

что понимают под фоновым или регионально-фоновым содержанием элемента – их концентрацию в почвах региона, например Нижнего Поволжья, области, района и т. д.

Из анализа табл. 1 и 2 отчетливо видны существенные различия в оценке аккумуляции тяжелых металлов в почвах. С целью повышения объективности оценки содержания в почвах тяжелых металлов, предлагаем учитывать их накопление относительно данного типа ненарушенных, не подверженных деградации почв.

При отсутствии фоновых значений соответствующего типа почв целесообразно оценивать накопление тяжелых металлов по фактическим значениям.

Список литературы

1. Водяницкий, Ю. Н. Формулы оценки суммарного загрязнения почв тяжелыми металлами и металлоидами / Ю.Н. Водяницкий // Почвоведение. 2010. № 10. – С. 1276-1280.
2. Спиридонова, И.В. Динамика изменения содержания валовых форм тяжелых металлов в почвах Волгограда / И.В. Спиридонова, А.А. Окоделова, Н.Г. Кокорина, А.С. Иванова // Плодородие. – 2010. № 4. – С. 42-44.
3. Методические указания по оценке городских почв при разработке градостроительной и архитектурно-строительной документации. – М.: 2003. – 33 с.
4. Методические указания «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест». Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 7.02.1999 № 2.1.7.730-99. – М.: 2003
5. Письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ 27 декабря 1993 г. № 04-25/61-5678.

ОСОБЕННОСТИ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ С РАЗНОЙ УСПЕВАЕМОСТЬЮ

Османова Н.А.

Дагестанский государственный университет, Махачкала,
e-mail: Shah0500@mail.ru

Актуальность работы. Проблема успешности познавательной деятельности учащихся является многогранной и непреходящей. К критериям учебно-познавательной успешности относят, прежде всего, показатели психического развития учащихся. Определенное место занимает эмоциональная зрелость,

тип нервной системы, психологические особенности учащегося, его личностные качества, формирующиеся в процессе развития и обучения. Успешность обучения чаще всего определяется по успеваемости. Проверка и оценка знаний, умений и навыков имеет воспитательное и образовательное значение, поскольку педагогическая оценка наряду с другими средствами влияния учителя является регулятором поведения и деятельности учащегося (Бугова, 2006; Лурья, 2006; Бусловская, 2010).

Целью наших исследований явилось изучение взаимозависимости успеваемости студентов разных курсов с характеристиками их нервных процессов.

Материалы и методы исследования. Исследования были проведены на биологическом факультете Дагестанского государственного университета. В исследованиях приняли участие студенты 1 и 4 курсов очного отделения, всего около 30 человек.

Изучали типы высшей нервной деятельности, умственную работоспособность, память, внимание, мышление и их влияние на успеваемость студентов. Умственную работоспособность определяли по таблице Анфимова, типы темперамента – по тесту И.П. Павлова.

Результаты исследования представлены в табл. 1-6, рис. 1-4.

Проведенное тестирование показало (табл. 1), что среди студентов – первокурсников преобладают студенты с сильным уравновешенным, подвижным типом нервных процессов (52%). На втором месте по численности располагаются студенты с сильным уравновешенным инертным типом (27%). На долю холериков с сильным неуравновешенным подвижным типом приходится 16% первокурсников. Меньше всего среди студентов 1го курса меланхоликов (6%). На четвертом курсе также как и на первом оказалось больше всего студентов сангвиников-экстравертов (54%) и меньше всего меланхоликов-интровертов (3%). По сравнению с первым курсом изменилось соотношение холериков (на их долю приходится 31% старшекурсников) и флегматиков (12%).

Таблица 1

Типы ВНД среди студентов 1 и 4 курсов

№	Тип ВНД	Количество студентов	%
1-й курс			
1	Сильный, уравновешенный, подвижный	14	52%
2	Сильный, уравновешенный, инертный	9	27%
3	Сильный, неуравновешенный, безудержный	5	15%
4	Слабый (меланхолик)	2	6%
4-й курс			
1	Сильный, уравновешенный подвижный	15	54%
2	Сильный, уравновешенный инертный	4	12%
3	Сильный, неуравновешенный, безудержный	10	31%
4	Слабый	1	3%

Таким образом, нервная система большинства исследованных студентов способна длительно выдерживать, не обнаруживая запредельное торможение интенсивные и часто повторяющиеся нагрузки. На 4 курсе увеличивается процент студентов с неуравновешенным типом нервной системы, которая неодинаково неактивно реагирует на возбудительные и тормозные влияния.

