

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗОВАННОГО ОТДЫХА В ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

А. С. Юдин

В значительной мере ограниченные рекреационные ресурсы Западной Сибири определяют особенности развития системы рекреационного обслуживания в регионе, представленной преимущественно в виде отдельных локальных мест отдыха. Возникающая проблема использования рекреационного потенциала с наибольшей эффективностью требует разработки методических положений по проведению комплексной гигиенической оценки рекреационных систем длительного пользования, применительно к условиям Западной Сибири, и гигиенических рекомендаций по их рациональному использованию.

В проводимом по нескольким направлениям комплексе физиолого-гигиеническими исследованиями решаются задачи обоснования длительности, эффективности разных видов отдыха, планировочных приемов организации рекреационных систем.

Данная работа представляет небольшой фрагмент исследований по оценке эффективности отдыха отдельных групп отдыхающих в зависимости от условий, режима, длительности отдыха и т.д. С этой целью оценивалась значимость применяемых методов исследования, величина и направленность изменений в функциональном состоянии организма в процессе отдыха. Физиологические параметры, показатели, характеризующие социальное положение отдыхающих и условия отдыха были заложены в базы данных. Применение микро ЭВМ позволило автоматизировать процесс выделения из общего массива любых групп обследованных и проведение статистического анализа комплекса физиологических показателей.

Под наблюдением находилось 207 женщин: 151 - в Бердском доме отдыха и 56 - в Мочищенском. При этом отмечалось близкое распределение отдыхающих женщин по возрасту (по 30 лет соответственно 16,55% и 12,5%, 30-49 лет - 75,5 и 78,57%, 50 лет и старше - 7,95 и 8,93%), социальному положению (рабочие соответственно 17,89 и 21,43%, ИТР - 10,6 и 16,7%, служащие - 68,21 и 60,71% и т.п.). Сами же оздоровительные учреждения отличаются вместимостью и некоторыми архитектурно-планировочными параметрами - размерами территории, степенью её озеленению, размещением объектов и т.д. Внутри обоих учреждений также мож-

но выделить участки с различающимися условиями отдыха. В первом случае около 70% отдыхающих, находящихся под наблюдением, проживало в более урбанизированных условиях (3-5-этажные спальные корпуса, асфальтовое покрытие и пр. в непосредственной близости от обслуживаемых объектов), другие - в благоустроенных летних корпусах с большими радиусами пешеходной доступности (400-850 м) до основных объектов спортивного, культурного и бытового назначения. Во втором случае отдыхающие располагались в 1-2-этажных благоустроенных корпусах небольшой вместимости. Однако, при этом 75% наблюдаемых проживали непосредственно на территории дома отдыха, а другая часть - в филиале, характеризующемся благоустройством территории и также большими (не менее 400 м) радиусами пешеходной доступности.

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы оценивалось по изменению частоты пульса и артериального давления после функциональной пробы (физическая нагрузка с приседаниями), а также по коэффициенту эффективности кровообращения (КЭК), центральной нервной системы - по изменению латентного периода зрительно-моторной реакции на световой раздражитель (ЛПЗМР) и интегрального показателя продуктивности выполнения корректурной пробы (ИППВП). О функциональном состоянии дыхательной системы судили по изменениям таких показателей, как частота дыхания, дыхательный объем, жизненная емкость легких, потребление кислорода, о физической работоспособности - по силе мышечного напряжения и статической выносливости или по показателю мышечной работоспособности (ПМР), учитывающем оба предыдущие показателя. Наблюдения проводились в начале отдыха и в разные его периоды. Статистическая обработка данных проводилась по критерию Стьюдента для связанных наблюдений.

В процессе отдыха наблюдается улучшение большинства физиологических показателей у отдыхающих, однако, степень изменения различна. Значительные положительные сдвиги характерны для средней возрастной группы, особенно у женщин, отдохавших в Мочище: сократилась длительность восстановительного периода после функциональной нагрузки и латентного периода зрительно-моторной реакции ($p < 0,001$), увеличился интегральный показатель продуктивности выполнения пробы ($p < 0,001$), улучшились все показатели, характеризующие физическую работоспособность ($p < 0,01-0,001$). В Бердске положительная динамика

отмечалась в этой возрастной группе лишь со стороны ЦНС - латентный период зрительно-моторной реакции уменьшился на 16,5 миллисек. ($p < 0,001$) (Табл. I).

В меньшей степени физиологические изменения отмечались в старшей возрастной группе, причем они также благоприятнее у отдыхающих в Мочище: улучшились показатели сердечно-сосудистой системы (длительность восстановительного периода - $p < 0,02$), ЦНС (интегральный показатель продуктивности выполняемой работы - $p < 0,05$), физическая работоспособность (мышечная сила - $p < 0,05$). У отдыхающих в Бердске отмечены изменения только по двум параметрам - интегральному показателю продуктивности выполняемой работы и показателю мышечной выносливости.

