ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

2015, Том 10, N 2, с 201-213
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 201-213

УДК 504.001.92/504.37.03
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-201-213

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ ДАХАДАЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Абдурахманов Г.М., Гусейнова Н.О., Раджабова Р.Т., Иванушенко Ю.Ю.
ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
ул. Дахадаева, 21, Махачкала, 367025 Россия

Резюме. **Цель.** Анализ качества экологического образования для устойчивого развития на примере общеобразовательных учреждений селений Дахадаевского района Республики Дагестан. **Методы.** Материалом для исследований являются результаты анкетирования и тестирования учеников 5-11 классов и учителей сельских поселений Дахадаевского района, проведенных по специальным анкетам, разработанным на эколого-географическом факультете Дагестанского государственного университета. Статистическая обработка данных основывалась на общих принципах статистики и проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica и Excel. **Результаты.** Полученные данные отражают ситуацию с экологическим образованием в российской школе и демонстрируют несбалансированность представления отдельных разделов в содержании обучения. Как следует из полученных результатов, в содержании экологического образования в школе доминируют знания, полученные в курсе преподавания биологии и в значительно меньшей степени– географии. Анализ результатов показал, что экологические знания у учащихся школ неудовлетворительные. В ходе сопоставительного анализа отдельных составляющих экологической подготовки учащихся района зафиксированы различные результаты в разных поселениях. **Выводы.** Проанализирован профиль экологической подготовки учащихся основной школы с учетом российских образовательных стандартов, сделана попытка объяснить данные результаты и сформулировать рекомендации по совершенствованию обучения экологии.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологические знания, качество образования, образования для устойчивого развития, экологическая культура.

EVALUATION OF THE QUALITY OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF RURAL SETTLEMENTS OF DAKHADAYEVSKY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

G.M. Abdurakhmanov, N.O. Guseynova, R.T. Radghabova, Yu.Yu. Ivanushenko
FSBEI HPE "Dagestan State University",
21 Dakhadaev st. Makhachkala, 367025 Russia

Abstract. Aim. Analysis of the quality of environmental education for sustainable development on the example of educational institutions of villages of Dakhadayevsky district in Dagestan. Methods. The basis for research is the results of the surveys and testing among the schoolchildren of 5-11 grades and teachers of rural settlements of Dakhadayevsky District. The research is conducted using a special surveys designed at the faculty of ecology and geography of Dagestan State University. Statistical analysis was based on the general principles of statistics and carried

out with the use of Statistica and Excel application packages. Results. The obtained data clearly reflect the situation of environmental education in Russian schools: unbalanced presentation of separate sections in the content of education. As follows from the results, the content of environmental education in schools is dominated by the knowledge gained in the course of learning biology and to a much lesser rate of geography. Analysis of the results showed that in schools the ecological knowledge is gained insufficiently. The comparative analysis of individual components of environmental training of pupils of the region showed varying results in different populations. Conclusions. The profile of environmental training for primary school students is analyzed, considering Russian educational standards. An attempt was made to explain these results and make recommendations to improve the learning environment.
Keywords: sustainable development, environmental knowledge, quality of education, education for sustainable development, ecological culture.

ВВЕДЕНИЕ

Идеи образования для устойчивого развития стали основой модернизации образования во многих странах мира. Для определения направлений совершенствования системы образования необходимо иметь информацию о состоянии факторов, оказывающих влияние на результаты обучения. Владение данной информацией дает возможность формулировать гипотезы, объясняющие полученные результаты, и прогнозировать на ее основе результаты будущих исследований. Кроме того, имеющиеся данные о связи выделенных факторов с образовательными достижениями учащихся могут быть использованы для создания системы воздействия на те факторы, состояние которых можно изменить и отрегулировать. Среди результатов экологизации образования в России Н.С. Касимов [1] отметил смягчение проявления экологического кризиса в стране, развитие экологической инфраструктуры, обеспечение доступности экологической информации, рост экологической культуры населения, формирование сети экологических неправительственных организаций как элемента гражданского общества. Экологическое образование сыграло ключевую роль стартового механизма создания образования в интересах устойчивого развития, оно является его важнейшим составным элементом и представляет собой его предметную и концептуальную базу [2].

Реализация концепции экологического образования в интересах устойчивого развития приобретает сегодня стратегическое значение. В России накоплен оригинальный опыт развития экологического образования, сделаны первые шаги в сфере образования в области устойчивого развития. В них воплотились как отечественные традиции образования и достижения российской науки, так и опыт зарубежных ученых. Последний, однако, несмотря на его ценность и перспективность для отечественной практики, нередко заимствуется спонтанно и зачастую бессистемно [3].

В 2013 году при активном участии директора Института прикладной экологии академика Абдурахманова Г.М. был принят Закон Республики Дагестан от 30.12.2013 № 107 (ред. от 07.05.2014) "Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры населения Республики Дагестан" [4]. Закон устанавливает правовые, организационные и экономические основы осуществления экологического образования, просвещения населения республики, создает условия для формирования его экологической культуры, а также определяет полномочия органов государственной власти Республики Дагестан в указанной сфере, определяет основные принципы экологического образования, просвещения и формирования экологической культуры населения, устанавливает принцип экологически сбалансированного развития региона.

Факторы, влияющие на систему обучения и получения знаний в той или иной области должны быть усовершенствованы в соответствии с требованиями современной науки и потребностями общества [5]. Выявление таких факторов предоставляет возможность объяснять те или иные получаемые результаты и своевременно проводить прогнозы изменения системы образования.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для настоящих исследований послужили результаты анкетирования и тестирования среди учеников 5-11 классов и учителей сельских поселений Дахадаевского района. Опрос проводился по специальным анкетам, которые были составлены на эколого-географическом факультете и апробированы в экспедиционных исследованиях качества жизни и экологического образования в Дахадаевском районе. Анкетирование и тестирование были проведены в селениях Меусиша, Дибгалик, Зильбачи, Харбук, Чишили. Анкеты подразделены на три вида – для 5-8, 9-11 классов и школьных педагогов. Первый вид анкет содержит 20 вопросов, второй – 40, третий – 27. Анкеты полностью анонимны. Статистическая обработка данных основывалась на применении геоинформационных технологий [6-8] и общих принципах статистики и проводилась с использованием пакета прикладных программ MapInfo, Statistica и Excel.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе сопоставительного анализа отдельных составляющих экологической подготовки учащихся Дахадаевского района зафиксированы статистически более высокие результаты учеников 5-8 классов школы с. Зильбачи. Верное определение науки экологии знают 75,6% учеников зильбачинской школы, в то время как минимальный результат показали школьники дибгаликской и харбукской школ – только 25% дали правильный ответ (рис.1).

