

УДК [613.74:614.212]-057.874(476.1)

## ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДАЧНЫХ ПОСЕЛКОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕТНЕГО ОТДЫХА ГОРОДСКИХ ШКОЛЬНИКОВ НА ПРИМЕРЕ ДАЧНОГО ПОСЕЛКА «СТРОИТЕЛЬ-81» В МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Пац<sup>1</sup>, к.м.н., доцент; А.В. Сафронова<sup>1</sup>; А.Ф. Савенок<sup>2</sup>

1 - Кафедра общей гигиены и экологии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

2 - ГУО «Гимназия № 6 г. Молодечно»

*В работе приведено обоснование возможности использования рекреационных возможностей дачных поселков в качестве баз организованного отдыха детей и подростков в летний период.*

**Ключевые слова:** школьники, организованный отдых, рекреационные возможности, дачный поселок

*The study presents the evaluation of the restorative effects of urban schoolchildren stay in the rural area during their summer holidays. The substantiation of the utilization of natural conditions of a rural settlement «Stroitel-81» in Molodechno district as a basis for organized rest of children and juveniles during summer period is given.*

**Key words:** Schoolchildren, restorative effects, recreations, rural settlement.

Только 14 % учащихся старших классов можно считать абсолютно здоровыми. В последнее время отмечена тенденция увеличения числа школьников с хронической патологией [1, 2]. В Беларуси около 20% старшеклассников страдают хроническими заболеваниями [1].

На формирование здоровья человека оказывают влияние следующие факторы: наследственность, образ жизни, состояние окружающей среды, качество медицинского обслуживания. В современных условиях особое и важное место в восстановлении здоровья и трудоспособности человека занимает организация отдыха людей вне жилищ и помещений, преимущественно на лоне природы, или рекреации. Одно из звеньев повышения уровня здоровья школьников – коррекция образа жизни, включающая рациональный отдых во время летних каникул, способствующий восстановлению здоровья. Полноценно проведенные летние каникулы детей в экологически благоприятной зоне, на свежем воздухе, закаливание, принятие воздушных и солнечных ванн, купание в водоемах, а также занятия различными видами спорта – залог крепкого здоровья школьников, высокого качества учебы. Однако образ жизни школьников необходимо корректировать и уделять больше внимания видам деятельности, способствующим восстановлению функциональных отклонений организма [1, 3]. Рациональный подход к выбору условий для отдыха школьников, использование условий сельских регионов, максимально приближенных к месту проживания городских детей, обеспечит максимальный охват неорганизованных детей во время летних каникул, значительно удешевит оздоровительную кампанию.

**Цель исследования:** оценка результатов оздоровительного эффекта пребывания городских школьников в сельской местности в период летних каникул с обоснованием возможности использования рекреационных возможностей дачного поселка «Строитель-81» Молодеченского района в качестве базы организованного отдыха детей и подростков в летний период.

### **Задачи**

- оценка рекреационных ресурсов места расположения дачного поселка «Строитель-81» для отдыха школьников;

- оценка рекреационной емкости местности;
- обоснование возможности использования природных условий дачного поселка «Строитель-81» Молодеченского района в качестве базы организованного отдыха детей и подростков в летний период.

**Объект исследования:** 87 детей и подростков в возрасте 11-17 лет (53 человека в возрасте 11-14 лет и 34 человека 15-17 лет), учащиеся гимназии №6 г. Молодечно, находившиеся на летнем отдыхе в сельских населенных пунктах в районе дачного поселка «Строитель-81» Минской области; рекреационные ресурсы местности дачного поселка «Строитель-81».

### **Материал и методы**

Использовались три основных типа оценки рекреационных ресурсов:

1) медико-биологический (физиологический), с целью выявления степени комфортности природно-ландшафтной среды для организации отдыха;

2) психолого-эстетический, для анализа характера эмоционального воздействия природной среды на отдыхающих, привлекательность природных и культурно-исторических объектов;

3) технический, при котором определялась пригодность ресурсов для организации различных видов туризма и отдыха;

Оценка рекреационной емкости проводилась расчетным способом для таких видов деятельности, как прогулки в лесу, отдых на пляже и рыболовство:

**А. Максимальное количество человек, которые могут одновременно прогуливаться по лесу ( $N_F$ ), рассчитано по формуле 1.1:**

$$N_F = \frac{S \cdot F}{S_y} \cdot 10^4 \quad (1.1)$$

где F – лесистость;

S – общая площадь территории, доступной для освоения;

$S_y$  – площадь на одного человека для психологически комфортного и экологически приемлемого отдыха в лесной зоне.

