

Для исследования были отобраны студенты 1-го курса «Института образования и социальных наук». По предварительному анкетированию были отобраны студенты, пишущие лекции правой рукой.

По результатам Теппинг-теста среди отобранных студентов-правшей были обнаружены профили со скрытыми возможностями левой руки ( $P < 0,001$ ).

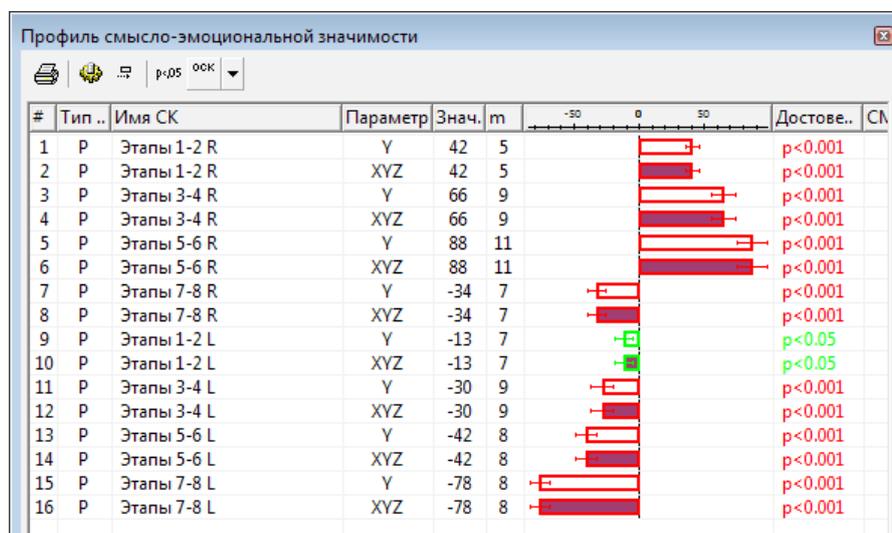


Рис. 2 Результаты Теппинг-теста правши со скрытыми возможностями левой руки.

Полученные данные (рис. 2) привели к необходимости провести дополнительный опрос среди студентов с профилем скрытого левшества. Результаты опроса показали, что те правши, у которых по результатам тестирования было обнаружено скрытое левшество, в детстве были переучены писать и рисовать правой рукой. Для большинства таких левшей сам факт переучивания остался в памяти как негативный и травматичный детский опыт. Интересным было то, что человек (родитель, родственник или воспитатель), который переучивал ребенка, до сих пор воспринимается скрытым левшой как негативная персона.

Вышеизложенные результаты исследования диктуют необходимость более тщательного определения леворукости и детального анализа полученных данных. Подобное требование особенно необходимо для студентов, выбирающих профессии, связанные с экстремальными ситуациями. В критических ситуациях, требующих быстрого и подсознательного (рефлекторного) действия, скрытая леворукость может проявляться попыткой выполнить это действие левой рукой. Для людей, работающих в экстремальных условиях, а также управляющих аппаратами и приборами, рассчитанными на праворуких, скрытая леворукость может грозить опасностью (парашютисты, летчики, шоферы и др.). Обнаружение и ранняя диагностика скрытого левшества поможет избежать подобных трагичных случаев в профессии и повседневной жизни.

#### ВЛИЯНИЕ НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА НА ЭКОЛОГИЮ РОССИИ

Кузьмина Е.Э.

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный экономический университет», Самара, Россия

Научно-технический прогресс (НТП) — это процесс становления науки, при котором происходит взаимное обогащение науки и производства, и последнее становится массовым потребителем научных знаний. С середины 20-ого столетия в общественную жизнь планеты стали привлекаться разнообразные

технические наработки, которые смогли сделать жизнь более комфортной, и все более интенсивно потребляя природные ресурсы с помощью усовершенствованных наукоёмких достижений, человечество улучшило условия развития своей цивилизации и своего рода как биологического вида. Но не оспорим тот факт, что вмешательство человечества во все сферы природы вызывает резкое ухудшение состояния экологических систем, иногда даже гибель уникальных природных комплексов, сокращение и исчезновение популяций отдельных видов растений и животных, опасность необратимых изменений в структурах географических сфер, которые могут привести к непрогнозируемым отрицательным последствиям. Поэтому в 21 веке экологические проблемы являются ярковыраженными и рассмотрение данного влияния очень актуально.

