

Эксперимент как насилие? Размышление о межвидовой этике и этике науки

Струговщикова У. С.,
к. филос. н., научный сотрудник,
Институт философии РАН,
ustrug@gmail.com

Аннотация: Размышляя об этичности экспериментов над живыми организмами, мы неизбежно приходим к этическим вопросам о том, хорошо это или плохо, хорошо — если с согласия, плохо — по принуждению. А если это полезно или же жизненно необходимо? Принесем в жертву одного, зато другие выживут. С такими вопросами человечество столкнулось давно. С формированием теории Дарвина и осознанием того, что животные генетически стоят к нам очень близко, стали задумываться и об этичности вовлечения животных в научные эксперименты. Новые открытия в биологии растений, исследование их поведения выводят растения в новую субъектную плоскость. Этично ли использовать растения в экспериментах, как к этому относиться и что с этим можно поделать? Итак, некоторые размышления.

Ключевые слова: эксперимент, насилие, этика науки, межвидовая этика, биоэтика, моральный статус, утилитаризм, поведение растений.

*Когда я режу, разрушаю живое животное,
я глушу в себе едкий упрек, что грубой, невежественной рукой
ломаю невыразимо художественный механизм.
Но переносу это для пользы людям.*

Иван Павлов

Светлана Сергеевна Неретина предложила поразмышлять на тему насилия в рамках круглого стола «Сила. Насилие. Культурная травма», прошедшего в мае 2023 года, посвященного памяти А. П. Огурцова. Темой было выбрано насилие в науке, и, как следствие, возник вопрос о том, является ли эксперимент насилием, и если да, то в каких случаях.

«Эксперименту» посвящено много размышлений и дискуссий. Об «эксперименте» писали Парацельс, Г. Галилей, Н. Бор, Я. Хакинг и другие ученые, древние и современные. Обычно обсуждение «эксперимента» строится на взаимодействии как минимум трех выделяемых видов знания: 1) *чистого* знания (*theoria, scientia* или, как его еще называют, *know-know*), 2) умения применить это знание (в разные эпохи его называли *experientia*, опыт, *know-how*, т. е. технология применения, где мы подчеркиваем процесс), 3) и результативность, исход, возможно, эвристика (*experimentum*, факты) [Струговщикова, 2019,

с. 86–106]. Мне бы не хотелось сильно вдаваться в этот дискурс здесь. Но для построения следующих размышлений стоило бы оттолкнуться от некоего понятия о том, что такое «эксперимент». В словаре Ожегова читаем второе значение: *эксперимент* — это попытка сделать, предпринять что-нибудь (новое, ранее не испытанное) [Ожегов, Шведова, 2006, с. 908], что вполне подходит моему размышлению здесь. Дополню, что эксперимент — это возможность проверить гипотезы, логические выкладки, и возможность реализовать некие идеи на практике (речь не о мысленных экспериментах). Если мы вовлекаем термин «насилие», то речь определенно идет о живом. Согласитесь, странно было бы думать о том, что мы склоняем электрон к участию в эксперименте. Также, размышляя на тему насилия, в голову приходит ассоциация с болью, хотя боль не всегда связана с насилием, так как есть отдельные виды боли, связанные с удовольствием. Эту тему я здесь обсуждать не собираюсь.

Насилие всегда связано с принуждением, будь то физическое насилие или психологическое (сюда же относятся эмоциональное и моральное насилие, которые иногда выделяются отдельно). Эксперименты с живыми организмами всегда вовлекают этику: совокупность норм и протоколов действия, нередко закрепленных в законах. Эти эксперименты могут быть связаны с созданием намеренного дискомфорта и причинением боли. Поэтому встает вопрос: по принуждению это происходит или нет. Этим занимаются этика науки и биоэтика, тесно переплетающиеся с нормами морали и нравственности социума. Изначально в фокусе этических разборов были люди и их человеческое достоинство. Выработка шкалы ценностей, что важнее: жизнь или честь? Жизнь или долг? Жизнь или христианское бессмертие? Обсуждение вопросов о цели и средствах, о том, может ли человек быть средством?