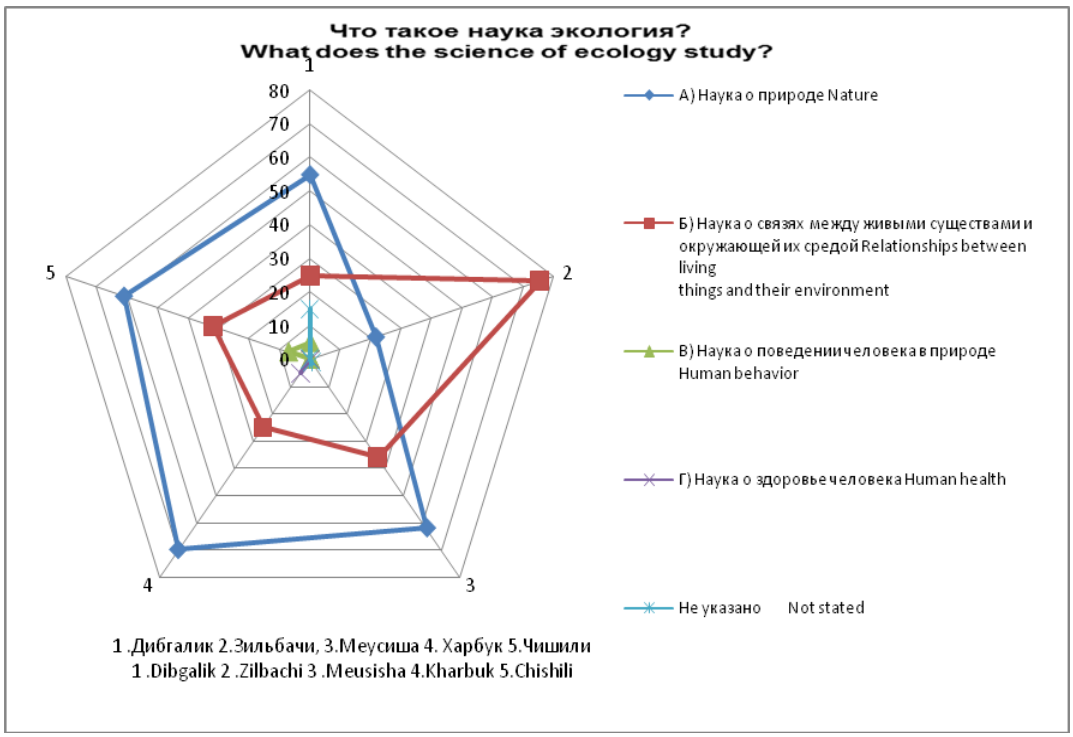

Рис. 1. **Сравнительный анализ ответов учащихся 5-8 классов школ Дахадаевского района**
Fig. 1. **Comparative analysis of the answers of pupils of 5-8 grades in Dakhadayevsky District schools**

Анализ ответов многих респондентов показывает, что экологические знания менее глубоки и сбалансированы, чем, например, по другим дисциплинам, которые изучаются отдельно. Это дисбаланс является следствием того, что экология представлена как один из разделов биологии, а не как отдельная дисциплина (рис.2). На втором месте после биологии по получению экологических знаний стоит география.

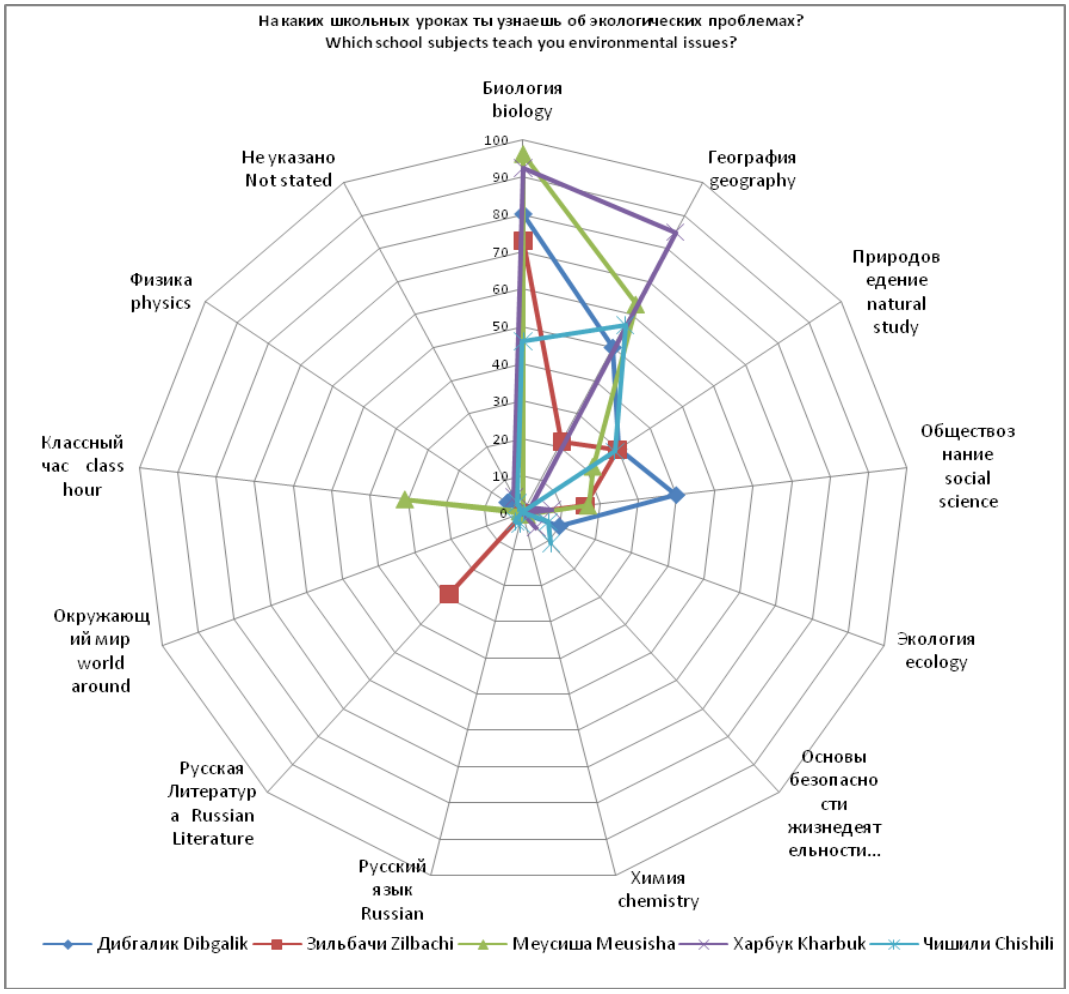

Рис. 2. **Сравнительный анализ ответов учащихся 5-8 классов школ Дахадаевского района**

Fig. 2. **Comparative analysis of the answers of pupils of 5-8 grades in Dakhadayevsky District schools**

Почти никто из учеников 5-8 классов не назвал животные и растения, внесенные в Красную книгу Дагестана, за исключением тура, а также большинство не знают об экологических проблемах республики. Меньшая часть респондентов обозначила такие экологические проблемы, как загрязненный воздух, непригодная для питья вода, много мусора на улицах. Из экологических и природоохранных мероприятий, проводимых в школе, почти все ученики назвали субботники. Во всех пяти образовательных учреждениях 100% учащихся отметили, что в семье им рассказывают о том, что природу нужно беречь, но при этом они сами редко участвуют в посадке деревьев и уборке мусора.