**Цель работы:** анализ отрицательных и положительных последствий НТП на экологию России.

«Холодная война», испытания ядерного оружия в разных точках Земли и на территории бывшего СССР привели к крайнему обострению экологической обстановки в целом. Россия относится к числу наиболее экологически неблагополучных стран мира. Природные экосистемы нашей страны значительно угнетены. И только лишь 1/3 территории, не затронутая хозяйственной деятельностью, имеет незначительное влияние негативных последствий. Ущерб от экологических бедствий прямо и косвенно воздействует на жизнь и здоровье людей. В середине прошлого столетия экологический ущерб превысил рост ВВП, по словам директора природоохранной политике Всемирного фонда дикой природы России Евгения Шварц. Экологическая ситуация в России продолжает ухудшаться, несмотря на крупномасштабную конверсию со значительным сокращением производства многих видов вооружения (танков, пушек, военных кораблей, самолетов, вертолетов, ракет всех видов и т.д.).

Современная экологическая обстановка такова, что перед всеми кто осуществляет научно - технический прогресс и использует его достижения, встало

неотложное объективное требование: строго учитывать ранимость природы, не допускать превышения пределов возможности восстановления природных процессов, всесторонне и глубже изучать и знать сложные, диалектически взаимосвязанные природные явления, не обострять негативные противоречия с естественными закономерностями, чтобы не вызвать необратимых процессов в окружающей среде.

Ещё Л. Толстой называл: «природу -выражением добра и красоты». Такой должна быть и техника, чтобы прийти в гармонию с природой. Гармонизация позволит искоренить многие недостатки техники, создавая не вместо живой природы, а вместе с ней.

Вообще разработки НТП России больше несут отрицательный характер. Поданным МЧС, техногенных ЧС за последние два года произошло около 200 раз, что унесло приблизительно 3000 человек. Хочется остановиться на конкретных влияниях этого процесса на человека и экологию в целом.

Нередки случаи, когда радиоактивным загрязнением выведены из хозяйственного оборота значительные территории. Ярким примером стала Чернобыльская АЭС 26 апреля в 1986 году. Везде были рассеяны радиационные части урана и графита. Более того 30 километровая зона вокруг реактора была признана зоной отчуждения, не подходящей для человеческой жизни. Последствия данной аварии до сих пор имеют свои отголоски. Задержка развития рака щитовидной железы, расстройств психики и уменьшения сопротивления организма ко всем видам болезней - это то, что ожидало детей, подвергнутых воздействию радиации, проблемы с беременностью, пороками развития, частыми выкидышами и мертворожденными детьми, слабой иммунной системой, увеличением числа больных раком. Но и на сегодняшний день АЭС расположены по всей России, например в Челябинске или Москве. Из этих зон электромагнитное излучение оказывает значительное негативное воздействие на жизнедеятельность человека в случаях частого либо постоянного нахождения или проживания. Специалистами установлено биологическое действие ЭМИ на функционирование человеческого организма в целом, а также отдельных его систем (иммунной, эндокринной, кроветворной и т.д.), органов чувств, нервной системы.

По оценкам российских специалистов 20–50% продуктов питания содержат ядохимикаты, нитраты, тяжелые металлы в концентрациях, опасных для здоровья людей. С потреблением этой продукции население России теряет свою трудовую способность, увеличивается смертность. Кроме того возможен мутагенез – изменение генов человека.

Ухудшение экологии посредством НТП можно наблюдать особенно в больших городах, где на человека обрушивается множество мутагенов: выбросы заводов; пестициды и нитраты в продуктах сельского хозяйства; радиоактивное загрязнение; шум и вибрации; стрессы и многое другое.

Увеличение количества автобусов и большегрузных автомобилей, которые имеют дизельные двигатели воздух значительно загрязняется, так как из-за сгорания дизельного топлива в атмосферу поступают с выхлопными газами окись углерода, сера, мышьяк, свинец и другие токсические и канцерогенные вещества. Причем нередки случаи, когда трава, растущая вдоль автомобильных дорог, скашивается и скормливается домашним животным, в результате многие канцерогенные вещества оказываются в молоке и мясе, которые приводят к различным заболеваниям.

