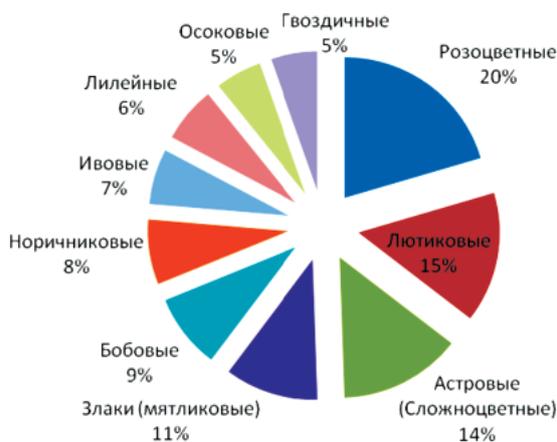


входило 26 человек. Ресурсный резерват «Тукулан» имени Е.Д. Кычкина расположен в Томпонском улусе РС(Я) и базой экспедиции была выбрана местность «Кунньаайы». Целью нашей экспедиции было изучение растительности на этой охраняемой территории.

Томпонский район расположен в восточной части Республики Саха (Якутия) в среднем течении реки Алдан и в бассейне горной реки Томпо. Общая площадь составляет – 135,8 тыс. км<sup>2</sup>. Этот район является одним из быстроразвивающихся и имеющих большое будущее регионов республики. Особо охраняемая природная территория (ООПТ) – ресурсный резерват «Тукулан» имени Е.Д. Кычкина был организован в 1997 г., создание которого связано с программой первого президента Республики Саха (Якутия) М.Е. Николаева о придании 25 % территории нашей республики статуса ООПТ.

Указанный резерват находится в северной части улуса, он практически незаселен, места здесь труднопроходимы и сухопутных дорог практически нет, можно добраться только по автотрассе или водным путем. Площадь ее составляет порядка 728600 га. Изучение флоры и фауны в таких резерватах крайне актуально, для организации мониторинга изменения природных условий в связи с глобальными изменениями происходящих в окружающей среде, в т.ч. связанных с глобальным потеплением.

В результате нами были найдены в составе флоры ресурсного резервата «Тукулан» 181 вид сосудистых растений, относящихся к 52 семействам, кроме тех ведущих 10 семейств, которые приведены на рисунке, встречаются: синюховые (*Polemoniaceae*) – 1 род, 1 вид, горечавковые (*Gentianaceae*) – 1 род, 3 вида, гречишные (*Polygonaceae*) – 2 рода, 4 вида, березовые (*Betulaceae*) – 2 рода, 3 вида, кипрейные (*Onagraceae*) – 2 рода, 2 вида, первоцветные (*Primulaceae*) – 2 рода, 2 вида, хвощовые (*Equisetaceae*) – 1 род, 4 вида, мареновые (*Rubiaceae*) – 1 род, 3 вида, молочайные (*Euphorbiaceae*) – 1 род, 1 вид, камнеломковые (*Saxifragaceae*) – 3 рода, 4 вида, ежеголовковые (*Sparganiaceae*) – 1 род, 2 вида, ситниковые (*Juncaceae*) – 1 род, 1 вид, кизилые (*Cornaceae*) – 1 род, 1 вид, бурачниковые (*Boraginaceae*) – 1 род, 1 вид, подорожниковые (*Plantaginaceae*) – 1 род, 2 вида, ирисовые (*Iridaceae*) – 2 рода, 3 вида, крестоцветные (*Cruciferae*) – 2 рода, 2 вида, орхидные (*Orhidaceae*) – 2 рода, 2 вида, вересковые (*Ericaceae*) – 4 рода, 5 видов, фиалковые (*Violaceae*) – 1 род, 2 вида, жимолостные (*Caprifoliaceae*) – 1 род, 1 вид, и т.д.



Таким образом, во время экспедиции было собрано более 100 гербарных листов сосудистых растений. Сделано описание 23 фитоценозов. Материалы в данное время находятся в стадии камеральной обработки.

### ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ГАРМОНИЧНОСТЬ РАЗВИТИЯ СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аникина А.А.

Шуйский государственный педагогический университет,  
Шуя, e-mail: shuya\_bio@mail.ru

**Актуальность темы исследования** – в последние десятилетия во всех экономически развитых странах отмечается ускорение темпов физического и полового развития детей, получившее название акселерации. Причины акселерации сложны, многообразны и до конца еще не изучены; среди них несомненную роль играют такие факторы, как улучшение условий жизни, питания, медицинского обслуживания населения, развитие физической культуры, и другие, действующие на фоне измененных механизмов наследственности, генетически измененной чувствительности к стимуляторам роста и развития.

