

педагогизации среды, подготовке квалифицированных педагогических кадров. Акцентировалось внимание на усилении ответственности учителей и родителей за воспитание детей, укреплении дисциплины учащихся, приближении школы к жизни, совершенствовании взаимодействия педагогов и семьи в воспитании ребенка, повышении педагогической культуры родителей и пропаганде педагогических знаний среди населения. Исследования в области социальной педагогики возобновились лишь в конце 1950-х гг. До того времени предпринимались лишь отдельные попытки теоретического осмысления проблем социально-педагогической направленности.

#### Список использованных источников

1. *Огородников, И. Т.* Педагогика / И. Т. Огородников. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Учпедгиз, 1950. – 432 с.
2. *Шимбирев, П. Н.* Педагогика / П. Н. Шимбирев. – М.: Учпедгиз, 1940. – 338 с.
3. Педагогика / под ред. П. Н. Груздева. – М.: Учпедгиз, 1940. – 624 с.
4. *Есипов, Б. П.* Педагогика / Б. П. Есипов. – М.: Учпедгиз, 1941. – 399 с.
5. О мерах по ликвидации перегрузки школьников общественной и другой неучебной работой // В помощь учителю. – 1949. – № 1. – С. 17–20.
6. О работе директора, загадчика навучальной частки семилетней и средней школы // В помощь учителю. – 1945. – № 1. – С. 57–66.
7. Об укреплении дисциплины в школе // В помощь учителю. – 1952. – № 2. – С. 5–11.
8. Тематика лекций и бесед по вопросам педагогической пропаганды среди родителей и населения на 1955/56 учебный год // В помощь учителю. – 1955. – № 6. – С. 25–44.
9. Инструкционно-методические указания о работе классного руководителя в школе // В помощь учителю. – 1954. – № 2. – С. 68–80.
10. *Королев, Ф. Ф.* Воспитательные задачи школы / Ф. Ф. Королев. – 2-е изд. – Л., М., 1930. – 93 с.

(Дата подачи: 19.02.2015 г.)

*О. Е. Антипенко*

Витебский государственный университет имени П. М. Машерова,  
Витебск

*O. E. Antipenko*

Vitebsk State University named after P. M. Masherov, Vitebsk

УДК 159.9

## ТЕРРИТОРИЯ КЛАССНОЙ КОМНАТЫ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС

## THE TERRITORY OF THE CLASSROOM AS AN EDUCATIONAL RESOURCE

В статье представлены результаты применения исследований автора, связанные организацией среды обучения – учебного класса. Проводится анализ существующей среды с позиций эргономики и инженерной психологии. Делаются выводы о необходимости изменений в организации условий учебной деятельности. На основании проведенной экс-

периментальной работы автор предлагает свой проект классной комнаты, в котором учтены не только гигиенические требования к организации учебного процесса, но и психологические, и физиологические, что оптимизирует учебный процесс и будет способствовать сохранению физического и психического здоровья учащихся.

*Ключевые слова:* здоровье школьников; зона оптимального видения; зрительная ось; угол обзора; классная комната; школьная доска; учебная парта.

*The paper presents the results of research connected with the organization's learning environment- namely the classroom. The analysis of the existing environment from the point of ergonomics and engineering psychology. Conclusions about the need for change in organization of the conditions of training activities, which takes account not only the hygienic requirements for the organization of the educational process, but also the psychological and physiological. According to the author, the practical application of the results his experimental work to optimize the learning process and will help to preserve physical and mental health of students.*

*Key words:* health of schoolchildren; the zone of optimal vision; the visual axis; viewing angle; the classroom; the school board; training desk.

Воспитание личности является приоритетным направлением современной педагогики. Вместе с тем нельзя забывать, что этот процесс происходит в условиях реально существующей школы, классной комнаты, учебной среды, которые, как известно, могут положительно или отрицательно влиять на этот процесс.

Школа в переводе с латинского означает «лестницу, ступеньки которой ведут вверх», а в переводе с греческого трактуется как «дом радости в процессе познания мира». Но чтобы этот дом приносил действительно радость, необходимо многое сделать. В наше время перевод этого слова скорее напоминает название знаменитой книги Bel Kaufman «Вверх по лестнице, ведущей вниз».