Для характеристики особенностей ВНД студентов была взята сила нервных процессов, которая и обуславливает, в первую очередь, способность человека к длительной и напряженной умственной деятельно-

сти. Силу нервных процессов определяли с помощью теппинг-теста, в котором работоспособность корковых клеток оценивается на основании работоспособности мышц кисти руки. На рис. 2 представлены результаты изучения динамики силы нервных процессов у студентов 1 и 4 курсов. Анализ полученных результатов показал, что большинство обследованных студентов – первокурсников (55%) имеют средне-слабую и слабую нервную систему. На четвертом курсе количество студентов со средне-слабой нервной системой – 53%, имеющих сильные нервные процессы и процессы средней силы около 20%, слабой – 7%.

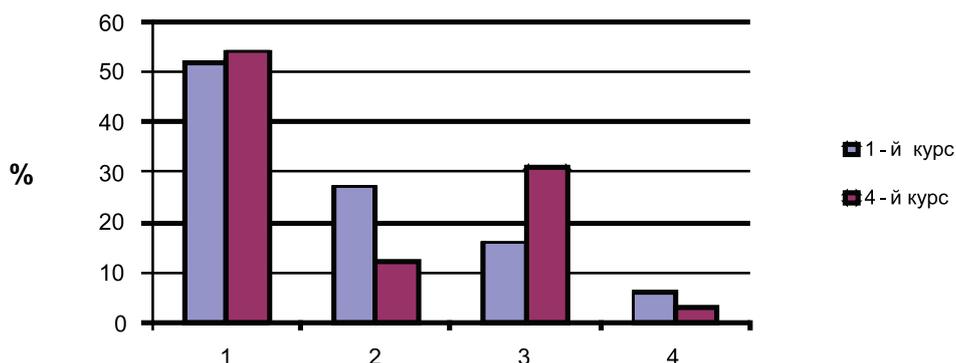


Рис. 1. Соотношение типов темперамента у студентов 1-го и 4-го курсов (%):
 1 – Сильный, уравновешенный, подвижный тип нервных процессов (сангвиник);
 2 – Сильный, уравновешенный, инертный (флегматик);
 3 – Сильный, неуравновешенный, безудержный (холерик);
 4 – Слабый (меланхолик)

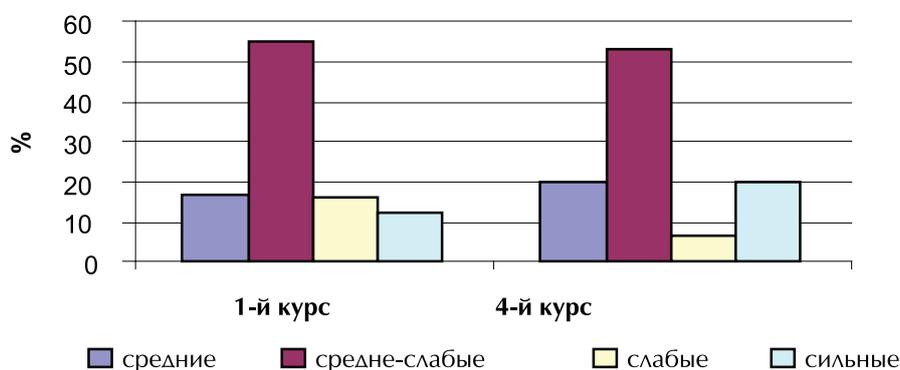


Рис. 2. Сила нервных процессов у студентов 1 и 4 курсов, %

В табл. 2 представлены результаты изучения умственной работоспособности у студентов. Расчет коэффициентов точности выполнения заданий и умственной продуктивности у студентов-первокурсников показал, что они находятся в пределах средних для данного возраста значений.

Таблица 2

Коэффициенты точности выполнения задания (А) и умственной продуктивности (Р) у студентов

Курс	Коэффициенты (усл. ед.)	
	А	Р
1	0,87±0,05	1236,2±12,7
4	0,95±0,01	1340,6±10,5

Наиболее высокие показатели умственной работоспособности были получены у студентов четвертого курса, что подтверждается самыми высокими показателями точности выполнения заданий. Они делают в заданиях меньше ошибок и выполняют его с большей точностью и умственная продуктивность у них гораздо выше.