После Второй мировой войны, после Нюрнбергского и Хабаровского процессов над военными, ставившими опыты над пленными в области медицины и биологии, встал вопрос о запрете насильственных опытов над людьми и выработке ряда этических кодексов, формируется дисциплина «биоэтика». Эти вопросы, связанные с вовлечением людей в научные эксперименты, я также не буду обсуждать. В конце концов, человеку можно всегда объяснить суть предполагаемых манипуляций и причинение возможного вреда в ходе эксперимента, а также вероятные негативные последствия как остаточные эффекты. Нормы и принципы участия людей в научных экспериментах закреплены во «Всеобщей декларации о биоэтике и правах человека», которая была принята резолюцией Генеральной конференции ЮНЕСКО по докладу Комиссии III на 18-м пленарном заседании 19 октября 2005 года [Всеобщая декларация..., web], а также в большом количестве разных конвенций, национальных законодательных нормах и правилах в области биоэтики, а также в международных и региональных кодексах поведения и руководящих принципах, дополнительных протоколах и поправках, касающихся защиты прав и достоинства человека в связи с применением достижений биологии, медицины и технологий. Как правило, такие эксперименты (включая клинические испытания) проводятся после информированного согласия подопытного. Это значит, что речь идет о сознательном выборе, сознательном участии людей в экспериментах: как тех, кто ставит эксперименты, так и тех, на ком они ставятся.

Все гораздо сложнее, в некотором роде, когда ученые проводят эксперименты с животными. Как правило, мы, люди, руководствуемся идеями утилитаризма (И. Бентам),

когда моральная ценность поведения или поступка определяется его полезностью. В научном эксперименте над живым — это опора на то, что ты проводишь эксперимент, часто имея благую цель, за которой, конечно, могут скрываться и личный интерес, и амбиции, и любопытство первооткрывателя. В 1923 г. в книге «Культура и этика» Альберт Швейцер писал: «Те люди, которые проводят эксперименты над животными, связанные с разработкой новых операций или с применением новых медикаментов, т. е. которые прививают животным болезни, чтобы использовать затем полученные результаты для лечения болезней людей, никогда не должны успокаивать себя тем, что их жестокие действия преследуют благородные цели. В каждом отдельном случае они должны взвесить, существует ли в действительности необходимость приносить это животное в жертву человечеству. Они должны быть постоянно обеспокоены тем, чтобы ослабить боль настолько это возможно...» [Касаткина, Капланский, 2000, web]. Со времен Швейцера этика в отношении использования животных в экспериментах тоже эволюционировала. После формирования теории эволюции Дарвина и установки тесной связи между людьми и животными отношение к животным стало меняться, что породило и этические вопросы. Существует общее мнение, что животные имеют моральный статус, поэтому обращение с ними должно подвергаться этическим соображениям, например, то, что животные обладают внутренними ценностями, которые необходимо уважать; и то, что животные могут чувствовать боль; у них есть собственные интересы, которые необходимо брать во внимание. Эти убеждения привели к созданию ряда документов, которые используются в качестве нормативно-правовой основы при проведении экспериментов вживую. Речь о Хельсинкской конвенции о гуманном обращении с экспериментальными животными (1975), Европейской Конвенции о защите позвоночных животных (Страсбург, 1986 г.), Приказе Минздрава СССР № 755 от 12 августа 1977 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных», а также Приказе Минздрава России № 199н от 1 апреля 2016 г. «Об утверждении правил надлежащей лабораторной практики» [Липатов и др., 2019, с. 245–257]. Итак, поскольку большинство убеждено, что эксперименты на животных необходимы для прогресса медицинских и биологических наук, а также здравоохранения, было принято, что эти эксперименты должны проводиться с соблюдением определенных нравственных норм. А требование этичности эксперимента стало обязательным условием его проведения во всех странах и служит показателем цивилизованности страны. Что, впрочем, не помешало Великобритании отменить запрет на использование животных при тестировании косметики, с оговоркой, что это только в «крайних случаях» и исключительно для того, чтобы обезопасить сотрудников, работающих в химической промышленности [Gibbons, 2023, web].

