

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П.КОРОЛЕВА»  
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

*Е.И. ЧЕРДЫМОВА, В.Я. МАЧНЕВ*

КЕЙС-МЕТОД  
ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
КОНФЛИКТОВ

*Монография*

Одобрено редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Самара  
Издательство Самарского университета  
2019

УДК 612  
ББК 88  
Ч-459

Р е ц е н з е н т ы: д-р психол. наук, проф. Н. Н. Я р у ш к и н;  
канд. соц. наук, доц. С. В. Е г о р о в а

*Чердымова, Елена Ивановна*

Ч-459 **Кейс-метод для решения экопрофессиональных конфликтов:** монография / *Е.И. Чердымова, В.Я. Мачнев.* – Самара: Изд-во Самарского университета, 2019. –124 с.

**ISBN 978-5-7883-1426-6**

В монографии рассматриваются вопросы урегулирования экопрофессиональных конфликтов при помощи кейс-метода. Монография адресована, прежде всего, студентам и магистрантам, специализирующимся в области «практической психологии и социологии», исследователям в области экологической психологии и педагогики, преподавателям, аспирантам, педагогам дополнительного образования, всем, интересующимся вопросами формирования экопрофессионального сознания специалиста.

УДК 612  
ББК 88

ISBN 978-5-7883-1426-6

© Самарский университет, 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Понятие «экопрофессиональное сознание» специалиста	4
2. Технологии обучения при становлении экопрофессионального сознания личности	45
3. Образовательные цели кейсового метода	49
4. Основные этапы создания кейса	52
5. Применение кейс-метода при решении экопрофессиональных конфликтов	55
6. Методика решения противоречий, возникающих между производственной необходимостью и экологической целесообразностью	63
7. Примеры использования кейс-метода при решении экопрофессиональных конфликтов	75
Заключение	84
Список используемой литературы	85
Приложение	87

# 1. ПОНЯТИЕ «ЭКОПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СОЗНАНИЕ» СПЕЦИАЛИСТА

**Экопрофессиональное сознание (ЭП сознание)** – интегральное психическое образование, отражающее взаимодействие специалиста и Природы, в основе которого лежат экопрофессиональные знания, осознание себя как части Природы и понимание окружающего мира через призму ЭП отношений к нему, где ведущей установкой является позитивная позиция рационального использования природных и общечеловеческих ресурсов, намерений, обеспечивающими экологически и профессионально целесообразную деятельность в целях устойчивого развития и коэволюции человека и природы.

На наш взгляд, ЭП сознание является центральной категорией вузовской подготовки.

Базовыми составляющими понятия экопрофессиональное сознание, как многоуровневой и полифункциональной инновационной образовательной парадигмы являются: **общественное экологическое сознание** – целостное образование, выполняющее когнитивные, мировоззренческие функции, обеспечивающие узнавание социумом экологических проявлений в социальной среде; определенных общественных отношений, отраженных в сознании личности в виде экологических знаний, представлений, несущее в себе общее содержание экологических норм, регулирующих поведение личности. **Групповое (корпоративное) экологическое сознание**, совокупность групповых представлений о взаимодействии человека и природы, систематизированное выражение взглядов группы на экологическую ситуацию, на природу и особенности экологических ориентаций, отношений, установок, намерений в деятельности, выработанное ими в процессе их совместной деятельности и общения. **Индивидуальное экологическое сознание** есть относительно устойчивое интегральное психическое образование субъекта, формирующееся в процессе экологической подготовки, характеризующееся уровнем экологических знаний, установок, отношений к природе, намерениями, определяющими целостное экологически ориентированное поведение. **Профессиональное сознание** –

интегральное психическое образование, отражающее и оценивающее объективную действительность, но под определенным, присущим только ему углом зрения, связанное с его профессиональной подготовкой, определяющееся уровнем профессиональных знаний, отношением субъекта к профессиональной деятельности, к себе как специалисту, либо к отдельным профессионально значимым сторонам своей личности и деятельности, совокупностью профессиональных установок, профессиональных намерений, служащих ориентиром и инструментом профессиональной деятельности [17].

### **Содержание когнитивного компонента как смыслового ядра экопрофессионального сознания**

Показателем когнитивного компонента являются знания. Следовательно, рассмотрим содержание понятия «знания» более подробно в данном параграфе.

Знания о природе выступают в исследовании важнейшим критерием влияния предметного отношения на экологическое сознание и экологическое поведение личности. А.Б. Сидельковский подчеркивает, что единство отражения действительности и отношения к ней многосторонне запечатлевается в сознании студентов с помощью названных категорий мышления. Благодаря им, сознание получает свое внешнеречевое выражение, по которому и изучаются его проявления и его развитие в деятельности студентов.

Следует особо подчеркнуть, что, характеризуя объективность понятий, можно обратиться не только к их внешним материальным источникам, но и к психической деятельности, благодаря которой в индивидуальном сознании сформировалось то или иное понятие и которая также получает в нем объективное выражение. Как указывалось нами выше, большинство авторов в структуре когнитивного компонента индивидуального сознания выделяют знания.

Культура сообщает индивиду некую сумму позитивной информации о мире и о человеке. Она транслирует ему знание о том, как устроено мироздание, и о том, что и насколько важно. Картина мира и система ценностей позволяют априорно «знать», как надо

относиться решительно к любым явлениям окружающего мира. В абсолютном большинстве случаев люди сталкиваются уже известными явлениями, процессами и объектами. И до тех пор, пока окружающее не изменилось, теоретически можно представить себе культуру, носители которой только воспроизводят это «априорно известное», не пытаясь ни модифицировать полученные знания и представления, ни создавать новые.