Также респонденты отметили, что больше всего информации об экологических проблемах республики получают из таких источников как радио, телевидение и интернет. В общей сложности более 58% учеников знают из сета Интернет, что эмблемой Всемирного фонда дикой природы является большая панда.

Показатели качества знаний учащихся 9-11 классов названных селений являются также не высокими. Только 50% учащихся дибгаликской школы и 42,4% харбукской школы ответили, что нужно действовать по принципу «экологичное–экономично». У учащихся селений Чишили, Зильбачи, Меусиша наблюдается антропоцентрический тип отношения к природе. На вопрос об основном принципе экологически грамотного хозяйствования, они ответили, что главное – действовать в соответствии с потребностями че-

ловека: 47%, 45,1%, 48,9% соответственно. 21,2% респондентов из харбукской школы указали, что основным принципом экологически грамотного хозяйствования – получить прибыль (рис.3).

В школе с. Меусиша на вопрос об известных растений респонденты вписали и названия животных (6,1%), а среди животных вписали растения (16,3%), что говорит об их абсолютной некомпетентности. Только 61% учеников старших классов дают верное определение понятия «экология». В качестве дисциплин, на которых ученики 9-11 классов получают основные экологические знания, указаны также как и в 5-8-х биология (63%) , география (31%) и небольшое число респондентов указали на основы безопасности жизнедеятельности, химию и физику.

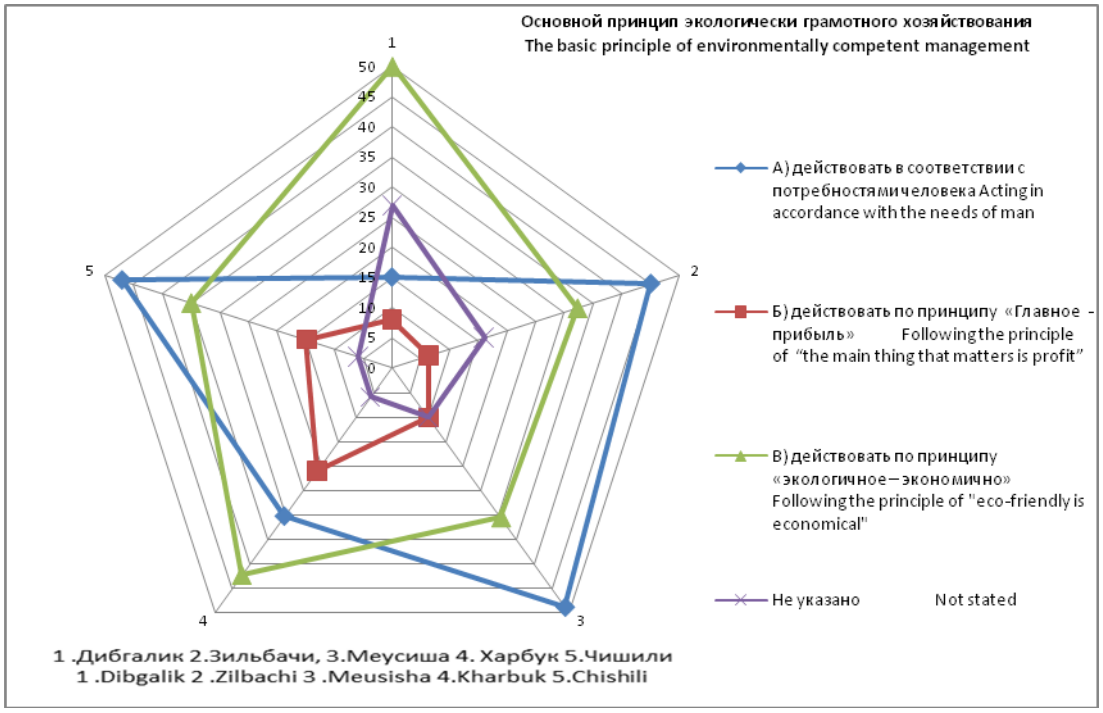

***Рис.3.*Сравнительный анализ ответов учащихся 9-11 классов школ Дахадаевского района**
***Fig. 3.*Comparative analysis of the answers of pupils of 9-11 grades in Dakhadayevsky District schools**

Учащиеся шаласинской средней школы отметили, что основные экологические знания они получают по обществознанию–65%. Респонденты старших классов знают, что эмблемой Всемирного фонда дикой природы является большая панда, а также смогли назвать международные экологические организации, но на вопрос об определении терминов «заповедники» и «заказники» только 13% дали правильные ответы.

Подавляющее большинство респондентов не слышали о Концепции устойчивого развития (рис. 4), и 100% учеников не могут объяснить суть данной Концепции. Практически все респонденты указывают, что в школе проводятся экологические мероприятия. Большинство респондентов принимают участие в мероприятиях, потому что им интересно (57%) и они хотят быть полезными(70%). Только 4% никогда не принимают участие в экологических мероприятиях, указывая, что нет смысла участвовать. Только 6% хотят связать свою будущую профессию с экологией. В среднем 24% учащихся 9-11 классов считают, что в преподавании экологии нужно больше внимания уделять практике. За пределами школы предлагают проводить занятия 41% респондентов, а 52% учеников предлагают сделать уроки более интересными. Большинство респондентов не смогли

указать, что необходимо предпринять, чтобы родной край процветал, и какие мероприятия необходимо проводить для охраны природы. При изучении экологии респондентам нравится то, что они получают глубокие знания о природе.