Вообще, сама тема довольно манипулятивна. Замечали ли вы, что, рассуждая о природе (часто имеется в виду некоторое место с лесом, животными, птицами, насекомыми, своей экологией и структурой), люди часто сводят разговор к тому, что человек вредит экологии, что человек — причина вымирания видов, а также причина глобального потепления и изменения глобального климата. И вроде есть некоторые факты, которые могут свидетельствовать в пользу этого мнения. С другой стороны, если выехать в регионы нашей страны за пределы городской местности, километров за 100, а где-то и меньше, то можно

обнаружить, что жители сельской местности боятся идти в лес — за последние годы выросло количество медведей, которые не боятся человека; стали появляться волки, которых не было лет двадцать–тридцать; заполонили леса кабаны — сбежавшие и одичавшие свиньи; расплодились в заповедниках тигры, ищущие новые места для жизни, а потому выходящие в людские деревни. Это справедливо для Кемеровской области, Башкирии, Хакасии, Дальнего Востока и, вероятно, других мест нашей страны. Происходит это на уровне массовой урбанизации населения. И такие ситуации встречаются и в других странах тоже: в США, Великобритании, Австралии, Латинской Америке и др. Эта тема не однобокая, конечно. Было бы странно отрицать процессы, нарушающие устоявшиеся экологические ниши: вырубка леса, открытие заводов и т. д., но при этом нельзя забывать, что окружающая среда динамична, и на изменения (включая разрушающие изменения) реагирует, на место вымершему приходит новое живое. К этому сюжету я вернусь чуть позже.

Сейчас же мне бы хотелось продолжить речь об экспериментах с живым. Любопытно, что мы сейчас можем наблюдать, как в поле субъектности переходит то живое, что до какого-то времени воспринималось по большому счету как объект. Пассивный, адаптирующийся, *ре-активный*, всё. Я говорю о растениях. Мы сажаем растения, едим их, ломаем, пинаем, топчем, не обращаем внимания, или, наоборот, обращаем и любимся, или же кривимся от отвращения, в общем, делаем все, что нам захочется, без оглядки на сами растения. Есть только мы. Справедливости ради стоит сказать, что есть люди, которые относятся к растениям по-особенному, например, извиняясь при сломе ветки или срыве цветка. Помню, в 2021 г. на конференции Plant Initiative одна из участниц рассказывала, что извиняется перед сорняками, перед тем как их выполоть, проговаривая при этом причины своих действий. Что-то вроде: «Вы умрете, чтобы культурные растения росли и крепили, а потом я их съем».

За последние 20 лет новые открытия в области физиологии растений дали толчок не только новому направлению в ботанике (имею в виду *сигналлинг* и поведение растений — *plant signalling and behavior*), но также поставили ряд новых вопросов в этике и юриспруденции. Ряд экспериментов показал, что растения способны делать выбор, решать необходимые задачи — иногда «умно», иногда с ошибками, а иногда откровенно глупо. [Segundo-Ortin, Calvo, 2021; Novoplansky 2019, p. 126–133.]. Наблюдения показали, что растения способны заключать союзы с одними соседями и враждовать с другими [Vais, 2015, p. 4–6; Crepy, Casal, 2015, p. 329–338]. То есть результаты, полученные в ходе экспериментов над растениями, сдвинули их из области объектов в субъектное поле, а также в этические и нормативные обсуждения. Так, например, Конституция Швейцарии утверждает, что достоинство живых существ должно уважаться. Растения — живые существа, поэтому у них тоже есть достоинство. Права растений-эндемиков на существование в месте их обитания прописали в законодательстве Швейцарии, указав, что растения могут иметь адвоката, который бы защищал их интересы на произрастание в конкретной местности. Однако тут же возникает ряд вопросов, на которые не всегда есть ответы. Например, какие именно растения — эндемики? В сентябре прошлого года в Парке Горького в рамках образовательного цикла «Природное и урбанистическое» проекта молодых ученых Института философии РАН Republica Verde прошла лекция ассистента кафедры экологии Российского государственного аграрного университета им. К. А. Тимирязева Ярославы

Сергеевны Жигалевой «Городские леса и урбанистическое биоразнообразие». В лекции рассказывалось о растениях-эндемиках и завезенных — мигрантах [Жигалева, 2022, web]. Оказывается, вопрос о том, кто «абориген», а кто «понаехавший», остается открытым. Например, привычный нам «абориген» василек луговой приехал к нам 500 лет назад. Есть предположение, что растения делают это *намеренно*, мимикрируя под другие: так к нам в рацион попала рожь много сотен лет назад, путешествующая вместе с пшеницей и успешно под нее мимикрирующая [Манкузо, 2019, с. 97].