В свою очередь можно выделить следующие виды экологических знаний: житейские, научные, эмпирические и теоретические.

Житейские экологические знания, как правило, сводятся к констатации экологических фактов и их описанию, тогда как научные экологические знания поднимаются до уровня объяснения экологических фактов, осмысления их в системе понятий экологической психологии, включаются в состав ее теории [6, 20].

Научные экологические знания могут быть:

- эмпирическими (на основе опыта или наблюдения за объектами природы);
- теоретическими (на основе анализа абстрактных моделей взаимодействия с объектами природы).

Научному экологическому знанию присущи логическая обоснованность, доказательность, воспроизводимость познавательных результатов.

Эмпирические экологические знания получают в результате применения эмпирических методов познания – наблюдения, измерения, эксперимента. Это экологические знания о видимых взаимосвязях между отдельными событиями и фактами в природной среде. Оно, как правило, констатирует качественные и количественные характеристики объектов природы и природных явлений. Эмпирические законы часто носят вероятностный характер и не являются строгими.

Теоретические экологические знания возникают на основе обобщения эмпирических данных. В то же время они влияют на обогащение и изменение эмпирических экологических знаний. Теоретический уровень научного экологического знания предполагает установление законов, дающих возможность идеализированного восприятия, описания и объяснения экологических ситуаций, то есть познания сущности природных

явлений. Теоретические законы имеют более строгий, формальный характер, по сравнению с эмпирическими. Когда мы говорим о знании, то интуитивно имеем в виду истинное знание, т.е. обладание такой информацией, содержание которой соответствует тому, о чем говорит это содержание. Истинное знание – это правильное отражение действительности, т.е. идея, или описание, или сообщение о том, что есть на самом деле. Таково самое простое, в чем-то упрощенное определение истины. Но в данном случае нам недостаточно и такого. Если же поставить вопрос широко и к тому же отождествить понятие знания с понятием информации, то тогда ситуация осложняется и мы сталкиваемся с вопросом о видах экологического знания, среди которых выделяются главные – знание истинное и знание ложное.

Знание – это что-то весьма расплывчатое. Бывает знание обыденное, знание как мнение, знание как оценка, знание как подражание и т.д. В более строгом смысле можно говорить о следующих видах знания:

- Знание фактическое;
- Знание рациональное;
- Знание как умение;
- Знание как мнение;
- Знание как оценка;
- Знание как норма;
- Знание как заявление, претендующее на истину;
- Знание как предположение или гипотеза;
- Знание как просьба или предложение (что-то сделать или не сделать);
- Знание как заблуждение;
- Знание как ложь, т.е. заблуждение, сознательно выдаваемое за истину;
- Знание как корыстный обман и мошенничество, т.е. преднамеренная с корыстной целью сообщаемая ложь.

Если в первом случае мы имеем дело с различными качествами самого знания, то другим важным классификатором экологического знания является вид опыта, лежащий в его основе. В этом случае мы имеем такие экологические знания, как прежде всего:

- Знание научное, основанное на научных методах исследования природных явлений и объектов;
- Знание как религиозный, мистический, мифологический или магический опыт, основанный на вере и авторитете сакрального (священного) природного объекта;
- Знание обыденное, основанное на повседневном бытовом опыте взаимодействия с объектами природы;
- Знание художественное, основанное на опыте эстетического переживания, связанного с природными явлениями или объектами;
- Знание этическое, основанное на нравственном опыте взаимодействия с природными объектами;
- Знание как практическое экологическое умение, основанное на прямой передаче этого умения от человека к человеку по принципу «делай как я».
- Знание чувственное или интуитивное, связанного с природными явлениями или объектами.

К этим основным видам экологического знания как опыта можно добавить огромное число других видов знания, поскольку человеческий опыт многообразен и неисчерпаем, как и богатство дарований и способностей самого человека.

Необходимой составляющей экологической культуры выступают экологические знания и умения, которые составляют традиционное содержание экологического образования.

Экологические знания, усвоенные личностью, экологические представления, формируемые в рамках экологического образования, в повседневной жизни и в разрешении личностью экологических противоречий, способствуют осознанию серьезности экологических проблем, пониманию ценности природы как среды обитания человека и человечества в целом.

Чувство природы является основой ЭП сознания человека. Как подчеркивает Н.В. Добрецова личность необходимо не только просвещать, но и учить вести себя в природе, обогащать опытом принятия экологических решений. Иными словами, без педагогического участия не происходит устойчивого закрепления экологического отношения к природе, разумного ограничения собственных потребностей для сохранения окружающей среды во всей ее целостности. Нормы поведения в природе должны быть усвоены каждым студентом, как таблица умножения, как правила грамматики.

Независимо от того, каких философских позиций придерживались исследователи сознания, с ним неизбежно связывали рефлексивную способность, т.е. готовность сознания к познанию других психических явлений и самого себя в окружающем мире.

Наши исследования убедили нас в необходимости усвоения студентами совокупности специальных знаний, умений, навыков, чувств и переживаний, формирующих их ЭП сознание и мышление, развивающих эмоциональную сферу, нравственно-эстетическое и правовое отношение к окружающей среде, природоохрнительное поведение, деятельность, образ жизни. Как было показано выше, ядром ЭП сознания являются знания.