По словам главного педиатра Министерства здравоохранения Республики Беларусь, у школьников наблюдается тенденция к увеличению и накоплению болезней с возрастом и к развитию хронических заболеваний – заболеваний глаз, нервно-психических и сердечно-сосудистых заболеваний.

Одной из причин этого является организация среды жизнедеятельности наших школьников, прежде всего характеристики классной комнаты.

Высокая работоспособность ученика, производительность и безопасность его труда невозможны без рациональной организации его рабочего места. А. И. Савенков в статье «Ученик на своем месте» справедливо отмечает, что в настоящее время «сформировалась даже целая наука о поведении людей в пространстве непосредственной коммуникации – проксемика, но ее достижения пока мало востребованы педагогической психологией и образовательной практикой. В связи с этим нельзя не отметить один психолого-педагогический парадокс: с одной стороны, связь жизненного пространства с физическим бытием человека и его психологическим миром представляется очевидной, с другой – вопросы пространственного размещения учащихся на занятиях в педагогической психологии практически

не обсуждаются. Психологи и педагоги обычно игнорируют факт влияния пространственного размещения на успешность учебной деятельности и, как правило, не рассматривают территорию школы или классной комнаты в качестве средства повышения результативности учебной работы» [1].

Прежде чем давать какие-либо рекомендации по проблеме организации учебного пространства, необходимо проанализировать уже существующую в наших школах учебную среду. Наш анализ базируется на эргономических требованиях к организации рабочего места и носит сопоставительный характер.

Несколько постановочных проблем:

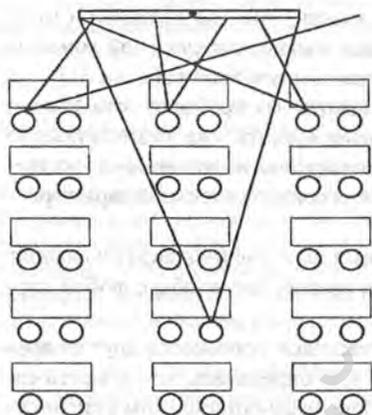
- Хорошо известен тот факт, что с разных парт ученики видят и слышат по-разному. Возникает вопрос, а можно ли сделать так, чтобы с любой парты было видно и слышно одинаково?
- Учителя знают, что рабочие места учащихся отличаются друг от друга. Бывают «хорошие» и «плохие» места. Как определить, какое место самое «хорошее»? Какие рабочие места вообще не функциональны с гигиенической точки зрения?
- На каком расстоянии должна стоять первая от доски парты?
- Целесообразно ли рассаживать учащихся с плохим зрением на первые парты?
- Какого цвета должна быть классная доска, как она должна висеть и какой она должна быть?
- Какими должны быть парты для учеников и как они должны стоять?

Решение только этих проблем могло бы оптимизировать процессы восприятия, повлиять на организацию внимания, запоминания, решить проблемы психологического перенапряжения, снизить нагрузку на зрение, костно-мышечный аппарат, обеспечить нормальное кровоснабжение головного мозга, т. е. решать те проблемы, которые неминуемо приводят к переутомлению и соматическим заболеваниям.

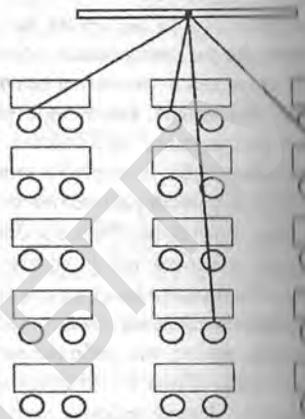
Если проанализировать традиционную расстановку парт (рис. 1), то мы увидим, что оптимальными для зрительного восприятия окажутся всего четыре последние парты центрального ряда и ряда, который стоит возле окна. Рабочие места в ряду возле дверей не только не способствуют нормальному восприятию учебной деятельности, но могут нанести существенный вред здоровью учеников. Это связано с углом расположения парт относительно линии восприятия, направленной к центру доски (рис. 2).