В 2022 году, когда мои исследования фитосемиотики стали обретать конкретные очертания и дали некоторые результаты [Струговщикова, 2023, с. 159–181], и я выступала с лекциями и докладами как в академических кругах, так и публично, слушатели часто задавали вопросы, касающиеся интеллекта растений, сознания и сознательного выбора, а также вопроса об антропоморфизации растений и сведению их деятельности к деятельности роботов. Я не стану здесь подробно расписывать эти вопросы. Скажу только, что нам нужно провести разграничение, что мы подразумеваем под «интеллектом», а что под «сознанием». Под «выбором» и под «сознательным выбором». И когда мы проводим это различие, то неизбежно сталкиваемся с нечеткостью границ этого разделения. Например, я под «интеллектом» имею в виду способность решать задачи. Летом мне дополнили, что не только решение задач, но и их постановка характерна для интеллекта. Под «сознанием» я имею в виду рефлекссию, но сложно сказать о ее наличии у растений, если иногда сомневаешься в ее наличии у людей. С «сознательным выбором» свои сложности, начиная, наверное, с вопросов выбора вообще и до степеней сознательности или понимания. Мы изучаем другие биологические виды, выдвигаем новые теории, получаем данные, познавая и себя, человека, как отдельный организм и как совокупность организмов поменьше. Благодаря этому родились теории о *body mind* (разуме тела) и гипотезы о роевом интеллекте, распределенном разуме (как раз тот случай, где *разум* и *интеллект* используются как взаимозаменяемые слова), теории, которые позволили и на человека посмотреть по-иному. Когда речь идет о растениях как распределенном разуме, ученые его сравнивают с сетью Интернет [Манкузо, Виола, 2019, с. 151], а публика спрашивает, чем растения отличаются от роботов. Этот вопрос, конечно, приводит нас к размышлениям о человеке и его отличии от робота, учитывая при этом удивительные современные достижения в робототехнике, вспомним гуманоидного робота Атласа (*Atlas*) от инженерной и робототехнической компании Boston Dynamics и его удивительные манипуляции с окружающим миром [Atlas gets a grip, 2023, web]. Поэтому мне не очень нравится такая постановка вопроса. Мне больше по душе: чем растения похожи на животных, включая человека? И с этой точки зрения мне нравится рассматривать поведение растений и интерпретировать его. Есть сложность и вызов в том, чтобы описать нечеловеческое человеческим языком — единственное, что доступно человеку, но с некоторыми оговорками. Поэтому и получают описания растений «человечными» — что растения «видят», «слышат», «обоняют» и т. д. Хотя принцип схож с животными, но набор возможностей — другой.

Возвращаясь к экспериментам и их этической составляющей. Если мы проводим эксперимент без информированного согласия, то участие в эксперименте можно считать насилием. Этот момент может вызвать возражения, поскольку субъект эксперимента

в потенции может быть и не против, с другой стороны — мы этого не знаем наверняка. И это тоже проблемно. Скажем, человек, находится в коме, у него нет родственников и опекунов. Есть возможность его «пробудить», но с использованием экспериментального препарата. Далее. Эксперименты с вовлечением животных — изучение физиологии, испытание препаратов и т. д. Есть регламентированные нормативные документы, где важным пунктом является причинение боли. Т. е. необходимо применять анальгетики, если это не исказит результат эксперимента, либо не причинять боль больше необходимого. При этом прописаны нормы содержания животных: чистота, размер помещения, температура содержания, световое оформление, хорошее питание и ежедневный осмотр ветеринара. Однако обсуждения желаний животных — хотят ли они, чтобы на них проводили опыты, — вынесены за рамки документов. Было обсуждение, признали необходимым их использование. И это при том, что животные к нам генетически находятся ближе растений. Что же растения? Какие вопросы мы можем поднять с точки зрения этики?

Если мы признаем за растениями агентность и то, что они живут активно: адаптируются под окружающую среду, изменяют ее, являют себя социальными общностями (С. Симард) и чувствуют боль (растения реагируют на раздражители и стремятся их избежать, когда они приносят вред), то логично задаться вопросами, насколько этично ставить на них эксперименты? Например, в испанской Лаборатории по исследованию когнитивных навыков растений в г. Мурсии ставят эксперименты на фасоли. Если это небольшой, предварительный опыт, сажают 10–20 фасолин, ждут, пока они вырастут до 18–20 см, отбирают максимально похожие друг на друга (размером листьев и побегов), остальные же отправляются либо в компост, либо «на усыновление» в кабинеты института (что, на мой взгляд, гуманно) или же их выставляют рядом с лабораторией с табличкой о том, что фасолинка мечтает о доме. Первое не вызывает удивления, вторые два действия — умиляют. В зависимости от эксперимента, растения подвергаются разным стрессам — световым, кинетическим, температурным. А ведь можно копнуть глубже и задуматься о том, что когда-то предки этой фасоли жили себе на просторах Америки, росли себе навстречу солнцу, карабкаясь по кукурузе, а осенью пряча малышей-фасолинок в рыжей пушистой листве... Или другой пример, когда мы берем растение из привычного места обитания и помещаем в лабораторные условия для исследований, как когда-то индейцев сажали в клетки и изучали как подопытных.