В сознании как отражении взаимодействия с природой следует выделять: знания о природных явлениях и закономерностях, понимание целей, содержания и способов деятельности, оценки внешнего и внутреннего мира студентов, самооценки личной позиции в отношениях с природой и людьми. Его изучение как отношения требует разграничения, что именно отражается в нем и как отражается, то есть логического отделения объективного содержания суждений от формы, в которой выражено такое содержание.

Уровень развитости экопрофессионального сознания человека находятся в органической зависимости от его познавательной деятельности, от содержания и глубины овладения им ЭП знаниями, а также от характера и направленности его экологических убеждений, взглядов в целом [17].

Распознавание, сравнение объектов природы, нахождение между ними черт сходства и различия, объединение по признакам родства – это первые доступные уроки природы. Замечательный образец таких «уроков мышления» на природе предлагает выдающийся советский педагог В.А. Сухомлинский. Более сложным является усвоение связей, зависимостей между объектами и явлениями живой природы. Этому содействуют наблюдения в природе, поиск ответов на разнообразные «как?», «почему?», «отчего?». Это уже элементы экологических знаний. На наш взгляд, показателем когнитивного компонента экопрофессионального сознания являются знания, а критерием оценки является экопрофессиональная эрудиция.

Таким образом, формирование экологического знания выступает как закономерность, условие и предпосылка развития экопрофессионального сознания. Однако эта закономерность спонтанно не реализуется, а развивается в процессе интеграции экологической и профессиональной подготовки.

### **Ценностно-мотивационный компонент в структуре экопрофессионального сознания**

Показателем ценностно-мотивационного компонента является отношение. Следовательно, рассмотрим содержание понятия «отношение» более подробно.

Исследование понятия «отношения», мы встречаем в работах психоаналитического направления, преимущественно Адлера. Широкое развитие получило понятие интерперсональных отношений в трудах Г.С. Салливена (Sullivan H.S., 1953) и его последователей. Однако в отечественной психологии понятие «отношения» получило известность лишь со времени трудов замечательного психолога, экспериментатора и эмпирика А.Н. Лазурского, развившего учение об экзопсихике как отношении человека к своей среде [12].

Если сознание вообще является отражением в мозгу человека окружающей действительности, средством саморегуляции поведения, творческо-преобразующей деятельности, то ЭП сознание в этом смысле охватывает область отражения личностью природной среды и связанной с ней саморегуляции совершаемых поступков и действий с природными объектами (явлениями). С.Л. Рубинштейн, говоря о реальном сознании человека как практическом сознании, утверждал, что «в нем существенную роль играет отношение вещей к потребностям и действиям субъекта как общественного индивида и его отношение к окружающему».

Мотивационно-ценностный компонент ЭП сознания включает в себя, с одной стороны, отношение личности к познавательной деятельности, а с другой стороны – к познаваемым экологическим нормам и правилам профессионального экоориентированного поведения.

Отношение к природе включено в систему ответственных отношений каждого человека. Оно предстает как сознательные, избирательные связи человека с различными природными объектами и явлениями. Оно проявляется в виде потребности (основное решение), а также эмоциональных отношений любви, привязанности, равнодушия и т. д. Отношение человека к природе определяется тем, насколько глубоко нормативно-ценностные аспекты понятия природы взаимодействуют с его абсолютной системой ценностей.

Проблема субъективных отношений личности была впервые поставлена в работах А.Ф. Лазурского в период 1909-1924 гг., и, в частности, он подчеркивал, что в системе отношений личности немаловажное место занимает отношение к природе [12].

В своих работах А.П. Сидельковский выделяет следующие виды отношений к природе:

Объективно-реалистическое отношение. Характеризуется отражением в сознании свойств, сторон, объектов природы такими, каковы они есть. Подобное осознание может, очевидно, неограниченно охватывать воспринимаемые объекты и свойства. Изучение его развития состоит в переходе от осознания студентами отдельных нерасчлененных образов внешней среды к их составным частям; от целостности образов ландшафтов к их детализации; в постоянном углублении в осознании «деталей» явлений; во все большей конкретизации образов реальных объектов; в соотношении учащимися сторон, свойств и признаков разных объектов друг с другом и в установлении связей между ними; в интегрировании расчлененных в мыслях частей объектов в новые целостные образы и т.д. Оно формируется под влиянием познавательных задач, поставленных преподавателем или самими студентами. В конечном счете личность овладевает аналитико-синтезирующими приемами осмысливания явлений, которые произвели впечатление, и соответствующими понятиями об окружающем мире. Обучение распознаванию явлений объективирует образы сознания [15].

Субъективно-реалистическое отношение. Обладая всеми названными выше свойствами отражения, субъективно-реалистическое отношение превосходит его по личной прочувствованности природных явлений. Оно опирается не только на

чувственную, но и на эмоциональную активность личности, проявляется в экспрессивных оценках (определениях) воспринимаемых ландшафтов.

Эмоционально-образное отношение. Основой подобного отношения является образное сравнение природных явлений с разными сторонами человеческой жизни, использование метафор и оценок природных явлений применительно к жизни, к человеку. Учащиеся нередко определяют природу как «основу», «источник», «учителя жизни». Как способ познавательного отношения к природе данный уровень знаний имеет свою ценность. Он обогащает чувство природы и создает эмоциональный фон, облегчающий нравственное и эстетическое воспитание средствами природы. Эмоционально-образное отношение тесно связано с заботой о природе, с готовностью к познанию и преобразованию окружающего мира в духе идеальных образов.