В младшей возрастной группе отдыхающих в Бердске достоверных изменений в функциональном состоянии отдельных систем выявлено не было, а в Мочище эти изменения касались ЦНС - уменьшилась длительность латентного периода зрительно-моторной реакции ($p < 0,001$). В целом данные в этой возрастной группе свидетельствуют о наименьшем рекреационном эффекте.

На функциональное состояние отдельных систем организма оказывает влияние и длительность отдыха. Динамика физиологических показателей у отдыхающих различна в отдельные периоды между обследованиями (табл. 2). В частности, положительная динамика со стороны сердечно-сосудистой системы у отдыхающих в Бердске не выяснена. У отдыхающих в Мочище наблюдалось сокращение восстановительного периода, начиная со 2-ой недели отдыха ($p < 0,01-0,02$).

Динамика показателей, характеризующих функциональное состояние центральной нервной системы у отдыхающих в Бердске различна. Так, латентный период зрительно-моторной реакции достоверно сократился после 2-х недель отдыха ($p < 0,001$). Величина интегрального показателя продуктивности выполняемой работы возросла после 1-й и 2-й недель отдыха ($p < 0,01$ и $0,05$). В Мочище достоверное улучшение обоих показателей отмечается со 2-й недели отдыха (соответственно $p < 0,01$ и $p < 0,02$, а после 2-й недели - $P < 0,02$ и $p < 0,001$).

У отдыхающих в Мочище отмечено повышение уровня физической работоспособности в течение всех периодов отдыха ($p < 0,05-0,01$). В Бердске же отмечалось улучшение физической работоспособности только

после I-й недели отдыха (увеличение выносливости - $p < 0,02$).

У отдыхающих в Бердске имелись определенные изменения со стороны дыхательной системы. Так, после I-й недели отдыха снизилась частота дыхания ($p < 0,02$) при повышении дыхательного объема ($p < 0,05$). Однако, в конце 2-й недели отдыха частота дыхания несколько возросла ($p < 0,02$). У отдыхающих в Мочище достоверных изменений показателей дыхательной системы не отмечалось.

При сравнении эффективности отдыха у проживающих на разных участках отмечены лишь отдельные положительные изменения у отдыхающих в худших условиях (большие радиусы пешеходной доступности, размещение в неблагоустроенных корпусах и на неблагоустроенной территории). В Бердске, например, выявлено только уменьшение длительности периода восстановления после функциональной пробы ($p < 0,05$) со стороны сердечно-сосудистой системы и увеличение показателя мышечной работоспособности ($p = 0,01$), а в Мочище - повышение уровня физической работоспособности, увеличение мышечной силы ($p < 0,01$) и статической выносливости ($p < 0,05$). В то же время у отдыхающих в более благоприятных условиях функциональные изменения значительнее и затрагивают все системы: снизилась длительность латентного периода зрительно-моторной реакции (Бердск и Мочище - $p < 0,001$), увеличился интегральный показатель продуктивности выполняемой работы (Мочище - $p < 0,01$), повысилась мышечная сила (Бердск $p = 0,05$, Мочище - $p < 0,01$) и выносливость (Мочище - $p < 0,01$), возросли дыхательный объем (Бердск - $p < 0,001$) и потребление кислорода (Мочище - $p < 0,01$), сократился восстановительный период (Мочище - $p < 0,001$).

Приведенные результаты указывают, что в начальные периоды отдыха отмечаются положительные изменения со стороны дыхательной и мышечной систем, а также отдельные изменения со стороны ЦНС. При более длительных сроках отдыха положительные сдвиги со стороны ЦНС углубляются, а также происходят существенные изменения показателей сердечно-сосудистой системы. На эффективность отдыха оказывает влияние и архитектурно-планировочная его организация, что выразилось в различной динамике физиологических показателей в процессе отдыха в одних и тех же половозрастных группах, но в разных оздоровительных учреждениях. Это также может подтверждаться тем, что внутри одного и того же дома отдыха степень функциональных изменений различна у отдыхающих в условиях с

различной степенью благоустройства рекреационной среды.

Определение связи между степенью оздоровления и условиями отдыха, ее величины, приоритетности и значимости отдельных её составляющих должно быть целью дальнейших исследований по данному разделу проблемы.

Таблица I

Динамика отдельных физиологических показателей у отдыхающих
различных возрастных групп

Возраст- ная группа	Физиологи- ческие по- казатели	Бердский дом отдыха					Мочищенский дом отдыха				
		n	Кразн.	Бразн.	m разн.	±	n	Кразн.	Бразн.	m разн.	±
Младшая (до 30 лет)	Период вос- становл.	18	0,2	12,86	3,14	0,7	5	-3,6	6,5	2,9	1,20
	ЛПЗМР	23	-11,76	31,75	6,62	1,76	5	-89,6	14,42	6,45	13,9
	ИПВП	22	7611,9	35035	7469,5	1,02	5	11987,4	15274	6848,7	1,62
Средняя (30-49 лет)	Период вос- становл.	64	-1,13	13,81	1,73	0,65	44	-6,5	8,23	1,24	4,43
	ЛПЗМР	111	-16,51	41,38	3,93	4,20	44	-49,02	55,03	8,3	5,91
						p < 0,001					p < 0,001
	ИПВП	108	3417,9	64134	6171,3	0,55	43	23075,1	36443	5557,6	4,15
											p < 0,001
	Мышечная сила	66	0,021	0,097	0,012	1,79	44	0,42	0,089	0,013	3,19
										p < 0,01	
Стат. вынос- ливость	66	3,03	14,89	1,83	1,65	43	8,88	13,33	2,03	4,37	
										p < 0,001	
ПМВ	106	1,5	8,37	0,8	1,85	43	8,48	10,53	1,59	5,33	
										p < 0,001	