С моей точки зрения — это насилие. Как и любое другое принуждение. Может, это и антропоморфизм, но насилие от этого не перестанет им быть: живое берут из привычной, любимой (?) среды и помещают в чужое место. Невозможно получить согласие? Что же, хотелось бы сказать: не трогай, но любопытство и утилитаризм берут свое. Возьмем эксперименты, связанные с измерением электрических импульсов растений. Ставятся опыты, которые должны помочь в понимании того, как то или иное растение реагирует на внешние раздражители и как это отображается снаружи (движения, химические выделения) и внутри: фиксация химических изменений (например, лист капусты вырабатывает большее количество кальция, если этот лист будет есть гусеница, или если его ударить, или если отрезать половину листа), фиксация изменения электрических импульсов при различных воздействиях на растения — изменение потоков воздуха, окружающей температуры, световых лучей, кинетическое воздействие, магнитные излучения и др. — все это

отображается на экране монитора, через электроды, передающие электрические импульсы растения. Неинвазивные высокочувствительные электроды крепятся на специальном клее к растению, не причиняя вреда, чтобы «болевым» сигнал не портил результат, но показывал изменение *потенциала действия*¹ у растения. Такие эксперименты проводятся в лабораториях Сингапура: берут небольшое поле картофеля или томата, при этом заражают одну часть поля или же одно растение и смотрят, с какой скоростью передается сигнал о повреждениях другим растениям [NTU Singapore..., 2021, web]. Это нужно, чтобы «поймать» болезнь на ранней стадии и спасти большую часть урожая. Вроде как цель здесь оправдывает средства — большее количество растений будет жить, но умолчим при этом, что будет с ними дальше.

Мне бы хотелось ненадолго вернуться к теме манипуляций тематикой. Дело в том, что, как и с вопросами экологии, идея об исследовании растений и их дальнейшем использовании может быть манипулятивна. Начиная от провокационных вопросов к убежденным веганам, ведь растения тоже чувствуют боль (подчеркну, что это моя формулировка и интерпретация поведения растений на причинение вреда или дискомфорта), до непростых вопросов, связанных с растениями-эндемиками, затрагивающих земельные вопросы и т. д.

Есть ли здесь решение проблемы? И спасут ли ситуацию некие ценностные нормативы, вроде тех, где прописаны достоинства животных и рекомендации относиться к ним гуманно? Наверное, сейчас каждый решает для себя, как к этому относиться и что транслировать новым поколениям: детям, внукам. Бережное отношение к живому? Пожалуй. Но если это не идет в ущерб человеку. Является ли насилием эксперимент, поставленный человеком над живым? Думаю, да, если нет информированного согласия... Но вспоминается эксперимент с крысой, которая жмет на кнопку, ее ударяет электрический ток, стимулируя центры удовольствия, она жмет еще, пока не убивает себя. Является ли это насилием? Чтобы ответить на этот вопрос, надо знать ответ и на другой вопрос: знает ли крыса, что каждый раз нажимая на кнопку, она приближает себя к смерти?

Как ни крути, Дарвин был прав — выживает тот, кто лучше приспособливается. Значит ли это, что у людей развязаны руки, чтобы проводить свои исследования, принуждая другое живое к ним? Тимоти Мортон в книге «Стать экологичным» красной линией проводит идею, что вся цивилизация и культура человека (в совокупности) со всей ее техногенностью, преобразованиями, мусором, но также красотой, возвышенностью, ценностями, моральными убеждениями и другим прекрасным и чудовищным — это то, что составляет человеческий фенотип [Мортон, 2019].

Возможно, тут стоит пользоваться золотым правилом этики: поступай с другими так, как хочешь, чтобы поступали с тобой. И не поступай так, как не хочешь, чтобы поступали с тобой... Что же... готовимся к участию в экспериментах.