Нравственное отношение к природе. Формируясь на основе непосредственного взаимодействия со средой, целенаправленного воспитания и усвоения основ наук и искусства, нравственное отношение к природе проявляется в реальных действиях по улучшению условий жизни людей, по сбережению социальных и природных ценностей. Оно характеризуется также ориентировкой сознания на нормы и идеалы социалистической нравственности.

Эстетическое и художественное отношение к природе. Такие отношения развиваются на основе чувственно-эмоциональных и эмоционально-образных связей, нравственных и эстетических идеалов. Эстетическое осознание природы составляет их первую, или начальную, ступень, художественное-высшую ступень. Особенность эстетического отношения к природе состоит в неразрывном единстве познания и оценки красоты объектов, в ее культивировании и сбережении. Художественное осознание природы проявляется в творческой деятельности. Для данных видов отношений к природе характерны несколько моментов. Во-первых, эстетические оценки прилагаются студентами к любым явлениям, воспринятым в деятельности. Они охватывают целостные картины природы и мельчайшие свойства и признаки, доступные органам чувств. Во-вторых, по распространенности эстетическое отражение природы занимает второе место после объективно- и субъективно-

реалистического познания. В-третьих, наряду с природными объектами, эстетически оцениваются их влияния на самочувствие, мысль, действие [15].

Общество и природа существуют в неразрывном единстве и находятся между собой в многообразных отношениях. В самом общем виде исследователи подразделяют их на: практическое, адаптивное, интимное и эстетическое. Природа обладает определенными объективными свойствами, служащими одной из основ, возникающих у человека эстетических чувств и переживаний. На роль природы в развитии культуры чувств и мыслей обращали внимание выдающиеся педагоги (Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский, В.А. Сухомлинский и др.). Богатство эстетических чувств – мыслей, вызываемых природой, возрастает по мере развития общественно-исторической практики и реализуется в открытии новых и углублении представлений об известных эстетических ценностях.

С природой связана материально-практическая и духовная жизнь человечества; наука и искусство испокон веков черпают из природы материал, служащий интеллектуальному и нравственное эстетическому развитию личности. В искусстве жизнь человека часто осознается в соотнесении с жизнью природы. Крупнейшие художники так или иначе касаются темы «человек-природа». Их произведения обогащают сознание понимания богатства бытия природы, показывают, что природа удовлетворяет любовь человека к прекрасному и т.д. Сегодня эта тема становится остросоциальной, наполняется чувством тревожным по отношению к природе.

Все чаще обнаруживается, что природа как таковая имеет самостоятельную ценность, т.е. представляет эстетический интерес для человека. Последнее все более осознается и приобретает все большее значение в практике взаимоотношений с природой. Эстетически развитое отношение к природным объектам становится одним из показателей гармонизации отношений общества и природы.

Практически-деятельное отношение. Оно вбирает в себя оценки природных материалов с точки зрения их пригодности для использования в качестве объектов, орудий, средств или продуктов деятельности; осознание природы как источника общественного богатства, средоточия полезных ресурсов, необходимости их бережного расходования [6, 18].

Теоретическое отношение. Такое отношение возникает не только в обучении основам наук, но и в процессах накопления опыта общения со средой и самостоятельного чтения. В отличие от теоретического отношения общества к природе, которое запечатлено в науке как форме общественного сознания, его можно называть личным теоретическим отношением к природе.

Личностное отношение к природе (как и другие отношения личности) может быть охарактеризовано показателями его параметров, представление о которых дано в психологической концепции отношений В.Н. Мясищева.

В качестве базовых, Б.С. Ломов выделял такие параметры, как модальность, интенсивность, широта, устойчивость, а доминантность, активность, когерентность, эмоциональность, обобщенность, принципиальность и сознательность рассматривались им как производные параметры отношения. Представляется, что особенности личностного отношения к природе (как и всех других отношений в наибольшей мере характеризуются интенсивностью, т.е. показателем силы его проявления, отражающим степень необходимости для личности именно данных объектов природы и глубины их связи с потребностями. Изучение интенсивности в качестве параметра отношения личности к природе стало целью нашего исследования.

Проведенный С.Д. Дерябо анализ параметра модальности субъективного отношения к природе позволил выделить четыре типа модальности на основе системы координат с осями «прагматическая – непрагматическая» и «субъектная – объектная»: 1) объектно-прагматическая; 2) объектно-непрагматическая; 3) субъектно-прагматическая; 4) субъектно-непрагматическая.

Можно выделить две основные стратегии взаимодействия человека с природными объектами: прагматическая и непрагматическая (Ясвин, 1993).

Человек может развешивать деятельность с природным объектом для получения какого-либо «полезного продукта»: например, выращивать поросенка, чтобы потом его зажарить; держать во дворе собаку, чтобы она охраняла дом и т.д. Мотив этой деятельности кроется в удовлетворении каких-либо прагматических потребностей

человека (пищевых, производственных и т.п.), цель – получение определенного «полезного продукта». Это наиболее частая – прагматическая – модель взаимодействия с природой. Но возможен вариант и непрагматического взаимодействия [6, 20].

Поскольку субъективное отношение формируется и развивается в деятельности, то оно имеет прямую связь с характером последней: если человек был включен в основном в прагматическую деятельность с объектами природы, то у него будет формироваться соответствующее прагматическое отношение, если же он был включен в непрагматическое взаимодействие – непрагматическое субъективное отношение.