Вместе с тем именно такое расположение рекомендовано новыми санитарными правилами, правда, в отличие от предыдущей редакции угол обзора увеличили на  $15^\circ$  (с  $30^\circ$  до  $45^\circ$ ), но не совсем понятно, как это можно сделать при традиционной расстановке парт.

В новых санитарных правилах указывается: «Угол видимости доски от края доски длиной 3,0 м до середины крайнего места обучающегося за партой должен быть не менее  $35^\circ$  для обучающихся II–III ступени образования и не менее  $45^\circ$  для обучающихся I ступени образования» [2].



*Рис. 1. Зоны активного восприятия с разных рабочих мест при традиционной расстановке парт*



*Рис. 2. Угол направленности восприятия относительно центра с разных рабочих мест при традиционной расстановке парт*

В основе нашего анализа лежат закономерности зрительного восприятия, изучаемые в инженерной психологии, относительно человека-анализатора. Ведущим анализатором у человека, как известно, является зрительный анализатор. Соответственно, закономерности работы данной анализаторной системы должны быть положены в основу разработки инженерных проектов классной комнаты. Так, согласно установленным в инженерной психологии фактам, размеры поля обзора определяются углами обзора. Условно поле зрения можно разбить на три зоны: центрального зрения ( $4-10^\circ$ ), где возможно наиболее четкое различение деталей; ясного видения ( $30-45^\circ$ ), где при неподвижном глазе можно опознать предмет без различения деталей; периферического зрения ( $75-90^\circ$ ), где предметы обнаруживаются, но не опознаются. Зона периферического зрения играет большую роль в ориентации во внешней обстановке. Объекты, находящиеся в этой зоне, легко и быстро могут быть перемещены в зону ясного видения с помощью установочных движений (скачков) глаз и головы. Таким образом, для отображения информации, используемые очень часто и требующие быстрого считывания показаний, должны располагаться в секторе с углом  $30^\circ$ , редко используемые — соответственно в секторах  $60^\circ$ . При этом следует учитывать, что в горизонтальной плоскости оптимальный угол обзора без поворота головы составляет  $30-40^\circ$ , а в вертикальной плоскости угол обзора составляет  $0-30^\circ$ . Для восприятия плоского изображения со сравнительно простой знаковой конфигурацией рекомендуется угол обзора в горизонтальной плоскости  $50-60^\circ$ , охватывающий зону различения формы (Б. А. Душков, А. В. Королев, Б. А. Смирнов).

и медицинский словарь: психология труда, управления, инженерная психология и эргономика, 2005 г.). Если частично исключить неясную зону обзора, оптимальный угол обзора будет равен примерно  $45^\circ$ . Именно такую величину угла обзора мы использовали в своих исследованиях.

На рис. 1 хорошо видно, что ось зрительного восприятия у каждого рабочего места направлена под разными углами, и, как правило, острыми. Это приводит к тому, что зона активного восприятия у всех разная и располагается под острым углом к субъекту восприятия, или очень маленькая, что приводит к искажению зрительных стимулов, представляемых на классной доске или доске нее (см. рис. 2). Но чтобы увидеть их (стимулы), даже в таком ракурсе человеку необходимо повернуть голову или туловище. Неестественно повернутое тело приводит к тому, что перекрываются пути кровотока к головному мозгу, а это, в свою очередь, приводит к хронической усталости, головным болям, некачественному протеканию познавательных процессов. Отсюда становится понятным, что конструкция рабочего места и взаимное расположение всех его элементов (сиденье, органы управления, средства отображения информации и т. д.) должны соответствовать антропометрическим, физиологическим и психологическим требованиям, а также характеру работы учащегося. При этом следует учитывать и то, что по сравнению с прямой позой сидя мышечная работа при наклонной позе сидя возрастает в четыре раза.