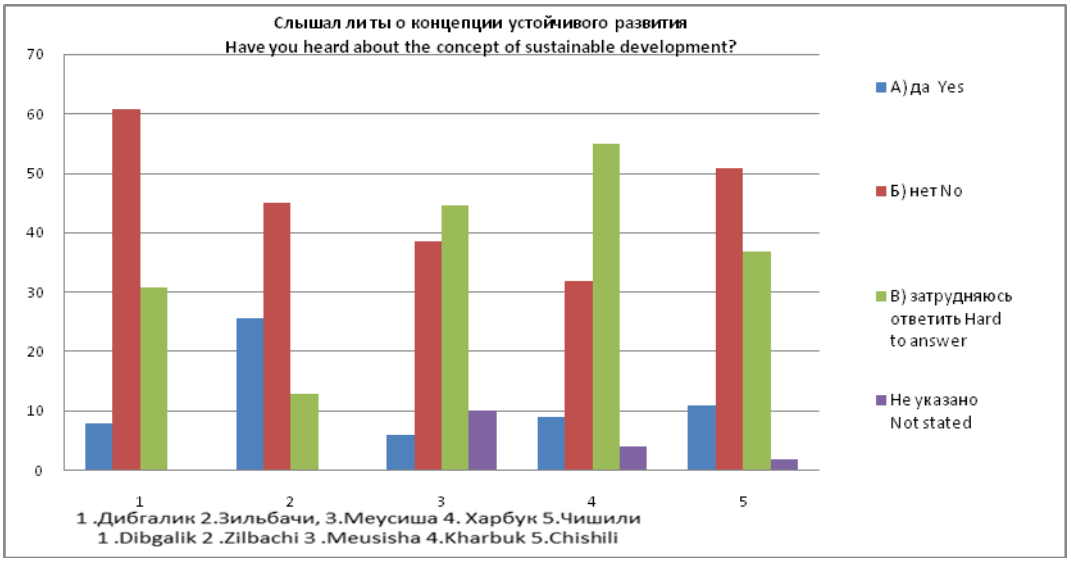

***Рис.4.*Сравнительный анализ ответов учащихся 9-11 классов школ Дахадаевского района**
***Fig. 4.*Comparative analysis of the answers of pupils of 9-11 grades in Dakhadayevsky District schools**

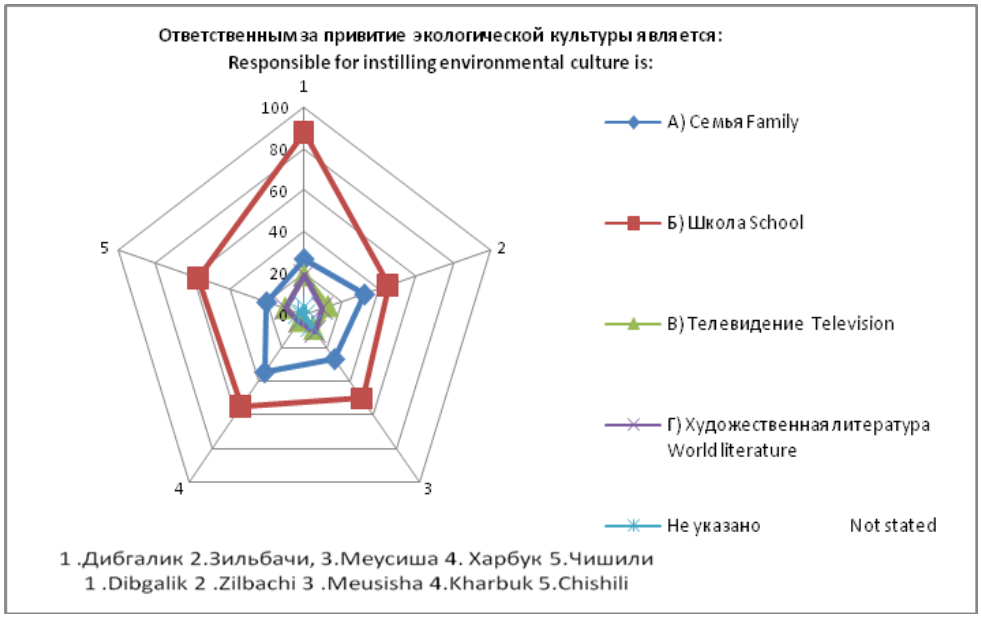

***Рис.5.* Сравнительный анализ ответов учащихся 9-11 классов школ Дахадаевского района**
***Fig.5.*Comparative analysis of the answers of pupils of 9-11 grades in Dakhadayevsky District schools**

Некоторое количество респондентов (18%) не используют экологические знания по причине того, что считают экологию оторванной от жизни – 26%, также причиной этому является изучение экологии только ради оценки – 25%. Больше половины учеников считают, что уровень их экологической культуры находится на среднем (51%) или высоком уровне (42%). То, что экологическую культуру школьникам должна прививать школа, считает 59% респондентов (рис.5). При том подавляющее большинство детей считают, что человеку необходимо получать экологические знания. 67% респондентов отметили, что испытывают недостаток в экологической информации, причем экологическая информация интересует их в плане влияния экологической ситуации на здоровье – 60%.

Также в анкетах были заданы вопросы, которые были призваны оценить элементарные экологические знания, и основная часть учеников ответила на них верно, за исключением ответа на определение абиотических факторов среды (рис.6). Соотношение верных ответов респондентов в с. Дибгалик – 8%, с. Зильбачи – 41,9% , с. Меусиша – 48,9%, с. Харбук – 9,1%, с. Чишили - 29%. Несмотря на то, что данный вопрос об экологических факторах встречается не только в курсе биологии, но и в курсе географии.

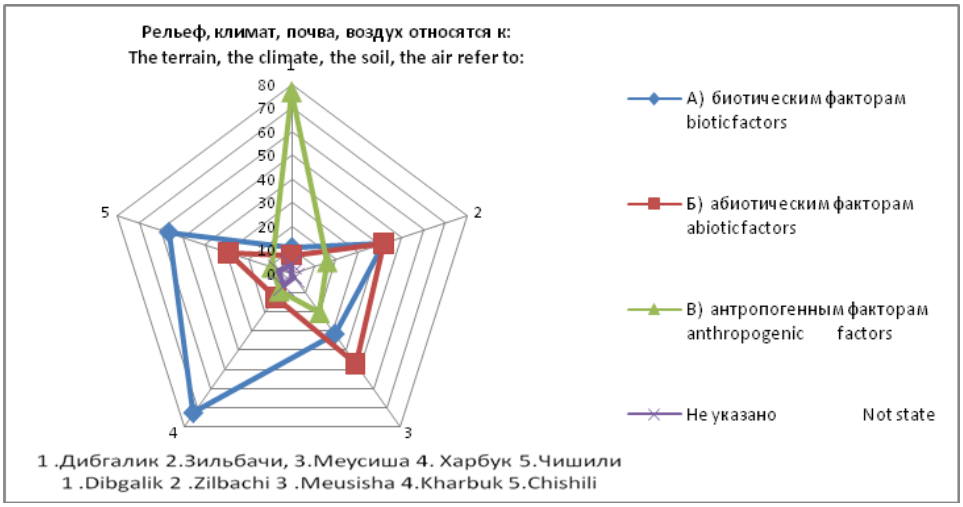

Рис. 6. **Сравнительный анализ ответов учащихся 9-11 классов школ Дахадаевского района**
Fig. 6. **Comparative analysis of the answers of pupils of 9-11 grades in Dakhadayevsky District schools**

Педагогам школ были заданы 27 вопросов, результаты анкетирования учителей представлены в 27 таблицах, на основе которых сделаны приведенные в работе графики. На некоторые вопросы учителя давали несколько вариантов ответов, поэтому для подсчета процентного соотношения суммировались все ответы. Были отмечены случаи, когда учителя не отвечали на вопросы совсем, видимо затрудняясь с ответом.