Продолжение таблицы I

Возраст- ная группа	Физиологи- ческие по- казатели	Бердский дом отдыха					Мочищенский дом отдыха					
		n	\bar{X} разн.	σ разн.	m разн.	t	n	\bar{X} разн.	σ разн.	m разн.	t	
Старшая (50 лет и старше)	Период вос- становл.	10	-1,2	7,02	2,22	0,54	5	-8,6	4,22	1,89	4,56	p < 0,02
	ЛПЗМР	12	-8,44	22,52	6,5	1,30	5	-86,4	71,14	31,81	2,71	
	ИПВП	11	12057,4	16262	4903,3	2,46	5	8060,6	6245,4	2793,0	2,89	p < 0,05
	Мышечная сила	10	0,005	0,05	0,016	0,32	5	0,06	0,04	0,019	3,21	p < 0,05
	Стат. вынос- ливость	10	5,3	6,0	1,9	2,79	5	6,8	8,11	3,62	1,88	
	ПМВ	11	4,03	4,47	1,35	2,99	5	5,84	4,93	2,21	2,65	p < 0,02

Таблица 2

Динамика физиологических показателей у отдыхающих в зависимости от длительности отдыха.

Длительность отдыха	Физиологи- ческие по- казатели	Бердский дом отдыха					Мочищенский дом отдыха				
		n	\bar{X} разн.	σ разн.	m разн.	t	n	\bar{X} разн.	σ разн.	m разн.	t
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Конец 1-ой недели	Период вос- становл.	31	-1,29	13,07	2,35	0,55	5	-1,6	12,93	5,78	0,28
	ЛПЗМР	34	-8,80	42,70	7,32	1,20	5	-31,6	36,94	16,5	1,91
	ИППВП	33	13621,9	26475	4608,8	2,96	5	-6535,4	29724	13292,8	0,49
											$p < 0,01$
	Мышечная сила	32	0,011	0,095	0,017	0,65	5	0,06	0,04	0,02	3,2
											$p < 0,05$
	Стат. вы- носливость	32	6,31	16,83	2,98	2,12	5	13,0	9,6	4,3	3,03
										$p < 0,05$	
	ПМВ	34	4,37	9,87	1,69	2,58	5	12,08	8,23	3,68	3,28
											$p < 0,05$
	Частота дыхания	26	-1,81	3,42	0,67	2,70	4	-0,5	1,29	0,65	0,77
											$p < 0,02$
	Дыхательный объем	27	70,30	159,2	30,64	2,29	4	-121	316,01	158	0,77
											$p < 0,05$
Конец 2-й недели	Период вос- становл.	20	17,85	49,94	11,17	1,59	14	-7,14	7,23	1,93	3,67
											$p < 0,01$
	ЛПЗМР	19	-36,84	93,58	21,47	1,72	14	-56,21	51,69	13,81	4,07
											$p < 0,01$
	ИППВП	20	-5925,4	74910	16750,5	0,35	14	13906,7	18489	4941,3	2,81
											$p < 0,02$

Продолжение таблицы 2

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Мышечная сила	12	0,004	0,066	0,019	0,22	14	0,061	0,062	0,017	3,69	$p < 0,01$	
Стат. выносливость	10	0,083	6,16	1,78	0,05	14	8,29	10,05	2,69	3,09	$p < 0,01$	
ПМВ	20	0,089	4,80	1,07	0,08	14	8,01	8,11	2,17	3,69	$p < 0,01$	
Более 2-х чепель	4	-3,0	2,45	1,22	2,45	6	-9,00	6,29	2,57	3,5	$p < 0,02$	
Период восстановления	5	-48,76	9,02	4,4	12,09	6	-69,83	71,62	29,24	2,39	$p < 0,001$	
ЛПЭМР	5	97286,4	53448	23902,7	4,07	6	97303,2	17788	7261,8	13,4	$p < 0,001$	
ИПВП	4	0,05	0,1	0,05	1,00	6	0,083	0,52	0,021	3,95	$p < 0,02$	
Мышечная сила	4	-4,25	15,3	7,65	0,56	6	12,83	9,75	3,98	3,23	$p < 0,05$	
Стат. выносливость	5	-1,82	11,95	5,3	0,34	6	12,02	8,19	3,34	3,59	$p < 0,02$	
ПМВ												