¹ Потенциал действия — это электрический импульс, обусловленный изменением ионной проницаемости мембраны и связанный с распространением по нервам и мышцам (в случае с животными тканями) волны возбуждения. Когда люди делают энцефалограмму головного мозга, на экране мы видим рисунок электрической активности мозга. Подобный рисунок электрической активности выдают растения, особенно их корни.

Литература

1. Всеобщая декларация о биоэтике и правах человека. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/bioethics_and_hr.shtml (дата обращения: 29.08.2023).
2. Жигалева Я. С. Городские леса и урбанистическое биоразнообразие // Образовательный цикл «Природное и урбанистическое» проекта молодых ученых Института философии РАН Republica Verde. Лекция. 21.09.2022. URL: https://iphras.ru/21_09_2022.htm (дата обращения: 01.09.2023).
3. Касаткина Т. Б., Капланский А. С. Этика экспериментальных исследований на животных в космической биологии и медицине // Авиакосмическая и экологическая медицина. — 2000. Т. 34. № 2. URL: <http://pravo-zoozahita.ru/etika-eksperimentalnyh-issledovaniy-na-zhivotnyh-v-kosmicheskoy-biologii-i-medicine/> (дата обращения: 30.08.2023).
4. Липатов В. А., Северинов Д. А., Крюков А. А., Саакян А. Р. Этические и правовые аспекты проведения экспериментальных и биомедицинских исследований *in vivo*. Ч. II // Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова. — 2019. Т. 27. № 2. — С. 245–257.
5. Манкузо С. Революция растений. — М.: Эксмо, 2019. — 312 с.
6. Манкузо С., Виола А. О чем думают растения. — М.: Эксмо, 2019. — 208 с.
7. Мортон Т. Статья экологичным. — М.: Ад Маргинем Пресс, Музей современного искусства «Гараж», 2019. — 240 с.
8. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. — 4-е изд., дополненное. — М.: ООО «ИТИ Технологии», 2006. — 944 с.
9. Струговщикова У. С. Семиотические миры. Пример растений // Праксема. Проблемы визуальной семиотики. — 2023. Вып. 3 (37). — С. 159–181.
10. Струговщикова У. С. Что такое «эксперимент» в медицинской системе Парацельса? // Идеи и идеалы. — 2019. Т. 11. № 4, ч. 1. — С. 86–106.
11. Atlas gets a grip / Boston Dynamics. URL: https://www.youtube.com/watch?v=e1_QhJ1EhQ (дата обращения: 01.09.2023).
12. Bais H. P. Shedding light on kin recognition response in plants. *New Phytologist*, 2015, vol. 205(1), pp. 4–6.
13. Crepy M. A., Casal J. J. Photoreceptor-mediated kin recognition in plants. *New Phytologist*, 2015, no. 205, pp. 329–338.
14. Gibbons A. UK quietly allows animal testing of cosmetics ‘as a last resort’ in some instance // *The Telegraph*. 2023. 11 May. URL: <https://www.telegraph.co.uk/news/2023/05/11/uk-allows-animal-testing-cosmetics/> (дата обращения: 30.08.2023).
15. Novoplansky A. What plant roots know? *Seminars in Cell and Developmental Biology*, 2019, no. 92, pp. 126–133.
16. NTU Singapore scientists develop device to 'communicate' with plants. 16.03.2021. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=uky40A2z-ws> (дата обращения: 30.08.2023).