Контингент учителей школ в основном имеет большой стаж педагогической работы, причем свыше 83% имеет стаж более 5 лет. Все педагоги отмечают заинтересованность учеников и их родителей в экологическом образовании, однако большинство не наблюдают каких-либо изменений в экологической культуре учеников. Также учителя указывают, что в школе часто проводятся экологические мероприятия, и ученики постоянно в них участвуют. Источниками информации для школьников относительно экологической ситуации в селениях и в республике, по мнению учителей, должны выступать учебный процесс в школе и беседы с компетентными людьми.

Учителя меусишинской средней школы считают, что их ученикам будет полезным изучать экологию с точки зрения грамотного, рационального использования природных богатств, то есть с практической точки зрения, который может привести к

экономической целесообразности приобретения экологических знаний. Такая точка зрения как раз соотвествует современным представлениям триединой Концепции устойчивого развития, которая, как известно, слагается из трех составляющих: экологической, экономической и социальной. Представители педагогического общества с. Шаласи считают, что их ученикам будет более интересны темы «влияние природы на развитие человека» – 67%, «Я-экологически культурный человек» - 61%. А 28% случаях считают, что рациональное и эффективное использование природных ресурсов – это интересная тема для обсуждения. Также педагоги считают, что в школьный курс необходимо ввести семинарские занятия, беседы с ведущими специалистами-экологами, школьные исследовательские проекты, а экологическое образование в школе должно быть представлено как самостоятельная учебная дисциплина и как составляющая предметов школьного цикла.

Учителя в анкетах отметили, что государственный стандарт не реализовывается из-за низкого количества часов по экологии или их отсутствия. Большинство учителей указали, что освоили курс экологии самостоятельно. Отличаются результаты анектирования учителей данных школ относительно системы переподготовки преподавателей экологического образования.

Большинство педагогов считают наиболее целесообразным введение в школы отдельного предмета экологии – максимальное число респондентов отмечено в харбукской школе – 79% из опрошенных (рис.7). Создание отдельных классов с углубленным изучением экологических дисциплин поддерживают большинство педагогов, и считают, что общество и ученики с родителями заинтересованы в получении качественного экологического образования (рис.8;9).

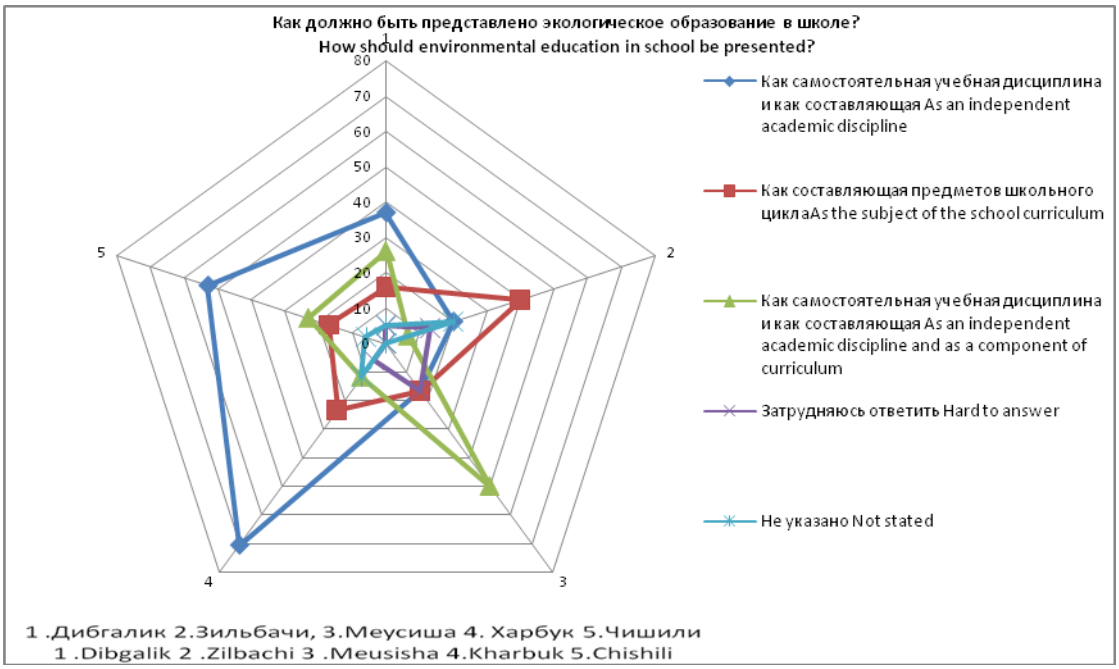

***Рис. 7.*Сравнительный анализ ответов педагогов школ Дахадаевского района**
***Fig. 7.*Comparative analysis of the answers of teachers in Dakhadayevsky District schools**