**Б. Максимальное количество человек, которые могут одновременно отдыхать на пляже (N<sub>n</sub>), рассчитано по формуле 1.2:**

$$N_n = \frac{S_n}{S_{ny}} \quad (1.2)$$

где S<sub>ny</sub> – предельная разовая вместимость пляжей;  
S<sub>n</sub> – общая площадь песчаных пляжей.

**В. Пригодность территории для рыболовства.** Рассчитана ежедневная допустимая норма количества рыбаков-любителей на водоем (Н);

$$H = \frac{1}{K} \cdot \frac{F \cdot V}{T \cdot g} \quad (1.3)$$

где F – площадь водоема в га;

V – оптимальный вылов рыбы с одного гектара кг/га;

T – количество дней продуктивного отлова рыбы;

g – норма вылова рыбы на одного любителя-рыболова;

K – поправочный коэффициент «на удачу», равный 0,33.

В работе приведена математическая оценка рекреационной емкости. Нами использован метод санитарного описания территории, анкетный метод опроса детей и подростков (рис. 1), анализ их успеваемости в школе и состояние физической подготовленности до и после отдыха.

Со школьниками проведена акция «Чистота вокруг нас» с анкетированием участников по вопросам осведомленности в экологических аспектах сбора и утилизации отходов, образующихся в зонах отдыха на лоне природы.

Для оценки безопасности использования водных объектов для различных видов отдыха (купания, катания на лодках) на базе Молодечненской ГОР ЦКЭ проведен бактериологический и химический анализ проб воды (на рН, бактериологический показатель, сухой остаток, хлориды, нитраты, сульфаты) в реке и ее старом русле.

### Результаты и обсуждение

#### Эколого-гигиенические особенности территории

Исследуемая местность отличается живописными пейзажами: прозрачный лес, темный ельник, обрывистые берега реки и песчаные пляжи, влажный луг, сухой вересковый луг, многоцветные полисадники дач. На исследуемой территории лес преимущественно сосновый, встречается ель, ольха, береза, в нижнем ярусе – ягодники (черника, брусника), мох, лишайники. Лес занимает 80% территории, на сухой луг и влажный луг приходится 15% и 5%, соответственно.

Дачный поселок занимает площадь 0,2 км<sup>2</sup>, а территория, доступная школьнику для освоения (радиусом 2,5 км), около 17,5 км<sup>2</sup> (рис. 2).

- Поселок расположен в 20 км от г. Молодечно, в 7 км от асфальтированной дороги по направлению Молодечно-Вилейка.

- Имеет связь с городом: в поселок ходят рейсовые автобусы, 2 раза в неделю – маршрутка, 2 раза в неделю приезжает автолавка.

- Оборудованы 2 детские площадки с качелями, несколько беседок на берегах реки и старицы, мостики через водотоки.

### Анкета

Ваш возраст: \_\_\_\_\_, класс \_\_\_\_\_

1. Ваши представления о качественном отдыхе в летнее время в сельской местности, в дачных поселках, расположенных вблизи водоемов и леса (отметьте слева «v»):

а) наличие действующей торговой точки;

б) наличие лодочной станции;

в) прокат велосипедов;

г) наличие спортивной площадки;

д) наличие танцплощадки;

е) наличие развлекательно-игрового центра (бильярд, настольный теннис, шашки, шахматы, мини-библиотека, др.);

ж) возможность участия в клубах по интересам с обучением (игра на гитаре, плетение из лозы, эколого-туристическая группа, историко-экскурсионная группа, плавание, верховая езда, др.);

з) волонтерская экологическая группа «Чистота вокруг нас»;

и) другие Ваши предложения: \_\_\_\_\_

2. Приходилось ли Вам отдыхать в дачном поселке «Строитель-81», расположенном вблизи р. Вилии недалеко от д. Черченово, д. Слободка и дачного поселка «Плесь»?

\_\_\_\_\_ (да или нет)

*Если Вы ответили «Да» на вопрос 2, то:*

Есть ли у Вас возможность во время летних каникул отдыхать в этой местности?

\_\_\_\_\_ (да или нет)

Есть ли у Вас желание во время летних каникул отдыхать в этой местности?

\_\_\_\_\_ (да или нет)

Захотите ли Вы во время летних каникул отдыхать в этой местности, если Ваши желания (пункт 1) будут учтены?

\_\_\_\_\_ (да или нет)

Можете ли Вы пригласить к себе на отдых школьников (друзей, зарубежных учащихся, приехавших по обмену) и на какой срок?

\_\_\_\_\_ (да или нет)

\_\_\_\_\_ (на 1-2 дня, неделю, месяц или все каникулы)

*Если Вы ответили «Нет» на вопрос 2, то:*

Есть ли у Вас желание во время летних каникул организованно отдыхать в сельской местности в дачном поселке, расположенном вблизи водоема и леса?

\_\_\_\_\_ (да или нет)

Захотите ли Вы во время летних каникул отдыхать в этой местности, если Ваши желания (пункт 1) будут учтены?

