

за благоприятный образ жизни; определить «цену» адаптации к основным опасностям, постоянно угрожающим населению планеты: голоду, террору, болезням; изучить адаптацию организма к подавлению двигательной активности во всех ее формах. В условиях длительного голода и малоподвижного образа жизни механизмы адаптации проявляли себя иначе. Выживали те дети, чьи показатели физического развития оказались сконцентрированными не около средних значений (характеризовались меньшей вариативностью), а те, чьи показатели вариативности были существенно больше. Условия блокады (холод, голод, неподвижность) перешли пределы адаптационных возможностей детей и здесь, на наш взгляд, проявились механизмы уже другой природы – разрушения и дискоординации регуляторных механизмов обеспечения жизнедеятельности растущего организма.

Поскольку в наши дни в мире и в нашей стране, к большому сожалению, имеют место и война, и голод, и стресс, изучение адаптации в условиях блокады представляет значительный интерес. Сведения, полученные нами, важны для объяснения механизмов выживания организма человека в экстремальных условиях и помогут в реабилитации детей, испытавших на себе все тяготы и весь ужас войны.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПИГМЕНТОВ ФОТОСИНТЕЗА И СТЕПЕНИ ОКРАСКИ ДРЕВЕСНЫХ И ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ

Черкашина М.В., Петухова Г.А.
Тюменский Государственный Университет
Тюмень, Россия

В условиях техногенного загрязнения нефтегазодобычи и переработки полезных ископаемых наблюдаются последствия негативного влияния в растительном организме как на морфологическом, так и на физиологическом уровне. Целью нашей работы являлся анализ морфофизиологических показателей растений из районов с разным уровнем техногенной нагрузки.

В качестве объектов исследования были выбраны листья березы повислой (*Betula pendula* Roth. in *Tent. Fl. Germ.*) и тополя дрожащего (осины) (*Populus tremula* L. in *Sp. pl.*), произрастающих в районе Тобольского нефтехимического комбината (ТНХК) и иван-чая узколистного (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub.), произрастающего вблизи разведочных скважин на Среднетюнгском месторождении в республике Якутия.

ТНХК располагается в 20 км от г. Тобольска. Пробоотбор осуществлялся на участках, расположенных на расстоянии 100, 500 и 1000 м от ТНХК на восток (в соответствии с основным на-

правлением преобладающих ветров). Сбор фоновых растений проводился в 2-х км от г. Тобольска, где отсутствуют источники техногенного загрязнения.

На Среднетюнгском месторождении в республике Саха заборы проб проводились на законсервированных разведочных скважинах №№ 221, 226, 236, 239, действующих в 90-91 гг. На территории скважины № 236 взяты 2 пробы иван-чая, одна из которых состоит из растений, произрастающих на почве, загрязненной буровым раствором. Иван-чай собирался в районе 20 м от оголовка скважины. На территории скважин находятся трубы, кучи песка, буровой раствор, доски, бочки, щепа. Контрольные пробы отбирались на расстоянии 5 км от скважин.

В собранных листьях определяли содержание пигментов фотосинтеза (хлорофилла А, хлорофилла В, каротиноидов, суммарное содержание пигментов фотосинтеза, отношение содержания суммы хлорофиллов А, В к каротиноидам, отношение содержания хлорофилла А к В; спектрофотометрическим методом с помощью фотометра фотоэлектрического «КФК – 3-01») и степень окраски листьев – показатели белизны и оттенка зеленого цвета (с использованием цветового сканера и компьютерной программы «Adobe PhotoShop»).

Анализ полученных данных показал наличие тесной связи между содержанием хлорофиллов А и В и показателем оттенка зеленого цвета. Уменьшение содержания пигментов и увеличение значения показателя оттенка зеленого цвета в листьях березы по мере удаления от ТНХК указывает на различия в состоянии деревьев в исследуемых районах и определяется различной степенью напряженности экологических факторов. Таким образом, физиологическая адаптация проявилась в увеличении содержания хлорофиллов А и В по сравнению с контролем под влиянием промышленных эмиссий. В листьях осины, наоборот, обнаружили увеличение содержания хлорофиллов А и В и уменьшение показателя оттенка зеленого цвета по мере удаления от ТНХК, т.е. изменения произошли в сторону уменьшения содержания пигментов по сравнению с контролем ($P < 0,05$). Показатель белизны в листьях березы на исследуемых участках статистически достоверно меньше контрольного, а в листьях осины – больше контроля.

Отношение содержания суммы хлорофиллов А, В к каротиноидам в листьях березы показало увеличение данного показателя в 100 м от ТНХК и уменьшение в остальных районах и во всех образцах осины ($P < 0,05$). А отношение содержания хлорофилла А к В уменьшено в 100 м от ТНХК в листьях березы и осины, в 500 м от ТНХК в листьях березы; увеличено в 1000 м от ТНХК в листьях березы и осины.