Изучение особенностей адаптации студентов и продуктивности их умственной работы показало,

что они тесно взаимосвязаны. Самая низкая умственная работоспособность была у студентов-первокурсников, особенно в начале обучения в ВУЗе. У них же выявлены напряжение процессов адаптации, высокая тревожность и низкие адаптационные потенциалы. Анализ успеваемости студентов показал, что она находится в зависимости от того, к какой группе по уровню соматического здоровья и степени адаптации они относятся. У студентов с уровнем физического здоровья ниже среднего и напряжением процессов адаптации успеваемость в среднем оказалась ниже на 11,1% (в расчете на средний балл). Наибольшее количество среднего балла – у студентов с удовлетворительной адаптацией.

В наших исследованиях мы изучали состояние разных видов памяти (образная, память на числа, объем запоминаемой информации), внимания и мышления у студентов 1 и 4 курсов. Результаты представлены в таб. 3-4 и рис.3,4

Исходя из полученных данных, на 4 курсе преобладает число студентов с хорошим развитием образной памяти и памяти на числа, тогда как объем запоминаемой информации одинаково плохо развит на обоих курсах с небольшим преобладанием на 1 курсе.

Таблица 3

Состояние памяти у студентов разных курсов, %

Образная память				Память на числа				Объем памяти			
хорошая		плохая		хорошая		плохая		хорошая		плохая	
1 курс											
21	72%	8	28%	10	33%	20	67%	2	7%	28	93%
4 курс											
30	100%	0	–	16	54%	14	46%	5	15%	25	85%

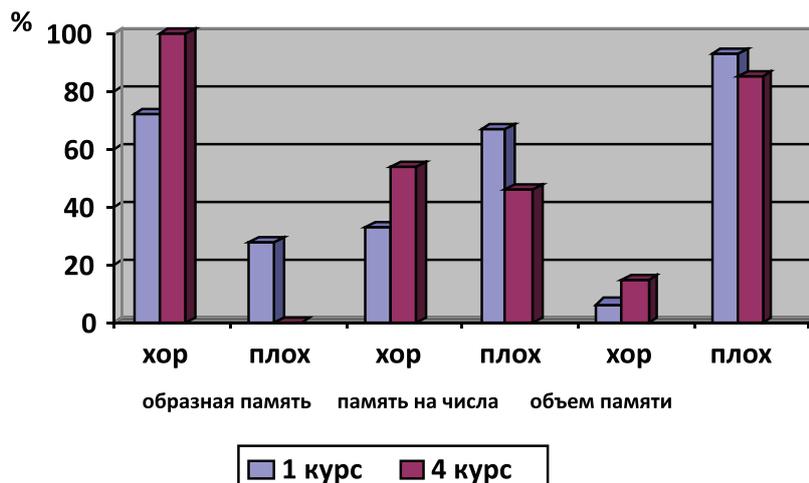


Рис. 3. Выраженность различных видов памяти на 1 и 4 курсах

При рассмотрении выраженности внимания и памяти на разных курсах было отмечено преобладание числа студентов с хорошим вниманием на 4 курсе, тогда как мыслительные процессы лучше выражены у студентов 1 курса. (табл. 4, рис. 4).

Таблица 4

Состояние внимания и мышления у студентов разных курсов

Внимание				Мышление			
хорошая		плохая		хорошая		плохая	
1 курс							
16	54%	14	46%	26	86%	4	14%
4 курс							
25	85%	5	15%	19	62%	11	38%

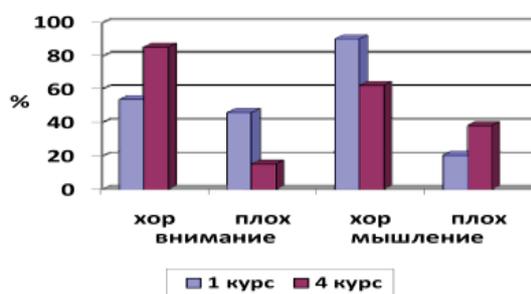


Рис. 4. Выраженность внимания и мышления на 1 и 4 курсах

Таблица 5

Соотношение ВНД и успеваемости у студентов 1 курса

№	ВНД				Успеваемость
	Тип	Память	Внимание	Мышление	
1	Меланхолик	+	+	+	удовл.
2	Холерик	++	++	+++	хор.
3	Флегматик	-	++	+	удовл.
4	Сангвиник	++	++	+++	хор.