Исходя из нашего анализа (см. рис. 1, 2) можно сделать еще несколько дополнительных выводов:

- 1) расстояние от классной доски до первой парты, предписанное санитарно-гигиеническими нормами, неверно;
- 2) рассаживать учащихся с нарушением зрения, особенно больных близорукостью (самое распространенное глазное заболевание среди школьников), на первые парты нецелесообразно, так как это может привести к обострению глазных заболеваний. Вместе с тем в указаниях врачей и санитарнонадзора рекомендуется рассаживать их только на первые парты;
- 3) форма и расположение классной доски (забегая вперед, скажем, что и форма) также не соответствуют эргономическим требованиям;
- 4) размер парт, за которыми сидят учащиеся, продиктован не психологическими и эргономическими требованиями, а размером классной комнаты, размер которой определен экономической (!) целесообразностью. В данном случае не учитывается ввиду учета минимального размера персонального пространства нарушение которого приводит к психологическому перенапряжению. Минимальный размер парты 120 сантиметров – по 60 сантиметров на сидящих за партой. Минимальный размер персонального пространства принятый санитарно-гигиеническими нормами – 50 сантиметров (без учета индивидуальных особенностей), вроде бы формально. Но не надо забывать о традиционных требованиях учителей к организации рабочего места, например, «положите книги на край стола». Игнорируя эти требования, ученик лишается еще минимум 15 сантиметров полезного пространства. Вспомним, что нервно-психические забо-

ления у школьников стоят на втором месте. Мне могут возразить, что это мелочь, есть проблемы и поважнее. Я отвечаю так: «Важные проблемы лучше всего решать, когда ты психологически уравновешен и здоров».

Следует добавить, что традиционное требование учителей «Сиди ровно!» тоже имеет свои негативные последствия. Как видно из рис. 1, сидеть ровно можно, но чтобы видеть и слышать, надо сидеть с повернутой головой или неестественно вывернутым туловищем. Все это, безусловно, влияет на развитие таких заболеваний, как астигматизм, косоглазие, искривление позвоночника и, в конечном итоге, сколиоз. Педагоги знают об этом и стараются периодически пересаживать учеников.

Очерченный круг проблем требует безусловного решения. Нашей задачей на основе достаточно простых алгебраических расчетов была создана математическая модель классной комнаты, а затем реальный класс, который прошел апробацию в одной из общеобразовательных школ.

Как видно из рис. 3, 4, проблема оптимизации рабочих мест нами была решена

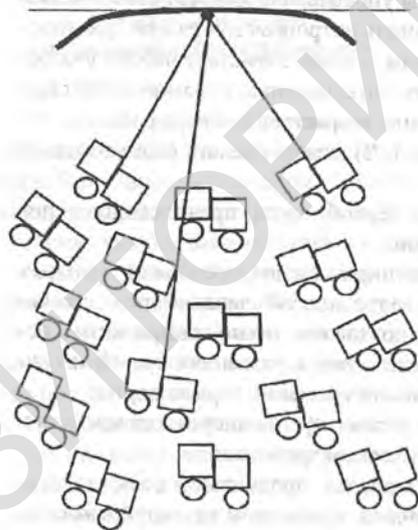


Рис. 3. Угол направленности оси восприятия относительно центра доски с разных рабочих мест в экспериментальном классе

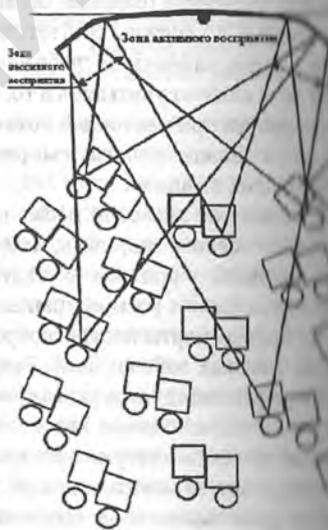


Рис. 4. Зоны активного и пассивного восприятия с разных рабочих мест в экспериментальном классе

В условиях нашего класса все рабочие места имеют одинаковые эргономические характеристики. Это достигается, во-первых, тем, что все рабочие места располагаются строго под углом  $90^\circ$  к оси восприятия, которая направлена к центру классной доски. Этим мы нивелировали разницу восприятия. Во-вторых, мы добились того, чтобы активная и пассивная зоны восприятия были одинаковыми для всех рабочих мест.

Таким образом, наш подход обеспечивает наилучшие физиологические и гигиенические условия для работы за партой – нормальное зрительное восприятие, свободное дыхание, нормальное кровообращение, которые создаются при выработке у школьника прямой посадки. При такой посадке ученик сидит глубоко на скамье, ровно держит корпус и голову, лишь незначительно наклоняя ее вперед.