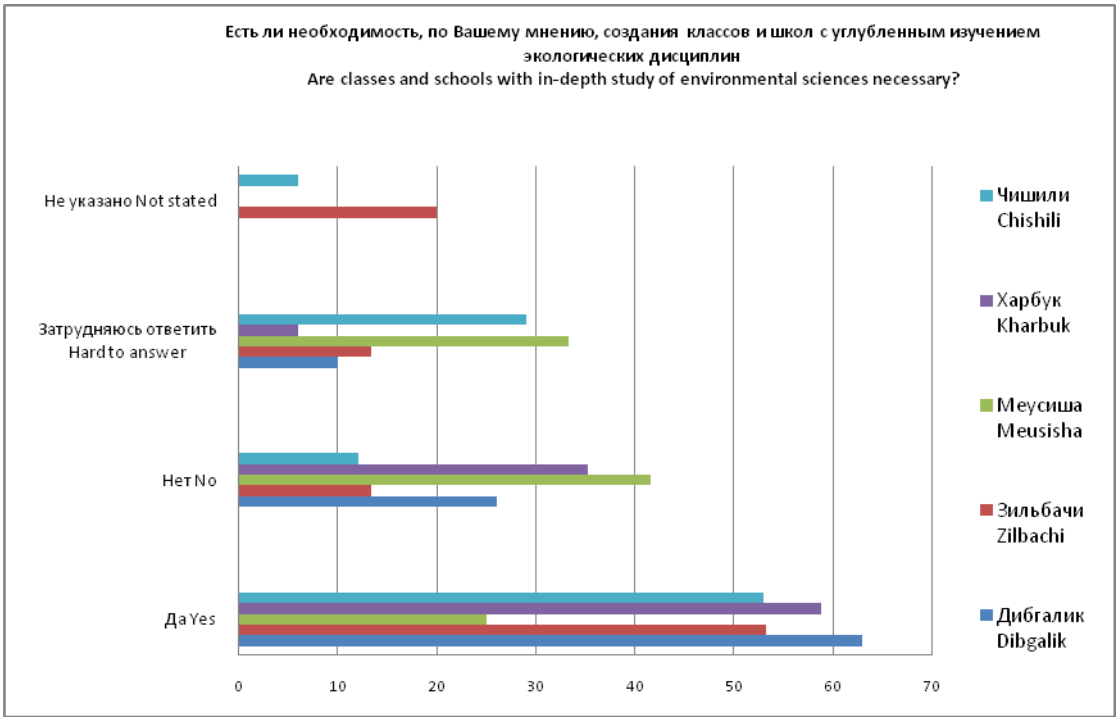

Рис.8. **Сравнительный анализ ответов педагогов школ Дахадаевского района**

Fig 8. **Comparative analysis of the answers of teachers in Dakhadayevsky District schools**

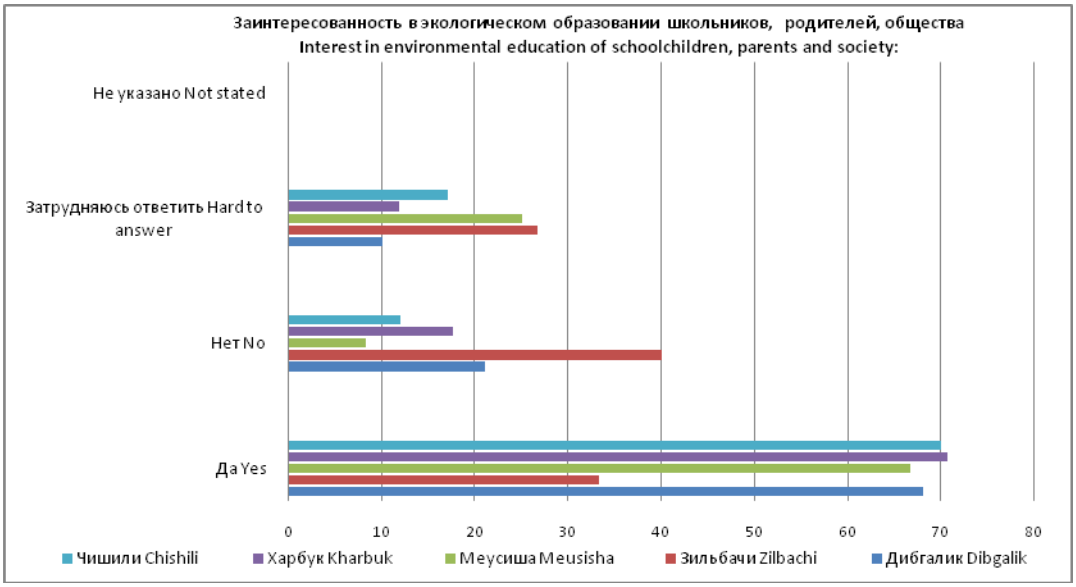

Рис.9. **Сравнительный анализ ответов педагогов школ Дахадаевского района**

Fig. 9. **Comparative analysis of the answers of teachers in Dakhadayevsky District schools**

Разошлись учителя во мнении о том, какой ВУЗ лучше справится с переподготовкой учителей экологии, например, ДГУ указали 29% и 70% респондентов соответственно в с.Меусиша и с.Шаласи, как выявлено, разница наибольшая у респондентов именно из данных школ. Подавляющее большинство респондентов из меусишинской школы считают, что экологическое образование в школе соответствует требованиям стандарта – 92 %, а в других школах таких в среднем 60%. Содержание го-

сударственного стандарта не реализовывается полностью из-за малого количества часов по экологии в школе –79% респондентов указали в анкетах. По дисциплинам, в которых включены разделы экологической тематики, лидируют биология и география, далее были отмечены окружающий мир и природоведение. Бережное, уважительное отношение к природе является залогом к формированию экологической культуры, убеждены респонденты. Практические и лабораторные занятия, работу в школьных теплицах, проведение экспериментов, разработка школьных исследовательсикх проектов поддержали меньшинство респондентов, что доказывает неосведомленность педагогов и отсутствие профессиональных кадров (рис. 10). Экологические знания, введение курса экологии, по мнению педагогов, необходимы для учащихся с точки зрения охраны здоровья и природного фактора развития человека (рис.11).

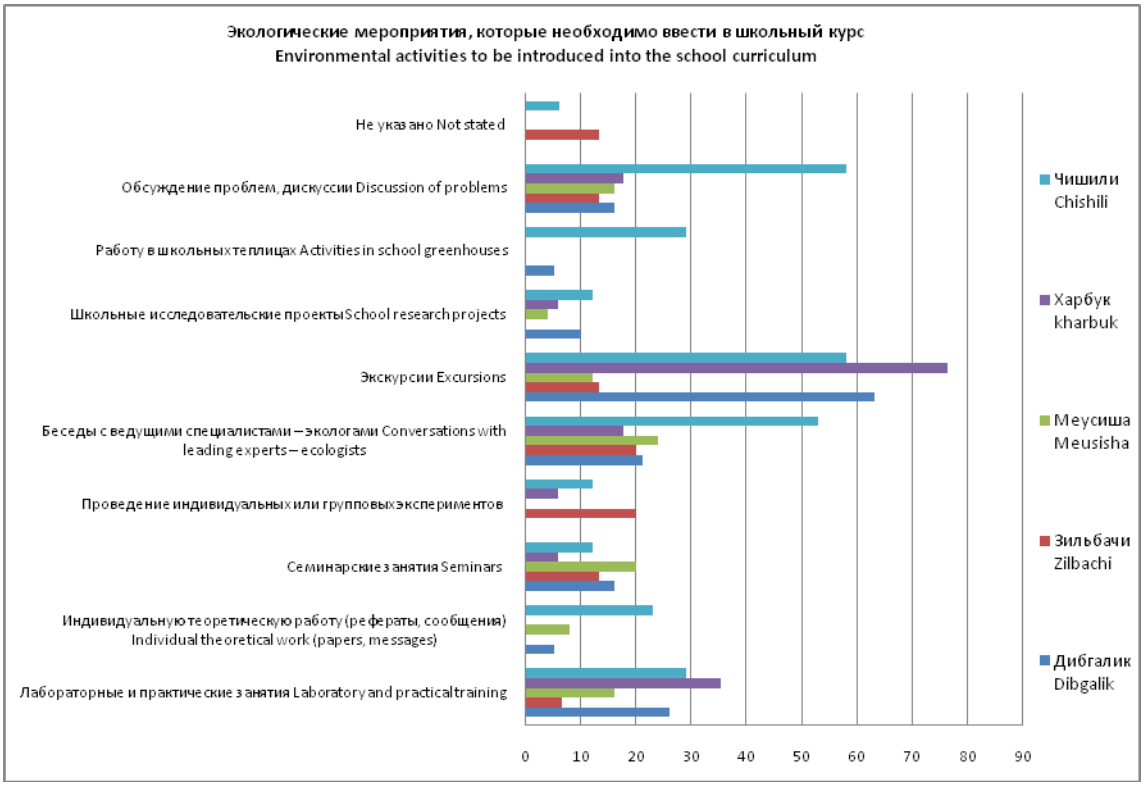

***Рис.10.*Сравнительный анализ ответов педагогов школ Дахадаевского района**
***Fig. 10.*Comparative analysis of the answers of teachers in Dakhadayevsky District schools**