Таким образом, модальность субъективного отношения, во-первых, может быть охарактеризована по оси «прагматическая – непрагматическая». Вторая характеристика, по которой можно описать модальность, связана с вопросом: объектом или субъектом отношения является природа? Ответ на него имеет принципиальное значение: действия вполне допустимые и оправданные в отношении объектов, безнравственны и даже уголовно наказуемы в отношении субъектов (точнее, того, что считается в данном обществе субъектом). Массовые убийства рассматриваются как преступление против человечества и не имеют срока давности, а массовая вырубка леса – как хозяйственная деятельность и за выполнение плана по ней даются премии. Но с другой стороны – убийство раба, например, в Древнем Египте приравнивалось к порче вещи, а североамериканские индейцы спрашивали у дерева разрешения срубить его и просили прощения за то, что им приходится это сделать.

В своих исследованиях С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин (1995, 1996) выделяют следующие типы субъективного отношения личности к природе.

Объектно-прагматическое отношение к природе связано с ее восприятием в качестве источника материальной пользы, поставщика ресурсов, то есть природа воспринимается «как средство». При этом природа выступает для личности в качестве объекта, лишенного самоценности. Человек оказывает на объектно воспринимаемую природу лишь свое одностороннее воздействие, может полностью ею распоряжаться, «покорять» и т.п.

Такое отношение свойственно не только «технократам», но также распространено среди лиц с низким уровнем интенсивности субъективного отношения к природе и особенно доминирует в старшем подростковом возрасте.

Субъектно-прагматическое отношение характеризуется тем, что природные объекты могут субъективно восприниматься в качестве своего рода субъектов, партнеров взаимодействия. По отношению к ним возможны процессы эмпатии, идентификации, рефлексии. Однако, основная мотивация взаимодействия с ними носит преимущественно прагматический характер.

Объектно-эстетическое отношение свойственно людям, ориентированным, в первую очередь, на перцептивно-чувственное, эстетическое ее восприятие, на эстетический характер действий по отношению к природным объектам. Доминирует перцептивно-аффективный компонент интенсивности отношения и эстетический тип экологических установок личности.

Это отношение характеризуется особой сензитивностью к «чувственной выразительности природы», способностью «непосредственно постигать объекты на основе своей чувственной эстетической восприимчивости, их объективные материальные признаки (цвет, форма, пропорции, ритмы, размеры, симметрия, динамика, звучание и т.п.)» (Печко, 1991).

При этом природа остается в образе мира личности в качестве «объекта», который – при всей своей привлекательности – несопоставимо далек от возможности партнерского субъект-субъектного взаимодействия с ним.

Субъектно-эстетическое отношение отличается от предыдущего типа восприятием эстетически переживаемого природного объекта как своего рода субъекта, то есть способностью «вживаться в его образ» (Печко, 1991), эмоционально откликаться на его витальные проявления, испытывать к нему эмпатию, симпатию, в конечном итоге в желании взаимодействовать с ним как с партнером, в признании его самоценности и готовности уважать эту самоценность. Такое отношение наиболее выражено у писателей-натуралистов, художников-анималистов.

Объектно-познавательное отношение характеризуется доминированием когнитивного компонента отношения к природе и

когнитивным типом экологических установок. Природа воспринимается, в первую очередь, как объект изучения, «рационально-сциентистически». При этом для получения соответствующих знаний природный объект может подвергаться деструктивному воздействию, порой жестокому; за ним не признается право на самоценность.

Субъектно-познавательное отношение отличается от предыдущего направленностью на изучение природы при осознании самоценности и неповторимости каждого природного объекта, признании за ним безоговорочного права на существование, возможности равноправного взаимодействия.

Этот тип отношения доминирует в дошкольном и младшем школьном возрасте.

Объектно-практическое отношение характеризуется преобладанием практического компонента интенсивности и доминированием практического типа экологических установок. При этом объект природы выступает «как средство» удовлетворения потребности личности в технологической и психологической вооруженности, не являясь сам по себе «целью» контактов с ним. Например, аквариумист путем долгих практических усилий добывается разведения редких, «трудных» рыбок. В результате повышается его самооценка, растет авторитет среди товарищей по увлечению. Самых рыбок он воспринимает объектно: их можно легко продать, «выбраковать» мальков и т.д.; они представляют ценность только в плане социального престижа.

Субъектно-практическое отношение характеризуется направленностью практических действий человека непосредственно на природный объект, то есть к нему складывается отношение «как к Цели». Природный объект воспринимается в качестве полноправного партнера. Человек становится чувствительным к проявлениям природного объекта, субъективно интерпретирует их как «ответы» на свою активность и в результате рефлексии корректирует ее с учетом «интересов» природного объекта.

Объектно-охранное отношение характеризуется доминированием поступочного компонента интенсивности при объектном восприятии природы. Такое отношение формируется в контексте «дальнего прагматизма»: природа воспринимается как

собственность всего человечества, в том числе и будущих поколений, в интересах которых и требуется охрана природных объектов.

Субъектно-этическое отношение характеризуется доминированием поступочного компонента и этических экологических установок личности. В этом случае природа уже не воспринимается как объект одностороннего воздействия человека, за ней психологически признаются качества, свойства субъекта со всеми вытекающими из этого последствиями: контакты между природой и человеком воспринимаются уже именно как взаимодействие; природа, как и любой другой субъект, имеет право на существование «просто так», вне зависимости от «полезности» или «бесполезности» ее для человека; из «ресурсов» она превращается в партнера человека, который из завоевателя и покорителя природного сообщества становится одним из его членов, обладающим такими же правами, как и любой другой [6, 20].