\_\_\_\_\_ (да или нет)

Спасибо.

Рисунок 1 – Анкета для опроса детей и подростков, отдыхающих в районе дачного поселка «Строитель-81»

- Пляжи песчаные, дно в местах купания чистое, песчаное, не заиленное.



Рисунок 2 – Ситуационный план дачного поселка «Строитель-81»

- Имеется волейбольная площадка, футбольное поле.
- На территории поселка оборудовано место сбора отходов (контейнер на асфальтированной площадке).
- Воду жители берут из индивидуальных колонок глубиной до 20 м.

В поселке обычно находятся около 80-90 человек; из них, по нашим наблюдениям, одновременно отдыхают на пляже 50 человек, рыбачат до 4 человек.

По данным эколого-гигиенической характеристики региона индекс загрязнения атмосферы низкий [4]. Анализ состава почв на содержание нитратов, сульфатов не превышает гигиенические нормативы [4]. Проведенные бактериологический и химический (хлориды, нитраты, сульфаты, сухой остаток) анализы состава воды в реке Вилии и ее старом русле не показали превышения нормативов для культурно-бытового водопользования как по химическому, так и по бактериологическому составу воды. Водородный показатель воды в реке и ее старом русле был на уровне 8,2 при норме – от 6,5 до 8,5 (табл. 1).

Таблица 1 – Химический состав воды в реке Вилия и ее старом русле (мг/дм<sup>3</sup>)

Показатель	Место забора проб		Нормативы
	река Вилия	река Старица (старое русло)	
Сухой остаток	320	330	1000
Хлориды	24	23	350
Нитраты	0,8	1,2	45
Сульфаты	30	31	500

При оценке рекреационной емкости исследуемой территории дачного участка «Строитель-81» получены следующие результаты.

#### Прогулки по лесу

Учитывая, что лесистость исследуемой местности составляет 80% и общая площадь территории, доступной для освоения, 17,5 км<sup>2</sup>, а для психологически комфортного и экологически приемлемого отдыха в лесной зоне на семью (4 человека) должно приходиться около 1 га (Реймерс, 1990), или на одного человека 2500 м<sup>2</sup>/чел, можно констатировать, что максимальное количество человек, которые могут одновременно прогуливаться по лесу, исходя из формулы 1.1, составит:

$$N_F = 104 \cdot 17,5 \cdot 80 / 2500 = 5600 \text{ чел.}$$

Таким образом, дополнительно на отдых в лесной зоне можно принять до 4400–4800 человек.

#### Отдых на пляже

Общая площадь песчаных пляжей анализируемой местности составляет порядка 300 м<sup>2</sup>, а предельная разовая вместимость пляжей – 4,5 м<sup>2</sup>/чел. Поэтому максимальное количество человек, которые могут одновременно отдыхать на пляже, исходя из формулы 1.2, составит:

$$N_n = 300 / 4,5 = 66 \text{ чел.}$$

То есть, дополнительно пляж может принять 16 человек. Если отдых будет проходить в 2 смены (1 группа до обеда, 2-я – после обеда), то дополнительно отдохнуть на пляже смогут более 32 человек в день.

#### Рыболовство

Оцененная нами площадь участка реки и старицы 7000 м<sup>2</sup>, или 7 га, оптимальный вылов рыбы с одного гектара

составляет 11,8 кг/га, количество дней продуктивного отлова рыбы – 240, норма вылова рыбы на одного любителя-рыболова равна 5 кг, ежедневная допустимая норма количества рыбаков-любителей на водоем, рассчитанная по формуле 1.3, равна:

$$N = 7 \cdot 11,8 / (0,33 \cdot 240 \cdot 5) = 0,2 \text{ чел./день.}$$

В итоге за лето (92 дня) рыбачить (с суммарным уловом не более 5 кг) смогут 19 человек.

Таким образом, рекреационная емкость дачного поселка «Строитель-81» позволяет организовать летний отдых на его территории 66 школьникам.

Дети, прошедшие летние каникулы в течение 2 месяцев в сельской местности исследуемого региона показали лучшие результаты в физической подготовленности: зарегистрировано достоверное ( $p < 0,05$ ) улучшение результатов в своей возрастной категории в беге на дистанциях 30 м и 60 м, прыжках в длину, метании мячей, в беге на 300 м у девочек и 500 м у мальчиков. Отмечены успехи в игровых видах спорта, о чем свидетельствует результативность побед команд, состоящих из наблюдаемых нами школьников, над командами из других школ в сравнении с предшествующим отдыху участием обследуемых в соревнованиях.

У наблюдаемых групп школьников отмечено ( $p < 0,05$ ) повышение среднего бала успеваемости в сравнении с предыдущим учебным годом, достоверно увеличилось показатели концентрации внимания и трудоспособности в течение наблюдаемого срока.