Результаты проведенного исследования наглядно демонстрируют, что изучение экологии как раздел других школьных дисциплин не оправдывает себя, поэтому необходимо введение самостоятельного предмета «экология» в рамках школьной программы для эффективной подготовки подрастающего поколения в целях устойчивого развития общества.

Сопоставительный анализ выполнения заданий по отдельным разделам показал, что средние результаты выполнения учащимися пяти школ заданий в целом различаются незначительно, знания по основам экологии у учащихся низкие, большинство из них не имеют представления об экологической ситуации в регионе, не владеют понятийным аппаратом. Учащиеся не смогли дать определение понятия «Устойчивое развитие». При сравнительном анализе результатов анкетирования и тестирования учителей и учеников можно сделать вывод, что либо отсутствие экологии как отдельной дисциплины приводит к низкому качеству знаний, либо экологические знания не доносятся до школьников

на должном уровне вследствие неудовлетворительной работы или низкой квалификации педагогов, либо учащиеся сами не проявляют интереса к экологическому образованию.

Можно сделать следующие рекомендации школам, учителям, преподавателям вузов, работникам дошкольных и внешкольных учреждений:

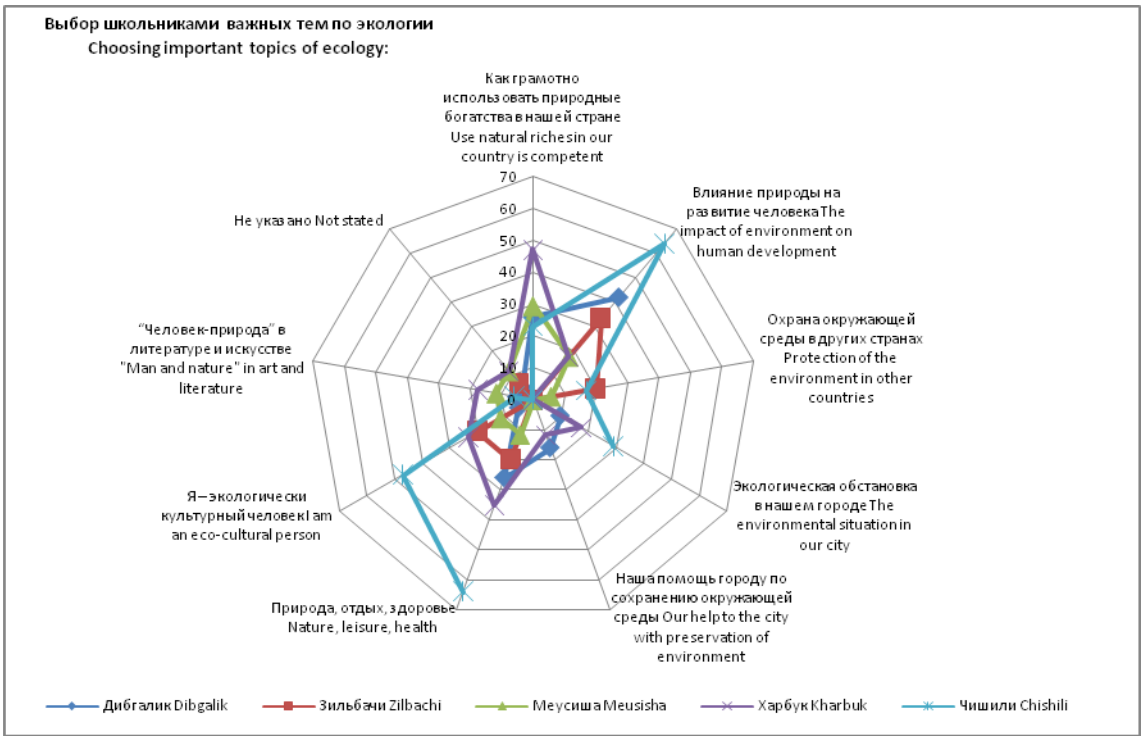

Рис. 11. **Сравнительный анализ ответов педагогов школ Дахадаевскогорайона**

Fig. 11. **Comparative analysis of the answers of teachers in Dakhadayevsky District schools**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования наглядно демонстрируют, что изучение экологии как раздел других школьных дисциплин не оправдывает себя, поэтому необходимо введение самостоятельного предмета «экология» в рамках школьной программы для эффективной подготовки подрастающего поколения в целях устойчивого развития общества.

Сопоставительный анализ выполнения заданий по отдельным разделам показал, что средние результаты выполнения учащимися пяти школ заданий в целом различаются незначительно, знания по основам экологии у учащихся низкие, большинство из них не имеют представления об экологической ситуации в регионе, не владеют понятийным аппаратом. Учащиеся не смогли дать определение понятия «Устойчивое развитие». При сравнительном анализе результатов анкетирования и тестирования учителей и учеников можно сделать вывод, что либо отсутствие экологии как отдельной дисциплины приводит к низкому качеству знаний, либо экологические знания не доносятся до школьников на должном уровне вследствие неудовлетворительной работы или низкой квалификации педагогов, либо учащиеся сами не проявляют интереса к экологическому образованию.