Например, Красноярский край занимает первое место по нашей стране по общему выбросу вредных

веществ в атмосферу-это около 12% по всей России. Поэтому наиболее экологичным является электро-транспорт – трамваи, троллейбусы.

Кроме того, такие факторы как наличие ряда крупных предприятий, высокая плотность жилых застроек сказывается отрицательно на экологическую обстановку. В городе Тольятти в этих условиях резко выросло воздействие физических загрязнений (шум, вибрация, электромагнитные поля) и было выявлено значительное влияние на здоровье населения.

Но не все так плохо. Государство и учёные придумывают и разрабатывают новые подходы к малому использованию природных ресурсов. Одно из них это-безотходное производство. И это верный шаг к сохранению экологии. Как известно, практически все сырье является комплексным, и в среднем более трети его количества составляют сопутствующие элементы, которые могут быть извлечены только при комплексной его переработке. Так, уже в настоящее время почти все серебро, висмут, платина и платиноиды, а также более 20% золота получают попутно при переработке комплексных руд.

Данный принцип использования сырья в России возведен в важную государственную задачу и четко сформулирован в ряде постановлений правительства. Одним из общих примеров создания безотходного производства является цикличность материальных потоков. К простейшим циклическим материальным потокам можно отнести замкнутые водо- и газооборотные циклы. В качестве эффективных путей формирования циклических материальных потоков и рационального использования энергии можно указать на разработку и выпуск новых видов продукции с учетом требований повторного ее использования.

Сейчас для промышленности эффективен переход на новые вещества, технологии, которые позволяют уменьшить выбросы загрязнителей. Для этого применяются системы очистки сточных вод, оборотное водоснабжение, газулавливающие установки и пр. Переход на новые, более «чистые» источники энергии также способствует уменьшению загрязнения природной среды.

Создание новых технологий должно сочетаться с грамотной экологической экспертизой всех, особенно широкомасштабных, проектов в промышленности, строительстве, транспорте, сельском хозяйстве и других видах деятельности человека.

В конце 20 столетия объем мировой сельскохозяйственной продукции выросло быстрее, чем население. Однако этот рост сопровождался, как известно, существенными издержками: сведением лесов для расширения посевных площадей, засолением и эрозией почв, загрязнением среды удобрениями, пестицидами и т.д. Впоследствии, человечество стало повышать урожайность путем выведения и возделывания новых сортов, более продуктивных и устойчивых к болезням. И это получилось селекционеров, произошла «зеленая революция».

Важным путем повышения урожайности является снижение потерь от вредителей, болезней и сорняков путем интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур, где особое значение в борьбе с вредными организмами придается агротехническим, селекционным, семеноводческим приемам, севооборотам, биологическим методам. И по возможности – без применения химических методов.

Основа благосостояния человечества в будущем – сохранение природного разнообразия. Для увеличения природных сообществ необходимо разумное использование биологических ресурсов, которое состоит в поддержании продуктивности популяции на

максимально высоком уровне, сборе урожая. В настоящее время ясно, что для сохранения видового разнообразия необходимо сохранить значительные по площади ненарушенные участки. В противном случае многим видам грозит вымирание. На этом пути достигнуты определенные успехи: создана сеть биосферных заповедников в России и других странах, где представлены основные сообщества. На территории заповедников запрещена всякая хозяйственная деятельность.

Из всего перечисленного можно сделать вывод, что в России экология очень ранима. Потребность страны в инвестициях в экологию по оценкам западных экспертов-экологов составляла до 2005 г. 359 млрд долларов. Так как нашей окружающей среде требуется экологизация—это не только чистая вода и воздух, но и гарантированное благополучие будущих поколений, здоровье граждан, устойчивые темпы развития экономики в целом.

Время стихийного, безоглядного использования природных ресурсов уже прошло. Поэтому природопользование должно осуществляться исключительно с научной точки зрения, с учетом всех сложных процессов, происходящих в окружающей среде.

Если в прошлом, несмотря на происходившие на локальном или региональном уровнях необратимые изменения окружающей среды, природа сама справлялась с поступающими в биосферу любыми отходами, так каких объем не превосходил ее способности к самоочищению, то в наше время, все наоборот отходы превысили ее способности к самовосстановлению, она уже не в состоянии справиться с нарастающими антропогенными перегрузками. В связи с этим человечество вынуждено взять на себя ответственность за сохранение окружающей среды. Существует важная потребность в обеспечении здоровой среды для нынешнего и будущего поколений при помощи самого человечества.