При этом С.Д. Дерябо и В.А. Ясвин подчеркивают динамичность субъективного отношения к природе. Отношение одного и того же человека к одному и тому же существу может значительно изменяться даже в течение краткого промежутка времени, например в течение дня. Однако в целом можно говорить о доминирующем определенном типе отношения, который наиболее устойчив по сравнению с ситуативными проявлениями других типов отношения.

Выделяя критерии отношения к природе, необходимо учитывать сложную – объективно-субъективную (или материально-идеальную) природу общественных отношений. Исходя из нее, следует определять названные критерии прежде всего по материальным проявлениям отношений, существующим независимо от сознания, а затем – по идеальным его проявлениям, отраженным в сознании, то есть по включенному в отношения сознанию, которое, говоря словами В.И. Ленина, не только «отражает», но и «творит» объективный мир.

При таком подходе к показателям изучаемого объекта, когда они выводятся из его собственной внутренне противоречивой сущности, критериями отношения к природе должны стать, с одной стороны, охваченные им реальные стороны и признаки материальной

действительности, с другой, их отражения в сознании студентов, выступающие в форме различных категорий сознания.

В основе выделения логических критериев отношения к природе лежит тот факт, что история человека отражается в его сознании. Благодаря этому критерии развития его отношений могут быть определены не только по реальным признакам природы и деятельности, но и по характеру осознания названных явлений и своих связей с ними. Специфическое отличие этих последних критериев от реальных, выраженных в природе и в деятельности, состоит в том, что они являются мысленными, или логическими, отображениями действительности. В этом плане их следует рассматривать, как идеальные определители, которые отражают реальные человеческие отношения в специфической форме субъективных образов объективного мира. Можно выделить некоторые позиции личности в отношении к природе.

Как указывает С.В. Кривцова, мировоззрение студентов как субъектов сознательных отношений с людьми и природой – это динамично развивающаяся система взглядов. Она вбирает в себя совокупность экономических и политических, эстетических, экологических и психологических, организационных и других знаний, которые, в конечном счете, играют решающую роль в выборе учениками личной позиции в отношениях с природой, способов деятельности, познания, общения. Следует, однако, учитывать, что знания и убеждения, взгляды и оценки, воля и действия студентов не только отражают, но и выражают их внутреннюю позицию, которая сформировалась в предшествующем жизненном опыте. Например, для определения и оценки степени социальной адаптированности и внутренней гармонии, а также качественного анализа той картины ранжирования ценностей, которую демонстрируют современные подростки можно использовать методiku, разработанную Е.Б. Фанталовой, которая дает достаточно объективную информацию о восприятии личностью своего отношения с реальностью в важнейших жизненных сферах, в том числе и его взаимоотношения с природной средой. А. Тарковский утверждает, что антропоцентризм привел к отчуждению человека от природы, науки, от культуры. Неадекватная оценка (проекция) места человека в мире привела к созданию иллюзорной, идеологизированной картины мира. Отказ от

субъект-объектного отношения человека к природе как стороннего наблюдателя, дополнение познания мира – отношением к миру – все это складывается в новую единую экологическую картину мира. Современная картина мира существенно дополняет естественнонаучную культурологической и гуманитарной составляющей, идеей коэволюции природы и общества, содействует осознанию адекватного места человека «посредине мира». Самосознание, осмысление сущности человека, рассмотрение себя в новой, более широкой системе координат, возвышает человека, создает новую меру мира. Это вовсе не предполагает его «переиначивание любой ценой», имеет перед собой безусловно – ценностную меру своей оправданности, меру служения объективной диалектике Универсума» (Г.С. Батищев). Новая цивилизационная парадигма, рассмотрение человека как части биосферы, антропокосмическое осмысление сущности человека, позволяет по новому увидеть и понять особенности цивилизационного кризиса в России и в мире.

Знания, мнения, оценки (и самооценки) в определенной мере обобщают отношения студентов к предметной действительности. Поэтому они свидетельствуют о функционировании и развитии практических и познавательных отношений к природе. При необходимости в качестве критериев логического характера могут использоваться и другие речевые средства.

Своим содержанием они отображают богатство индивидуальных избирательных психических связей студентов с природой, отличаясь от этих действительных связей лишь своей специфической ролью: быть осознаваемым слепком с реальности. В этом смысле богатство и разнообразие понятий, которыми владеет личность, есть следствие богатства и разнообразия отраженной в них реальной действительности – как внешней, так и внутренней. Отношения понятий отражают отношения реальных явлений, в том числе и те, которые связывают внешний и внутренний мир студентов.

Благодаря использованию понятийных критериев в исследовании отношения личности к действительности, это отношение может изучаться по сопоставимым критериям двоякого рода: по реальным фактам и по их отображениям в понятиях. Так, включенность в отношение факторов природы, например, явлений

разных видов, изучается, с одной стороны, по реальным формам, краскам и т.п., а с другой – по понятиям личности об этих же явлениях, о формах и красках. Сопоставление тех и других явлений повышает достоверность совокупных результатов исследования.