Можно сделать следующие рекомендации школам, учителям, преподавателям вузов, работникам дошкольных и внешкольных учреждений:

- реализовывать принцип экологизации на всех ступенях образования, вводить экологию как отдельную дисциплину, элективные экологические курсы и программы в области устойчивого развития, «зеленой» экономики для формирования новой культуры

взаимоотношений подрастающего поколения и природы на принципах экологического и нравственного императивов;

- учитывая хорошее положение с материально-техническим оснащением современной российской школы необходимо настоятельно рекомендовать ввести в курс изучения экологии обязательные интерактивные занятия с привлечением современных информационных технологий;
- на всех уровнях стандартного и дополнительного образования всесторонне и целенаправленно внедрять программы повышения квалификации преподавателей вузов, учителей школ, работников природных заповедников и особо охраняемые природные территории, занимающихся просветительской и образовательной деятельностью;
- включить основные показатели «зеленой» экономики: энергосберегательные технологии, энергоэффективность, производство и использование возобновляемых источников энергии, использование новейших технологий, вторичное использование ресурсов, снижение негативного влияния на окружающую среду и др. в программный материал дисциплин естественнонаучного и социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального блоков учебных планов среднего специального и высшего профессионального образования;
- эффективным инструментом повышения квалификации педагогов в области образования в интересах устойчивого развития может стать проведение международных симпозиумов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Касимов Н.С. На пути к образованию для устойчивого развития в России. *В кн*.: На пути к образованию для устойчивого развития в России. Москва. 2006. 3-13.
2. Абдурахманов Г.М., Бекшокова П.А., Габибова П.И. Популяционное исследование качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан // Юг России: экология, развитие. 2014. N2. С. 7–17.
3. Абдурахманов Г.М., Монахова Г.А., Мурзаканова Л.З., Абдурахманова А.Г., Багомаев А.А., Алиева З.А. Концептуальные основы, реалии и перспективы развития образования для устойчивого развития в России // Юг России: экология, развитие. 2010. N 2. С. 224-250
4. Закон Республики Дагестан от 30.12.2013 N 107 (ред. от 07.05.2014) "Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры населения Республики Дагестан" (принят Народным Собранием РД 20.12.2013). URL: http://www.allregionz.ru/index.php?num=&num1=%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD&set=%C4%E0%E3%E5%F1%F2%E0%ED+%F0%E5%F1%EF%F3%E1%EB%E8%EA%E0 (дата обращения: 1.07.2015).
5. Булаева Н.М, Шихнабиева Т.Ш., Гусейнова Н.О. Экспертная геоинформационная система обучения экологии // Педагогическая информатика. 2008. N 4. С. 77-81.
6. Гусейнова Н.О. Примененииегеоинформационныхтехнологий вгеоэкологической оценкеустойчивости природно-техногенных комплексов // Юг России: экология, развитие. 2014. N 4.С. 114–120
7. Гусейнова Н.О., Раджабова Р.Т.Экологические геоинформационные системы как инструмент анализа устойчивого развития территории г. Кизилюрт // Юг России: экология, развитие. 2014. N 4. С. 17–26
8. Ахмедова Л.Ш., Раджабова Р.Т., Гусейнова Н.О., Курамагомедов Б.К. Геоэкологическая оценка устойчивого развития Республики Дагестан с использованием нормирования антропогенной нагрузки // Юг России: экология, развитие. 2015.N1. С. 177–184. doi: 10.18470/1992-1098-2015-1-177-184

REFERENCES

1. Kasimov N.S. Na puti k obrazovaniyu dlya ustoichivogo razvitiya v Rossii. [On the way to Education for Sustainable Development in Russia]. Moscow, 2006, pp.3-13. (in Russian)
2. Abdurakhmanov G.M., Bekshokova P.F., Gabibova P.I. Population study of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan. Jug Rossii: jekologija, razvitie [South of Russia: ecology, development]. 2014, 9 (2), pp. 7–17.(in Russian)
3. Abdurakhmanov G.M., Monakhova G.A., Murzakanova L.Z., Abdurakhmanov A.G., Bagomaev A.A., Aliyev Z.A. Conceptual Foundations, Realities and prospects for the development of education for sustainable development in Russia. Jug Rossii: jekologija, razvitie [South of Russia: ecology, development]. 2010, iss. 5 (2), pp. 224-250. (in Russian)
4. *Zakon Respubliki Dagestan ot 30.12.2013 N 107 (red. ot 07.05.2014) "Ob ekologicheskom obrazovanii, prosveshchenii i formirovanii ekologicheskoi kul'tury naseleniya Respubliki Dagestan" (prinyat Narodnym Sobraniem RD*

20.12.2013). [Law of the Republic of Dagestan of 30.12.2013 N 107 (Edited by 05.07.2014) "On environmental education, education and formation of ecological culture of the Republic of Dagestan" (adopted by the National Assembly of the Republic of Dagestan, 12.20.2013)]. Available at: http://www.allregionz.ru/index.php?num=&num1=%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD&set=%C4%E0%E3%E5%F1%F2%E0%ED+%F0%E5%F1%EF%F3%E1%EB%E8%EA%E0 (accessed 1.07.2015)

5. Bulaeva N.M., Shikhnabieva T.S., Guseynova N.O. Expert geoinformation learning system ecology. Pedagogicheskaya informatika [Pedagogic informatics]. 2008, no. 4, pp. 77-81. (in Russian)

6. Guseynova N.O. Application of geo-information technologies in geo-ecological assessment of the sustainability of natural and man-made systems. Jug Rossii: jekologija, razvitie [South of Russia: ecology, development]. 2014, iss. 9 (4) pp. 114-120. (in Russian)

7. Guseynova N.O., Radzhabova R.T. Environmental geoinformation systems as a tool for the analysis sustainable development of the territory of Kizilyurt. Jug Rossii: jekologija, razvitie [South of Russia: ecology, development]. 2014, iss. 9(4), pp. 17-26. (in Russian)

8. Akhmedova L.Sh., Radzhabova R.T., Guseynova N.O., Kuramagomedov B.K. Geoecological evaluation of sustainable development of the Republic of Dagestan and normalizing the anthropogenic burden. *South of Russia: ecology, development*, 2015, no.1, pp. 177–184. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-1-177-184 (in Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Абдурахманов Гайирбег Магомедович – доктор биологических наук, профессор, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Гусейнова Надира Орджоникидзевна – кандидат биологических наук, доцент, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: nadira_guseynova@mail.ru

Раджабова Раисат Тажбудиновна - кандидат биологических наук, доцент, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: raisatr@yandex.ru

Иванушенко Юлия Юрьевна – магистр экологии, Дагестанский государственный университет, 367001, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: yuliya.ivanushenko@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Abdurakhmanov Gayirbeg Magomedovich - Doctor of Biology Science, Professor of the Department Biology and Biodiversity Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaeva Street, Dagestan, Makhachkala, 367001 Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Guseynova Nadira Ordzhonikidzevna – Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaeva Street, Dagestan, Makhachkala, 367001 Russia, tel. (8722)56-21-40, e-mail: nadira_guseynova@mail.ru

Radghabova Raisat Tazhbudinovna – Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaeva Street, Dagestan, Makhachkala, 367001 Russia, tel. (8722)56-21-40, e-mail: raisatr@yandex.ru

Ivanushenko Yulia Yuryevna - Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaeva Street, Dagestan, Makhachkala, 367001 Russia, tel. (8722)56-21-40, e-mail: yuliya.ivanushenko@mail.ru

Поступила 7.08.2015 г.