Развитие техники уже привело к необратимым изменениям природы, которые могут вызвать глобальную катастрофу. «Мы - все вместе и каждый из нас несем ответственность не только перед современниками, но и перед будущими поколениями».

*Научный руководитель: Лазарева Н. В., доктор медицинских наук, Член-корреспондент РАН, профессор кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности Института национальной экономики*

#### Список литературы

1. Основы безопасности жизнедеятельности. В. Алексеев, М. Иванов.
2. Институт экологии Волжского бассейна РАН и город Тольятти. Экологические инновации для устойчивого развития города. Аналитический доклад/ Под ред. Чл.-корр. РАН А.Г. Зибарева, чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова-Тольятти: Кассандра, 2012.-87 с.
3. <http://www.mchs.gov.ru/>

#### ИЗУЧЕНИЕ СИММЕТРИИ И АСИММЕТРИИ ДЕРМАТОГЛИФОВ ПАЛЬЦЕВ РУК И НОГ

Литвинова Л.В.

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Институт живых систем, Ставрополь, Россия

Согласно проведенным ранее исследованиям особенности дерматоглифических узоров пальцев рук и ног напрямую связаны с деятельностью коры головного мозга. Ввиду того, что деятельность головного

мозга определяется работой левого и правого полушария, а также доминированию одного полушария над другим, выносится предположение о преобладании одних дерматоглифических рисунков над другими на пальцах правой и левой руки, а также правой и левой ноги.

В настоящей работе изучались основные виды папиллярных узоров кончиков пальцев рук и ног, дерматоглифический фенотип, узорная асимметрия. Исследуемую группу составили студенты факультета физической культуры института образования и социальных наук Института живых систем ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет» и студенты училища Олимпийского резерва г. Ставрополя.

В ходе исследования нами были запротоколированы следующие дерматоглифические рисунки: дуга (А) – трирадиус отсутствуют, петля (L) – имеет только один трирадиус, завиток (W) – имеет не менее двух трирадиусов.

Согласно эволюции сложности узоров, дуга (А) является наиболее простым узором, петля (L) – средним, а завиток (W) – наиболее сложным типом узора. Эти данные подтверждаются многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных ученых. В том числе, И.С. Гусевой (1986), которая обнаружила, что люди с дугвыми узорами на руках обладают самым низким уровнем тактильной чувствительности, в то время как самый высокий уровень чувствительности был обнаружен у людей с двудельтовыми узорами.

Относительно уровня сложности узора была введена следующая шкала: дуга (А) – узор 1-го уровня, петля (L) – узор 2-го уровня, завиток (W) – узор 3-го уровня. Причем, уровень сложности идет по возрастанию от 1-го к 3-му. Согласно этим шкалам запротоколированные дерматоглифы пальцев рук и ног были оценены по уровню сложности отдельно для правой и левой руки, а также для правой и левой ноги.

На рис. 1 представлена узорная асимметрия рук одного из спортсменов. По оси X – пальцы. Данный рисунок демонстрирует двудельтовые узоры на правой руке и однодельтовые узоры на левой руке. В данном случае узоры 3-го уровня преобладают над узорами 2-го уровня по всем пяти пальцам.

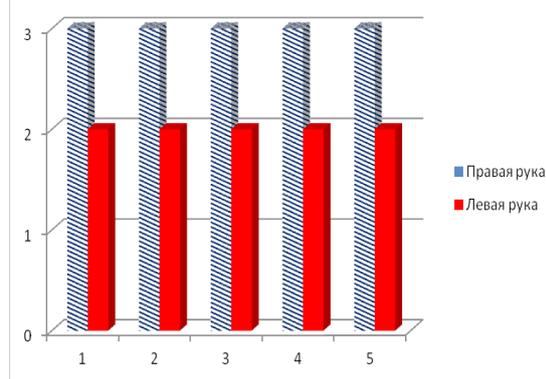


Рис. 1 Узорная асимметрия папиллярных узоров кончиков пальцев правой и левой руки.

Подобным образом были проанализированы папиллярные узоры кончиков пальцев ног у того же спортсмена (рис. 2).