Антропометрические измерения позволяют своевременно выявить нарушения физического развития, которые могут являться признаками заболеваний или свидетельствуют о нарушении режима жизни.

**Цель** – на основе известных методик определить гармоничность развития старших школьников городского округа Шуя, установить причины дисгармонии развития.

**Материалы и методы исследования:** определение индекса гармоничности морфологического развития.

Исследования проводились в десятых классах в МСОШ № 9 г.о. Шуя.

**Результаты и их обсуждение.** В исследовании задействовано 44 школьника, из них – 27 девочек и 17 мальчиков. В ходе проведенного исследования установлено, что 45 % школьников, из них 50 % девочек и 50 % мальчиков имеют гармоничное развитие. Дисгармоничное развитие школьников в основном проявляется избытком или дефицитом массы тела, в том числе 11 % девочек с избытком массы тела, 29,6 % девочек и 29,4 % мальчиков с дефицитом массы тела.

**Выводы.** Таким образом, оценка гармоничности развития школьников показала, что почти половина обследуемых имеют гармоничное развитие. Около 30 % девочек и мальчиков страдают дефицитом массы тела, причинами этого могут служить нарушение режима дня школьников и низкая калорийность рациона питания, не исключена генетическая предрасположенность, тип конституции, а так же влияние стереотипов, навязанных СМИ и модельной индустрией.

### ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Астаева А.Д., Чукаева Н.В.

Шуйский государственный педагогический университет,  
Шуя, shuya\_bio@mail.ru

**Актуальность работы.** Частота встречаемости некоторых фенотипов является биологическим индикатором воздействия антропогенных факторов, т.к. фены – это четко различающиеся варианты какого-либо признака или свойства биологического вида.

**Цель исследования:** оценка состояния окружающей среды и уровня антропогенного воздействия в с. Дунилово Шуйского района Ивановской области с помощью фенотипов белого клевера.

**Материалы и методы.** Работа выполнена в летний период 2010 г. Территория села условно была разделена на шесть секторов, различающихся по степени антропогенной нагрузки и положением в ландшафте. Индикацию состояния окружающей среды проводили по частотам встречаемости фенотипов белого клевера (*Trifolium repens*). Согласно методике на чистых тер-

риториях ИСФ не превышает 30%, а на загрязненных территориях ИСФ может достигать 70-80%.

(Экологический мониторинг / под ред. Т.Я. Ашихминой).

**Результаты и их обсуждение.** Изучено 1929 куртин белого клевера, в том числе на 1 пробной площадке 211, 2-й – 501, 3-й – 431, 4-й – 201, 5-й – 293, 6-й – 292. В таблице представлено процентное соотношение отдельных фенотипов на каждой из шести пробных площадок.

Номер площадки	P <sub>1</sub>	«Седой» рисунок на растениях белого клевера (%)							ИСФ, %
		P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>н*</sub>	
1	55,9	19,4	23,2	-	-	-	-	1,4	44,1
2	71,7	13,8	12,4	-	-	2,2	-	-	28,3
3	71,0	16,2	9,1	1,9	-	-	-	1,8	29,0
4	62,7	12,4	18,9	2,0	2,0	-	-	4,0	37,3
5	68,6	18,1	7,8	-	-	3,4	0,7	1,4	31,4
6	66,1	9,2	18,8	1,4	-	3,4	-	1,1	33,9
Всего	67,5	14,77	13,78	0,73	0,10	1,60	0,10	1,34	32,45

Всего выявлено 1303 куртинки (67,5%) без седого рисунка. Наиболее часто встречающиеся фенотипы P<sub>2</sub> и P<sub>3</sub>. Частота встречаемости этих фенотипов варьирует от 9,2 до 19,4 и 7,8 до 23,2 соответственно. Фены P<sub>4</sub> и P<sub>5</sub> установлены в местах несанкционированных свалок, где накоплено значительное количество тары их ПВХ и ПЭГ (P<sub>4</sub>) и много органической массы (P<sub>5</sub>). Фенотип P<sub>6</sub> обнаружен в местах, где много старых, обрушенных кирпичных строений, P<sub>7</sub> зарегистрирован в районе сельской больницы.

Выводы:

- на 2 и 3 пробных площадках ИСФ не превышает 30%, что свидетельствует о том эти участки не загрязненные;

- средний показатель ИСФ превышает пороговый на 2,45%, что свидетельствует о незначительном загрязнении территории села;

- более высокий ИСФ отмечен на тех площадках, где имеется автомобильные дороги с асфальтовым и грунтовым покрытием, множество тропок скотопрогонных дорожек.

#### ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПЛЕКСА ПРИРОДНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ КРЫС ПРИ ОДНОКРАТНОМ ВВЕДЕНИИ ВЫСОКИХ ДОЗ ЭТАНОЛА

Бабилов В.А., Овчинникова О.Ю.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, e-mail: buspak76@mail.ru

Целью исследований, было изучение протекторных свойств композиции на основе природных биофлавоноидов при острой этанольной интоксикации.

Изучение алкогольпротективной активности композиции проводили на 60 крысах-самках массой 300-450 г. Все животные содержались в условиях вивария (температура 22-24 °С, относительная влажность воздуха 40-50%), с естественным световым режимом на стандартной диете (ГОСТ Р 50258-92) с соблюдением всех правил лабораторной практики при проведении доклинических исследований в РФ. Изучение алкогольпротективных свойств антиоксидантного комплекса проводилось на основе методических рекомендаций по комплексной токсикологической оценке безопасности рецептур алкогольных напитков (Нужный В.П., 2002 г.).

Для проведения исследований было сформировано 2 группы по 30 крыс в каждой. Контрольным животным (Контроль (Этанол)) алкоголь вводили внутривенно в дозе 10 г/кг, однократно, концен-

трация этанола, предназначенная для внутривенного введения, составляла около 40% об. Опытная группа животных (Этанол + Композиция) получала алкоголь в той же дозе и композицию на основе биофлавоноидов в дозе 50 мг/кг, за 30 минут до введения этанола. Продолжительность наблюдений – 5 суток. В ходе эксперимента регистрировали количество летальных случаев в каждой группе.

В результате исследований было установлено, что 50% смертность в контрольной группе была зафиксирована уже через 48 часов после начала эксперимента. К окончанию эксперимента процент выживаемости в контрольной группе составил 12,5%. В группе животных получавших не только алкоголь, но и изучаемую композицию процент выживаемости был значительно выше, чем в контрольной группе, так 100% выживаемость фиксировалась даже через 48 часов от начала эксперимента. На 3 сутки данный процент снизился до 87,5% и дальнейшей гибели крыс отмечено не было.

Таким образом, было установлено, что композиция на основе комплекса природных биофлавоноидов обладает алкогольпротективными свойствами и способствует выживаемости животных при действии высоких доз этанола.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛЛЮСКОВ В БИОТЕСТИРОВАНИИ ВОДНОЙ СРЕДЫ

Банникова М.В., Кутенко М.А.

ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, e-mail: tomigel@yandex.ru

Контроль качества водной среды с использованием биологических объектов в последние десятилетия оформился в актуальное научно-прикладное направление. В последнее время СМИ сообщают о применении моллюсков для биотестирования водопроводной и аквариумной воды.

Целью данной работы явилось изучение возможности применения показателей сердечной деятельности перловицы, для биотестирования воды.

В качестве изменения состава воды использовали смену нейтральной воды с pH 7,0 на 2,0. Контроль pH воды проводили с помощью pH-метра «Эксперт-pH». Частоту сердечных сокращений измеряли подсчетом ударов сердца, а также проводили регистрацию электрокардиограммы.

В ходе исследования было показано, что:

1. Частота сердечных сокращений в фоне, при измененной pH среды, достаточно стабильна.

2. При скачкообразном изменении pH среды, частота достаточно быстро (от единиц сек. до десятка секунд) переходит на новый уровень. Причем изменения однозначны, т.е. частота сердечных сокращений увеличивается независимо от того, в какую сторону сдвинулся pH (кислую или щелочную).

Полученные достоверные изменения сердечного ритма перловицы показывают, что необходимо провести исследование, при котором вода поступает «естественным путем» т.е. входит через «входной» сифон, а выходит через «выходной».

Эксперименты с регистрацией биоэлектрической активности сердца показали, что изменение pH в кислую или в щелочную сторону приводит к увеличению частоты сердечных сокращений. Однако, имеется некоторая асимметричность реакций. Более интенсивно моллюски реагирует на сдвиг pH в кислую сторону. Возможно, что это связано с нервной регуляцией внутренней среды или с буферными свойствами межтканевой жидкости.

Оценка уровня частоты сердечных сокращений моллюсков, с подведенными к седцу электродами и цифровым электрокардиомонитором, позволяет проводить длительный мониторинг состояния воды.