Анализ анкетных данных выявил положительную мотивацию в отдыхе в пределах данной местности на будущий сезон у 68% респондентов. 80% опрошенных детей и подростков из обеих возрастных групп имеют возможность на следующий год разместиться в благоустроенных помещениях стационарных строений, так как в этой местности проживают их родственники и знакомые. Учитывая возможность семей принять детей, еще 20 человек могут быть приглашены на отдых дополнительно.

Представление опрошенных школьников о летнем отдыхе сочетается с наличием торговой точки, что отметили респонденты обеих возрастных групп – 90% и 94%, соответственно, наличием благоустроенных спортивных площадок – 96% и 94%, соответственно. В старшей возрастной группе преобладало желание оборудования танцевальной площадки ( $p < 0,05$ ). Достоверных различий в ответах на поставленные в анкете вопросы в зависимости от пола респондентов не получено. Не было выявлено достоверных различий в обеих возрастных группах в ответах о желании участия школьников в клубах по интересам, обучению некоторым спортивным навыкам, участию в туристических маршрутах и туристических группах.

По результатам анкетирования по вопросам осведомленности в экологических аспектах сбора и утилизации отходов, образующихся в зонах отдыха на лоне природы, отмечены низкий уровень осведомленности о правилах утилизации отходов и низкая заинтересованность в обеих возрастных группах в таких мероприятиях, что указывает на несформированность экологического мышления и требует соответствующих медико-педагогических выводов при организации отдыха в сельской местности.

## Выводы

1. Анализ экологической составляющей местности по ландшафтному разнообразию и рекреационной емкости, индексу загрязненности территории свидетельствует, что месторасположение дачного поселка «Строитель-81» вполне пригодно для размещения стационарной базы организованного отдыха детей и подростков из городской черты в летний сезон.

2. Рекреационная емкость дачного поселка «Строитель-81» позволяет организовать летний отдых на его территории, по нашим расчетам, 66 школьникам.

3. Оздоровительный эффект летнего отдыха неорганизованных групп детей и подростков из г. Молодечно в сельской местности Минской области в районе дачного поселка «Строитель-81» достигнут.

4. С учетом пожеланий школьников для улучшения качества оздоровительной спортивно-массовой работы с отдыхающими городскими школьниками в пределах дачных поселков обосновано оборудование спортивных площадок.

5. Является обоснованным включение в школьный курс экологической грамотности вопросов по утилизации отходов, образующихся в процессе отдыха на лоне природы.

6. Рассмотренный вариант может быть применен в качестве модели управляемого отдыха и оздоровления городских школьников в период летних каникул с использованием имеющихся дачных поселков в пригородной черте областных и районных центров.

7. При организации таких форм отдыха школьников обоснован расчет рекреационной емкости территории для предотвращения ущерба природной среде.

8. Согласованная деятельность социальных педагогов, педагогов-психологов и медицинских работников в подготовительный период, предшествующий летней оздоровительной кампании, повысит качество летнего отдыха неорганизованных городских школьников на территории дачных поселков.

## Литература

1. Колбанов, В.В. О состоянии здоровья детей и подростков, проблемах и развитии детского здравоохранения / В.В. Колбанов, А.К.Цибин, И.В. Митрошенко. – МЗ РБ [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: [http://minzdrav.gov.by/med/docs/journal/St3\\_2006\\_1.doc](http://minzdrav.gov.by/med/docs/journal/St3_2006_1.doc).
2. Лоскутов, М.А. Валеологические основы педагогической деятельности на уроках ОБЖ / М.А. Лоскутов. – Ставрополь: Ставропольский государственный университет, 2010. – С. 5.
3. Пац, Н.В. Использование природных факторов для оздоровления детей и подростков, проживающих в экологически неблагоприятных условиях / Н.В. Пац : Румлеўскія старонкі : Турыстычны патэнцыял нацыянальнай культурна-гістарычнай спадчыны Панямоння: матэрыялы III адкрытай Рэгіянальнай навука-практ. канф. па праблемах рэгіяналістыкі і краязнаўства «Румлеўскія чытанні» (Гродна, 19 лютага 2009) / ГрДУ імя Я.Купалы; рэдкал.: В.В.Швед [і інш.]. – Гродна : ГрДУ, 2010. – С. 160-164.
4. Состояние природной среды Беларуси: Экол. Бюл. 2008 г. / Под ред. В.Ф.Логинова. – Мн.: Минсктипроект, 2008. – 347 с.

*Выражаем благодарность работникам ГорЦГЭ и ОЗ города Молодечно за помощь при проведении отбора проб воды и их химического и бактериологического исследования.*

*Поступила 18.03.2011*