видов копытных. Мало того, что его выборка репрезентативна как для непарнокопытных, так и для парнокопытных (в классическом понимании). Она на порядок, если не на два, превышает покрытие этой темы всеми другими авторами вместе взятыми. При этом надо учесть, что за время работы Руслана Игоревича изучение подвижности позвоночника стало буквально модной темой мировой биомеханики. И тут оказалось, что Руслан Игоревич впереди всех. Это подтверждается тем, что все 4 статьи данной серии были довольно легко приняты в журнал номер один в нашей отрасли – Journal of Anatomy. Мало с кем у меня бывало столь эффективное творческое взаимодействие.

Единственное, что потерялось в ходе исследования – это палеонтология. Пока что Руслан Игоревич публиковался только по современным млекопитающим. Но, согласно исходному замыслу Виктора Степановича Терещенко, метод несомненно будет применен к ископаемым позвоночным, и это произойдет очень скоро.

Руслан Игоревич Беляев – всесторонне одаренный и очень перспективный ученый.

Я рекомендую работу Р.И. Беляева к защите по специальности 1.5.12 - зоология.

Научный руководитель:
ведущий научный сотрудник
отдела аспирантуры
Палеонтологического института
им. А.А. Борисяка РАН,
доктор биологических наук

Кузнецов
Александр Николаевич

28.10.2022