Большое место в наших исследованиях занимает классная доска, так как она имеет особое значение в организации учебного процесса, а также то, что на ней вывешивается. Я имею в виду форму доски, цвет, способ ее навешивания. В упоминаемых нами «Санитарных нормах и правилах» в отношении классной доски упоминается следующее: «...высота нижнего края учебной доски над полом должна быть 70–90 см; расстояние от классной доски до первого ряда столов в кабинетах квадратной или перпендикулярной конфигурации при четырехрядной расстановке мебели – не менее 300 см» [2]. Также в этом документе указывается, что цвет доски должен быть зеленым.

Такого рода конкретные указания всегда носят обобщенный характер и напоминают «среднюю температуру по больнице». Действительно, всякая ли школа может позволить себе 300 см до первой парты и четырехрядную расстановку парт? Расположение доски по высоте вообще не имеет отношения к ученикам, так как речь идет об удобстве использования доски учителем. Вывод один: если соотносить расположение доски и рекомендуемый правилами угол обзора (см. рис. 2), то мы получим те проблемы, о которых было написано выше.

Наши расчеты показывают, что доска должна вывешиваться не по фиксированному нормативам, а с учетом особенностей конкретных детей, конкретного класса. При этом необходимо учитывать не только среднестатистического ребенка, но и его пол, и его национальную принадлежность. Единственное, что должно оставаться неизменным, – это расстояние от доски до первой парты, оно должно составлять  $1/3$  длины классной комнаты.

Расстояние от пола до нижнего края доски необходимо рассчитывать в каждом конкретном случае с учетом среднего роста ученика конкретного класса. На рис. 5, 6 приводятся варианты навешивания доски относительно пола. Другими словами, минимальная (она может быть разной) высота от пола до низа классной доски устанавливается графическим или аналитическим путем.

При навешивании доски необходимо учитывать следующее: в сидячем положении рост человека уменьшается пропорционально длине бедра. Высота глаза ученика над полом, принимаемая в среднем для сидящего человека равной 1,2 м (при высоте сидения 45 см), а для стоящего – 1,6 м. Следует оговориться, что высота может меняться в зависимости от высоты сидения, поэтому твердо фиксированной величиной является высота от сидения до глаза зрителя, равная в среднем 0,72 м. Но

такого рода измерения необходимо осуществлять для каждого конкретного класса;

- расчет необходимо проводить не от первой парты, а от середины класса;

- необходимо учитывать оптимальный угол вертикального обзора при движении головы вверх, при этом необходимо учитывать, что при движении вверх угол обзора увеличивается на  $6^\circ$  (см. рис. 6);

- при вывешивании доски необходимо учитывать организацию зрительного восприятия, а возможности писать ученику на доске можно решить путем специальной подставки (если она будет необходима).