Таблица 6

Соотношение ВНД и успеваемости у студентов 4 курса

№	ВНД				Успеваемость
	Тип	Память	Внимание	Мышление	
1	Сангвиник	++	++	+++	хор.
2	меланхолик	++	+	+++	хор.
3	Флегматик	-	++	+	удовл.
4	Холерик	++	++	++	хор.

Знаками «-» и «+» обозначены уровни развития памяти, мышления, внимания: «-» плохой; «+» – низкий; «++» – хороший; «+++» – отличный.

Сопоставление среднegrupповых показателей успеваемости показывает у меланхоликов самую низкую успеваемость по 7-ми основным предметам из 10, по которым данные успеваемости были полными для всех испытуемых. Средняя оценка, рассчитанная по всем аттестованным предметам, количество которых могло колебаться в небольших пределах, также оказалась наименьшей у меланхоликов по сравнению с подгруппой сангвиников и холериков.

Таким образом, наиболее низкая успеваемость наблюдается у студентов 1 курса со слабым и сильным, уравновешенным инертным типом нервной системы. Плохая успеваемость меланхоликов коррелирует с низкими показателями памяти, мышления и внимания, тогда как у флегматиков отмечается не столь однообразное соотношение этих процессов: плохая память, низкий уровень мышления и хороший показатель внимания.

Низкие показатели успеваемости и когнитивных процессов у меланхоликов можно объяснить неспособностью нервных клеток выдерживать длительное и концентрированное возбуждение и торможение. При действии весьма сильных раздражителей нервные клетки быстро переходят в состояние охранительного торможения. Таким образом, в слабой нервной системе нервные клетки отличаются низкой работоспособностью, их энергия быстро истощается. Но зато слабая нервная система обладает большей чувствительностью, даже на слабые раздражители она дает соответствующую реакцию.

Подобное соотношение процессов ВНД и успеваемости В.М. Кирсанов (2011) связывает с наибольшим уровнем энергетического обмена головного мозга в сочетании с правосторонней асимметрией активности мозга.

Сходные показатели успеваемости и процессов ВНД отмечены у холериков и сангвиников: их хорошая успеваемость сочетается с хорошими показателями памяти и внимания и отличным мышлением. В этих группах В.М. Кирсанов (2011) отмечает низкий энергообмен головного мозга и праволатеральную асимметрию.

При рассмотрении этих показателей на 4м курсе значимых отличий по сравнению с 1 курсом не отмечается, лишь в группе меланхоликов наблюдается хорошая успеваемость в сочетании с хорошей памятью, низким уровнем внимания и отличным мышлением. Полученные результаты, позволяют сделать вывод, что успеваемость студентов находится в определенной зависимости от качественных и количественных параметров физиологических показателей, типов ВНД и когнитивных функций.

Список литературы

1. Бугова Г.В. Интеллектуальная продуктивность как показатель психофизиологической адаптации студентов к процессу обучения / Г.В. Бугова // Известия Уральского государственного университета. – 2006. – №45. – С. 209-213.
2. Бусловская Л.К. Интеллектуальные возможности и умственная продуктивность студентов при адаптации к учебным нагрузкам, 2010 // <http://www.google.ru/#hl=ru&newwindow>.
3. Лурия А.Р. Название: Лекции по общей психологии. – СПб: Издательство: Питер, 2006 – 240с.
4. Немов Р.С. Психология. Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений. В 3 кн. Кн. 2. Психология образования. – М.: Владос, 1995. – 496 с.
5. Семенович А. В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте: Учеб. Пособ. для высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2002. – 232 с.
6. Федько О. Механизмы вдосконалення пам'яті, уваги і мислення старшокласників // Психолог, № 26-27, липень, 2005. – С. 3–64.
7. Шмидт Р., Тевс Г. Физиология человека. – М., 2005. – 172 с.