Н.В. Добрецова подчеркивает, что влечение к природе заложено в каждом человеке от рождения, ибо он сам часть природы. В детях это тяготение выражено особенно ярко: ветер и солнце, лес и вода доставляют им огромную радость. Надо ли доказывать, какое доброе влияние оказывает природа на детей! Она шлифует характер, делает его мягче, поэтичнее, рождает чувство любви к Родине. Лучший пропагандист природы – сама природа. И чем ближе будут к ней люди, тем глубже они поймут ее, станут духовно богаче.

Если предметные критерии определяют преимущественно направленность и содержание отношений, то собственные критерии воспринимаемого поведения и дальнейшего контроля, связаны более всего с особенностями структуры и механизмов деятельности, а также путей, форм и способов осуществления, в зависимости от того насколько сложными или легкими они будут.

В качестве ведущих критериев в исследовании относят все реальные свойства, процессы и явления природы, с которыми взаимодействуют студенты и планирование своих реальных действий с ними в определенных ситуациях. Названные природные факторы, включенные в деятельность студентов, превращаются в объекты и условия их деятельности. Хотя, как отмечал К. Маркс, человеческие предметы не являются природными предметами в том виде, как эти последние непосредственно даны в природе, превращаясь в предметы деятельности студентов, природные объекты начинают во все большей степени определять направленность и содержание, широту и глубину, продолжительность и устойчивость реальных экологических установок студентов. Тем самым они начинают все более определять и целостное отношение студентов к природе, а значит – начинают выступать его определителями, или критериями. Они становятся критериями предметной определенности отношения, или, иначе говоря, критериями его чувственного содержания, воплощенного в предметах природы. Критерии, входящие в данную группу, могут быть определены как предметные, или конкретно-чувственные, показатели исследуемого отношения.

Таким образом, ЭП отношения в экопрофессиональном сознании состоят из двух сторон: объективной и субъективной. Объективной стороной выступает способ совместной профессиональной деятельности людей по созданию соответствующих экологических условий, необходимых для развития общества. Субъективная сторона представляет собой совокупность духовных компонентов, обслуживающих данный вид практики. При формировании и функционировании экоотношений обе их стороны взаимосвязаны и оказывают влияние друг на друга. Анализ ЭП сознания в качестве субъективной стороны ЭП отношений предполагает выяснение взаимозависимостей между элементами этого духовного феномена и сторонами социально – экономических отношений.

Сложнейшие и наиболее динамические отношения человека к окружающему миру выражаются в его психической деятельности. Объективное психологическое исследование требует поэтому изучения соотношений человека с окружающей действительностью. У человека в силу общественно-трудовой истории развития, в отличие от животных, соотношения с окружающим имеют особый характер. В соотношении с окружающим человек выступает в роли субъекта-деятеля, сознательно преобразующего действительность. Изучение человека в его соотношении с окружающим выявляет эти особые качества и позволяет при объективном изучении человека раскрыть его внутренний мир.

Ответственное отношение к природе как атрибут готовности личности к выполнению своих социальных функций, не является свойством, рядоположенным знаниям, умениям, профессиональным интересам.

Как показал В.Н. Мясищев, именно при анализе сознания как отражения действительности возникает объективная возможность говорить об отражении в нем отношения. Но понятийные критерии (или – понятия как критерии) объективно отражают действительность. Следовательно, они объективно отражают и отношения к ней личности.

Существенную роль для оценки объективности понятийных (речевых) критериев играет тот факт, что любые понятия в конечном счете не только отражают материю, но и являются ее продуктами.

Они, как и человеческие идеи, «объективны» в смысле их содержания, а также по отношению к сознанию индивида».

На наш взгляд, показателем ценностно-мотивационного компонента является отношение, а критерием оценки являются экопрофессиональные ценности.

### **Характеристика ориентационного компонента экопрофессионального сознания**

Показателем ориентационного компонента являются установки. Следовательно, рассмотрим содержание понятия «установки» более подробно.

Несомненно, вместе с тем, что понятия экологического отношения и экологической установки близки друг другу и поэтому необходимо их сравнение и разграничение.

Из этого следует, что в экологической активности личностная установка субъекта деятельности направлена на предание природе определенной социально значимой ценности. Система ценностей – это совокупность социальных определений объектов окружающего мира. При этом она может быть связана с определенными сферами приложения активности человека, с характерными способами действия с объектами природы, а так же с внутренними эмоциональными оценками разных аспектов окружающего мира и параметров его деятельности [17].

Добровольное соблюдение моральных требований, связанных с отношением к природе, предполагает развитую убежденность в необходимости подобного поведения, а не страх за возможное наказание и осуждение со стороны окружающих.

Каждый человек является носителем представлений и установок, которые он не создавал – так же, как он говорит на не придуманном языке. Это «сумма негенетической информации» (или «сумма преданной негенетическим путем информации», если угодно) является одновременно достоянием индивида и достоянием группы, которая и воспитала данный индивид в соответствии со своим отношением к действительности, и со своим способом адаптации к реальности – культурой.

Уместно напомнить определение установки, данное Д.Н. Узнадзе: «Установка является целостным динамическим состоянием субъекта, состоянием готовности к определенной активности, состоянием, которое обуславливается двумя факторами: потребностью субъекта и соответствующей объективной ситуацией» (Узнадзе, 1901). Настроенность на поведение для удовлетворения данной потребности и в данной ситуации может закрепляться в случае повторения ситуации, тогда возникает фиксированная установка в отличие от ситуативной. Установка в контексте концепции Д.Н. Узнадзе более всего касается вопроса о реализации простейших физиологических потребностей человека. Она трактуется как бессознательное, что исключает применение этого понятия к изучению наиболее сложных, высших форм человеческой деятельности.