17. Segundo-Ortin M., Calvo P. Consciousness and cognition in plants. *WIREs Cognitive Sciences*, 2021, vol. 13(13).

References

1. Atlas gets a grip / Boston Dynamics. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=e1_QhJ1EhQ], accessed on 01.09.2023].
2. Bais H. P. Shedding light on kin recognition response in plants. *New Phytologist*, 2015, vol. 205(1), pp. 4–6.
3. Crepy M. A., Casal J. J. Photoreceptor-mediated kin recognition in plants. *New Phytologist*, 2015, no. 205, pp. 329–338.
4. Gibbons A. UK quietly allows animal testing of cosmetics ‘as a last resort’ in some instance // *The Telegraph*. 2023. 11 May. URL: [<https://www.telegraph.co.uk/news/2023/05/11/uk-allows-animal-testing-cosmetics/>], accessed on: 30.08.2023].
5. Kasatkina T. B., Kaplanskij A. S. *Etika eksperimental'nyh issledovanij na zhitvnyh v kosmicheskoy biologii i medicine* [Ethics of experimental research on animals in space biology and medicine]. *Aerospace and environmental medicine*, 2000, vol. 34, no. 2. URL: [<http://pravo-zoozahita.ru/etika-eksperimentalnyx-issledovanij-na-zhitvnyx-v-kosmicheskoy-biologii-i-medicine/>], accessed on: 30.08.2023]. (In Russian.)
6. Lipatov V. A., Severinov D. A., Kryukov A. A., Saakyan A. R. *Eticheskie i pravovye aspekty provedeniya eksperimental'nyh i biomeditsinskih issledovanij in vivo. CH. II* [Ethical and legal aspects of *in vivo* experimental biomedical research of the conduct. Part II]. I. P. Pavlov Russian Medical Biological Herald, 2019, vol. 27, no. 2, pp. 245–257. (In Russian.)
7. Mankuzo S. *Revolyuciya rastenij* [Plant revolution]. Moscow: Eksmo, 2019. 312 p. (In Russian.)
8. Mankuzo S., Viola A. *O chem dumayut rasteniya* [What do plants think about]. Moscow: Eksmo, 2019. 208 p. (In Russian.)
9. Morton T. *Stat' ekologichnym* [Go green]. Moscow: Ad Marginem Press, Muzej sovremennogo iskusstva «Garazh», 2019. 240 p. (In Russian.)
10. Novoplansky A. What plant roots know? *Seminars in Cell and Developmental Biology*, 2019, no. 92, pp. 126–133.
11. NTU Singapore scientists develop device to 'communicate' with plants. 16.03.2021. URL: [<https://www.youtube.com/watch?v=uky40A2z-ws>], accessed on 30.08.2023].
12. Ozhegov S. I., SHvedova N. YU. *Tolkovyj slovar' russkogo yazyka: 80000 slov i frazeologicheskikh vyrazhenij* [Explanatory dictionary of the Russian language: 80,000 words and phraseological expressions]. The Russian Academy of Sciences. Institute of Russian Language named after. V. V. Vinogradov. 4th ed., supplemented. Moscow: OOO «ITI Tekhnologii», 2006. 944 p. (In Russian.)
13. Segundo-Ortin M., Calvo P. Consciousness and cognition in plants. *WIREs Cognitive Sciences*, 2021, vol. 13(13).

14. Strugovshchikova U. S. *CHto takoe «eksperiment» v medicinskoj sisteme Paracel'sa?* [What is “experiment” in paracelsus’ medical system?] *Ideas and Ideals*, 2019, vol. 11, no. 4, pt. 1, pp. 86–106. (In Russian.)

15. Strugovshchikova U. S. *Semioticheskie miry. Primer rastenij* [Semiotic worlds. Plants]. *Praxema. Journal of Visual Semiotics*, 2023, no. 3(37), pp. 159–181. (In Russian.)

16. *Vseobshchaya deklaracii o bioetike i pravah cheloveka* [Universal Declaration on Bioethics and Human Rights]. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/bioethics_and_hr.shtml], accessed on: 29.08.2023]. (In Russian.)

17. ZHigaleva YA. S. *Gorodskie lesa i urbanisticheskoe bioraznoobrazie* [Urban forests and urban biodiversity]. Educational cycle “Natural and Urban” of the project of young scientists of the Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences “Republica Verde”. Lecture. 21.09.2022. URL: [https://iphras.ru/21_09_2022.htm], accessed on: 01.09.2023]. (In Russian.)

Is experiment a violence? Reflections on interspecies ethics and the ethics of science

Strugovshchikova U. S.,
C. Sc, Research Fellow,
Istitute of Philosophy Russian Academy of Sciences,
ustrug@gmail.com

Abstract: When we think about experiment’s ethics on living organisms, we inevitably come to ethical questions about their being “good” or “bad”. It would be “good” if with consent, bad, if forced. What if it is useful, or vital? We will sacrifice one, but the others will survive. Humanity has been faced with such questions for a long time. After Darwin's theory formation, we realized that animals are genetically very close to us, people began to think about the ethics of involving animals in scientific experiments. New discoveries in plant biology and the study of their behavior take plants into new subjectivity or agency. Is it ethical to use plants in experiments, how should we feel about it, and what can be done about it? So, there are some reflections.

Keywords: experiment, violence, ethics of science, interspecies ethics, bioethics, moral status, utilitarianism, plant behavior.