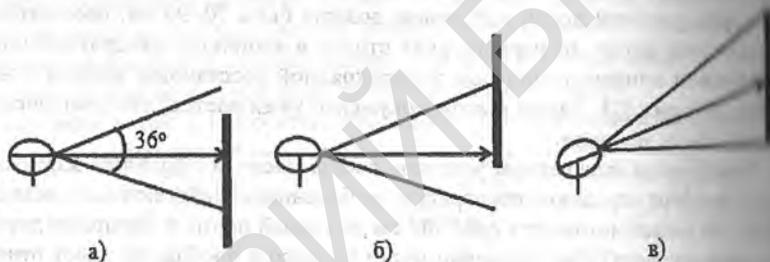


Рис. 5. Варианты неправильного расположения нижнего края доски относительно пола

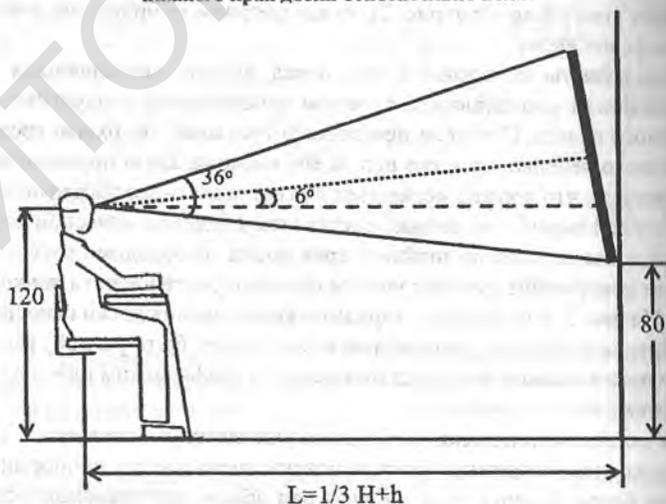


Рис. 6. Расчет положения нижнего края доски относительно пола для учащихся старших классов (рост ученика 160–170 см):  $L$  – расстояние от доски до рабочего места ученика;  $H$  – длина классной комнаты;  $h$  – расстояние от первой парты; ..... – горизонтальная ось зрительного восприятия; — — — ось зрительного восприятия при подъеме глаз вверх на  $6^\circ$

Кроме этого, мы изменили форму доски и способ ее горизонтального вывешивания (рис. 7). Такую форму имеют экраны в современных кинозалах. Они позволяют более полно и четко воспринимать изображение.

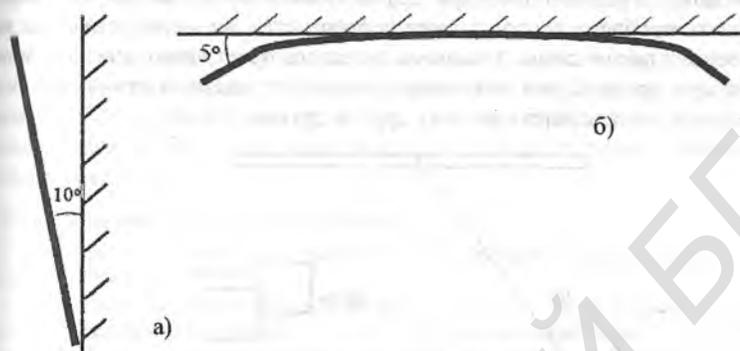


Рис. 7. Классная доска: а) вид сбоку; б) вид сверху

Такая форма и расположение доски продиктованы следующими хорошо известными в инженерной психологии положениями:

1. В вертикальной плоскости оптимальный угол обзора составляет 30–40°. Нормальная линия зрения соответствует наиболее удобному положению глаз и головы при рассматривании объектов и располагается под углом 15° вниз от горизонтальной линии.

Наклон доски под углом 10° и изгиб под углом 5° позволяют избежать бликов на доске (дифракции). Изображение получается более четким и компактным.

В зоне активного восприятия находится большая часть доски (основная), а в зону пассивного восприятия попадают крылья доски. И это характерно для каждого рабочего места.

2. Данные инженерной психологии и исследования многих специалистов подтверждают, что человек обладает большей свободой обозреваемости при движении его взгляда по горизонтали, чем по вертикали.

3. Доску необходимо красить в синий цвет, а не в зеленый, как рекомендовано, так как наименьший размер поля зрения – у зеленого цвета, наибольший – у синего. Современные интерактивные доски и их влияние на учеников нами не исследовались. Хочется верить, что создатели этих средств обучения руководствовались не только экономическими требованиями, но и заботой о здоровье детей. К сожалению, таких исследований нами найдено не было.

Большое внимание мы уделили и партам учащихся. Так как сведений о том, что наша промышленность выпускает качественные и удобные одноместные парты, у нас нет, мы пошли путем переделки имеющихся двухместных парт.

Парты изготовлены на имеющейся у них металлической основе. Кромка парты распиливается под определенным углом (рис. 8) так, чтобы рабочее место ученика находилось под углом  $90^\circ$  к оси восприятия, части кромки смещаются относительно друг друга. Такой подход позволил нам решить не только проблему персонального пространства, но, неожиданно для нас, и проблему дисциплины. Учащиеся оказались практически вне зоны видимости друг друга. Кроме того, впереди сидящие учащиеся не мешают сидящим сзади, так как парты не стоят друг за другом.