ОНТОГЕНЕЗ AMBROSIA TRIFIDA L. В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН (НА ПРИМЕРЕ С. ЕРМОЛАЕВО)

Пикалова Е.В., Стецук Н.П.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный педагогический университет», Оренбург, e-mail: pikachy1408@mail.ru

Изучение особенностей биологии *Ambrosia trifida* L. как инвазивного вида, играет важную роль в понимании ее инвазивного успеха в новых условиях обитания. [5]. К таким особенностям относится и онтогенез растений.

Онтогенез *Ambrosia trifida* L. нами изучался в течение всего вегетационного периода 2012 года в ЦП № 2 с. Ермолаево Кюргазинского района РБ. При выделении возрастных состояний и изучении особенностей онтогенеза использовались методические принципы и подходы, изложенные в работах Т.А. Работнова (1992), И.Г. Серебрякова (1964), В.Н. Голубева (1965), А.А. Уранова (1967, 1975), М.В. Маркова (1980), Ю.А. Злобина (1989, 1996), Л.А. Жуковой

(1995), Л.А. Животовского (2001), Е.М. Олейниковой, О.В. Ильичевой (2008). [1, 2, 3, 9]. При определении возрастной структуры ценопопуляции, согласно стандартным критериям, учитывались следующие возрастные состояния: проростки (р), ювенильные (j), имматурные (im), виргинильные (v), молодые генеративные (g!), средние генеративные (g2), старые генеративные (g3). Наблюдения за развитием растений в онтогенезе проводились на 15 модельных растениях в течение всего вегетационного сезона через каждые 10-15 дней. Статистическую обработку материала проводили на основе методических принципов и подходов, изложенных в работе Зайцева [4], с помощью программного пакета Microsoft Excel 2003. Использовались стандартные статистические показатели: средние арифметические (M), ошибки средней арифметической (m), коэффициент вариации CV (%), размах изменчивости (lim).

Согласно проведенным исследованиям было установлено, что *A. trifida* имеет короткий период онтогенеза, который проходит в течение 1 года по по неполноценному типу. В онтогенезе данного вида нами выделены 3 периода: латентный, предгенеративный, генеративный и 6 возрастных состояний. Выделение постгенеративного (сенильного) периода считаем необоснованным, т.к. после плодоношения растения отмирают без накопления отмерших частей – засыхают, в некоторых случаях плоды могут оставаться на растениях, не опадая. Сенильные и субсенильные растения не обнаружены

Латентный период. Возобновление однолетника *A. trifida* осуществляется только семенным путем. Семена созревают в конце августа – начале сентября. Семена мелкие, семянка обратнойцевидная, заключена в обертку. На верхушке обертки ясно выражен шипик, по краям имеется 4-8 менее развитых шпиков. От боковых шпиков вниз к основанию идут выпуклые ребра. Длина семянки 4...6 см, ширина и толщина 3...4 мм. Масса 1000 семян 10... 15 г. [6]. Прорастание семян начинается при температуре 5-6 °С, оптимальная температура – 20-25° С. Семена прорастают медленно, всходы появляются с марта до июня.

Предгенеративный период. Проростки (р): Появляются в 1 декаде мая, т.е. примерно через 3-4 недели после схода снежного покрова. Прорастание надземное, длина гипокотила примерно 1-4 мм. Гипокотиль грязно – зеленовато-буро-фиолетовый. Проростки – небольшие растения, имеющие черешковые эллиптические семядоли длиной 12-15, шириной 6-8 мм. Первые два листа супротивные, длиной 24-32, шириной 15-20 мм, яйцевидные, неровно зубчатые, на черешках, вторые трех отдельные, покрыты шершавыми волосками. Эпикотиль опушенный. (табл.1)

Ювенильное возрастное состояние (i). Ювенильные растения высотой в среднем 6-36 см, могут сохранять семядольные листья. На побеге образуются 4-6 густоопушенных ассимилирующих листьев. Край листовых пластин неровные, ассиметричные, трехлопастные или крупнозубчатые. В некоторых случаях листовые пластинки имеют более ровную форму. Листья располагаются в верхней части стебля, нижняя часть стебля остается голой. Листья самой верхней пары имеют иную форму, чем остальные, ланцетную; кроме того, опушение на них менее выражено. Главный корень длиной до 92 мм с корневыми волосками и тонкими 2-3 боковыми корнями длиной 70-62 мм. (табл. 1)

Имматурное возрастное состояние (im).

По морфологической структуре является переходным от ювенильных к виргинильным растениям