На территории скважины № 221 статистически достоверно увеличены по сравнению с кон-

тролем содержание хлорофилла А, хлорофилла В, каротиноидов, суммарное содержание пигментов фотосинтеза (хлорофилл А + хлорофилл В + каротиноиды); уменьшено отношение содержания хлорофилла А к В. На территории скважины №226 увеличены по сравнению с контролем содержание хлорофилла В, каротиноидов, суммарное содержание пигментов фотосинтеза ($P<0,05$). Значение отношения содержания хлорофилла А к В уменьшено по сравнению с контролем ($P<0,05$). На территории скважины № 236 уменьшены по сравнению с контролем содержание хлорофилла В, отношение содержания суммы хлорофиллов А, В к каротиноидам ($P<0,05$). Статистически достоверно увеличено по сравнению с контролем отношение содержания хлорофилла А к В. На территории скважины № 236 (на месте разлива бурового раствора) уменьшены по сравнению с контролем значения содержания хлорофилла А, хлорофилла В, каротиноидов, суммарное содержание пигментов фотосинтеза, отношение содержания суммы хлорофиллов А, В к каротинои-

дам ($P<0,05$). На территории скважины № 239 значения содержания хлорофилла А, хлорофилла В, каротиноидов, суммарное содержание пигментов фотосинтеза, отношение содержания суммы хлорофиллов А, В к каротиноидам больше контрольных ($P<0,05$).

В ходе работы выявили, что увеличение отношения содержания суммы хлорофиллов А, В к каротиноидам по отношению к контролю совпадает с уменьшением отношения содержания хлорофилла А к В и наоборот.

Проведенные исследования показали, что загрязняющие вещества оказали наибольшее влияние при бурении разведочных скважин №239 и №221 на изменение содержания хлорофилла В, каротиноидов и суммарное содержание пигментов фотосинтеза, а также изменение окраски исследуемых объектов, проявившееся в изменении показателя оттенка зеленого цвета под влиянием техногенных эмиссий на расстоянии 100 и 500 м от ТНХК.

Педагогические науки

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ

Бисалиев Р.В., Куц О.А., Кузнецов И.А.,
Деманова И.Ф.

*Астраханский государственный университет
Астрахань, Россия*

Современные темпы и уровень развития научно-технического прогресса предъявляют высокие требования к адаптационным возможностям человека. Студентов по наличию психогенных факторов можно отнести к группе риска, так как обучение в вузе сопровождается значительным психоэмоциональным напряжением.

Адаптация бывших школьников, нынешних первокурсников является динамически сложным многоплановым процессом. Для студентов вузов характерны проблемы, связанные с психологической адаптацией молодого человека к новым условиям высшего образования: отрицательные переживания, вследствие смены школьного коллектива на студенческий; неопределенность мотивации выбора профессии (подражание родителям); воплощение родительской гиперкомпенсации чувства неполноценности; поиск оптимального режима труда и отдыха в новых условиях; налаживание быта и самообслуживания; отсутствие навыков конспектировать, работать с первоисточниками, дополнительной литературой, справочниками; необходимость развития навыков быстрого и качественного усвоения больших потоков информации. На уровень психологической адаптации обучающихся в вузе влияют как количественные (продолжительность занятия, каникулярного времени, перегруженность общеобра-

зовательными и специализированными дисциплинами), так и качественные (форма проведения учебных занятий, появление новых видов работ – лекция, семинары, практика, формы контроля знаний, коммуникативные барьеры) изменения учебной деятельности.

Из социальных проблем значимыми являются: усвоение новых социальных ролей; переоценка представлений собственной жизни; определение своей роли и ниши в вузовском коллективе; формирование навыков самостоятельного принятия решения и их реализации в условиях отсутствия опеки родителей; растущее социальное и психологическое расслоение участников образовательного процесса при увеличении требований к индивидуализации обучения; раннее вхождение экономических критериев в психологическую ориентацию обучающихся, сокращение ночного сна, отсутствие связи и преемственности между всеми этапами (институт, производственная практика, профессиональная деятельность) профессионального становления индивида.

Среди профессионально важных качеств, личностных особенностей, предопределяющих успешность обучения той или иной специальности и последующей трудовой деятельности, важное значение придается системе ценностных ориентиров конкретного человека. Согласно исследованиям некоторых авторов, среди ценностных ориентаций у студентов Астраханской медицинской академии доминируют гедонистические установки (70,0 %), малоструктурированная организация досуга. Интеллектуально-познавательные ценности фигурировали у одной трети респондентов. Большинство студентов, получающих социально-психологическое (85,0