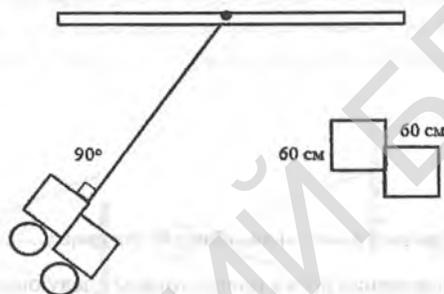


Рис. 8. Парты, изготовленные для экспериментального класса (вид сверху)

Таким образом, нам удалось индивидуализировать работу учащихся на уроке. Важной особенностью такой расстановки парт явилось и изменение взаимодействия в системе «учитель – ученик». Прежде всего это относится к нормализации зрительных контактов между учителем и учениками. При такой расстановке мебели, если учитель находится в центре активной зоны восприятия, создается иллюзия того, что он смотрит в глаза каждому ученику. Это особенно важно для учащихся начальной школы, так как для них взгляд учителя означает то, что он замечен, он в зоне внимания. Как правило, это успокаивает учеников и придает им больше уверенности.

Учителю такая организация рабочего пространства позволяет контролировать работу и поведение всех учащихся, так как все они находятся в зоне видимости учителя.

Таким образом, правильная организация учебной среды, учет всех ее особенностей, направленность ее организации на сохранение психического и физического здоровья учащихся положительно скажется и на самом учебном процессе. Он станет менее трудоемким, снимется излишняя напряженность, как физическая, так и психологическая, и уроки станут более эффективными.

Проксемические исследования, направленные на оптимизацию школьной среды и вообще развивающей среды, необходимы, так как среда играет важную, а в отдельных случаях и определяющую роль для эффективной реализации интеллектуального потенциала личности. Вместе с тем современное состояние исследования среды как «образовательного ресурса»

характеризуется «многоаспектной» разрозненностью научного знания, отсутствием «концептуальных мостов» между различными сферами исследуемой проблематики. Достаточно перечислить научные направления, в рамках которых эта проблема должна решаться: инженерная психология, эргономика, оптическая физика, математика, физиология, психология, медицина, гигиена, охрана труда, архитектура, инженерные науки, химия. Понятно, что создание такой группы специалистов, которые целенаправленно будут решать проблему рабочего места ученика, принесло бы безусловную пользу и способствовало бы повышению эффективности воспитания и обучения будущих поколений.

#### Список использованных источников

1. Савенков, А. И. Ученик на своем месте / А. И. Савенков // Журнал «Практика образования». – 2007. – № 1.
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»».

(Дата подачи: 20.02.2015 г.)

*К. Н. Бусел*

Витебский государственный университет имени П. М. Машерова,  
Витебск

*Y. N. Busel*

Vitebsk State University named after P. M. Masherov, Vitebsk

УДК 94«18/19»(476):911.7(476)

## ИСТОРИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РЕГИОНОЛОГИЯ НА ЗЕМЛЯХ БЕЛАРУСИ В РУСЛЕ КРАЕВЕДЕНИЯ (ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XIX В. – 1938 Г.)

## HISTORICAL AND PEDAGOGICAL REGIONOLOGY ON THE LANDS OF BELARUS IN LINE WITH LOCAL HISTORY (THE FIRST HALF OF THE XIX CENTURY – 1938)

*В статье рассматриваются вопросы зарождения и становления историко-педагогической регионологии на белорусских землях в русле краеведческого движения. Предпосылки зарождения историко-педагогической регионологии сложились к середине XIX в. Во второй половине XIX в. происходит накопление фольклорно-этнографического и историко-краеведческого материала. В начале XX в. предлагается ведение «школьных летописей» в практике народных учителей. В 1920-е гг. краеведческое движение достигает своего расцвета, однако во времена сталинских репрессий деятельность краеведческих организаций сворачивается, а само краеведческое движение ликвидируется.*

*Ключевые слова: историко-педагогическая регионология; родинovedenie; краеведение.*

*The article deals with the origin and development of historical and pedagogical regionology in the Belarusian lands in line with local lore movement. Prerequisites origin of the historical and pedagogical regionology formed by the middle of the nineteenth century. In the second half*