Состояние, не будучи сознательным, все же представляет своеобразную тенденцию к определенным содержаниям сознания. Правильнее всего было бы назвать это состояние установкой субъекта, и это потому, что, во-первых, это не частичное содержание сознания, не изолированное психическое содержание, которое противопоставляется другим содержаниям сознания и вступает с ними во взаимоотношения, а некоторое целостное состояние субъекта; во-вторых, это не просто какое-нибудь из содержаний его психической жизни, а момент ее динамической определенности. И, наконец, это не какое-нибудь определенное, частичное содержание сознания субъекта, а целостная направленность его в определенную сторону на определенную активность. Словом, это, скорее, установка субъекта как целого, чем какое-нибудь из его отдельных переживаний, - его основная, его изначальная реакция на воздействие ситуации, в которой ему приходится ставить и разрешать задачи.

Для того, чтобы понять, что предшествует разворачиванию реального действия, необходимо прежде всего проанализировать потребности и мотивы, побуждающие личность к деятельности. Понятие, которое в определенной степени объясняет выбор мотива, есть понятие социальной установки (Обуховский, 1972). Наши оценки и истолкования природного мира основываются на экологических установках, которые создаются у нас на протяжении всей жизни. Экологическая установка позволяет нам предстать в

«полной готовности» перед какими-либо природными событиями, представителями природного мира или сообщениями о них.

В 1942 г. М. Смитом была определена трехкомпонентная структура аттитюда. Согласно этой структуре в экологической установке можно выделить следующие компоненты:

а) когнитивный компонент (осознание объекта экологической установки);

б) аффективный компонент (эмоциональная оценка природного объекта, выявление чувства симпатии или антипатии к нему);

в) поведенческий (конативный) компонент (последовательное поведение по отношению к природному объекту).

Теперь ЭП установка определяется как: осознание, оценка и готовность действовать профессионально экологически целесообразно.

Применительно к ЭП установкам можно, соответственно выделить четыре функции ЭП установки, которые она может выполнить, благодаря своей сложной структуре:

- приспособительная функция (утилитарная, потребительская, адаптивная) – ЭП установка направляет субъекта к тем объектам, которые служат достижению его профессиональных экологоориентированных целей;

- функция знания (когнитивная) – ЭП установка дает упрощенные указания относительно способа экологоориентированного профессионального поведения по отношению к конкретному природному объекту;

- функция ценности – ЭП установка выступает как средство выражения себя как ЭП личности, освобождения субъекта от внутреннего напряжения;

- функция защиты (охраны) – ЭП установка способствует разрешению внутренних профессиональных и экологических конфликтов личности.

По типу доминирования Дерябо С.Д. и Ясвин В.А. условно выделяют 4 типа экологических установок. Для экопрофессиональных установок они могут быть следующими:

Эстетическая установка – личность воспринимает природу как объект красоты;

Когнитивная установка – личность воспринимает природу как объект изучения, знаний;

Этическая установка – личность воспринимает природу как объект охраны;

Прагматическая установка – личность воспринимает природу как объект пользы [6, 20].

В. А. Ядов предположил, что на других уровнях потребностей и в более сложных, в том числе социальных, ситуациях действуют иные диспозиционные образования, при том они возникают всякий раз при «встрече» определенного уровня потребностей и определенного уровня ситуаций их удовлетворения.

В концепции В.А.Ядова потребности классифицируются по одному-единственному основанию – с точки зрения включения личности в различные сферы социальной деятельности, соответствующие расширению потребностей личности. Первой сферой, где реализуются потребности человека, является ближайшее семейное окружение, следующей – контактная (малая) группа, в рамках которой непосредственно действует индивид, далее – более широкая сфера деятельности, связанная с определенной сферой труда, досуга, быта, наконец, сфера деятельности, понимаемая как определенная социально-классовая структура, в которую индивид включается через освоение идеологических и культурных ценностей общества. Таким образом, по В.А.Ядову выявляется четыре уровня потребностей, соответственно тому, в каких сферах деятельности они находят свое удовлетворение [19].

Далее выстраивается схема ситуаций, в которых может действовать индивид. Эти ситуации структурированы по длительности времени, «в течение которого сохраняется основное качество данных – условий». Низшим уровнем ситуаций являются предметные ситуации, быстро изменяющиеся, относительно кратковременные. Следующий уровень – ситуации группового общения, характерные для деятельности индивида в рамках малой группы. Более устойчивые условия деятельности, имеющие место в сферах труда (протекающего в рамках какой-то профессии, отрасли и т.д.), досуга, быта, задают третий уровень ситуаций. Наконец, наиболее долговременные, устойчивые условия деятельности свойственны наиболее широкой сфере жизнедеятельности личности

– в рамках определенного типа общества, широкой экономической, политической и идеологической структуры его функционирования.

Если рассмотреть с позиций этой схемы иерархию уровней различных диспозиционных образований, то логично обозначить соответствующую диспозицию на пересечении каждого уровня потребностей и ситуации их удовлетворения. Тогда выделяются соответственно четыре уровня диспозиций. Предложенная иерархия диспозиционных образований, взятая в целом, выступает как регулятивная система по отношению к поведению личности. Рассматривая, с позиции В.А. Ядова схему иерархии уровней различных диспозиционных образований, логично обозначить соответствующую диспозицию, связанную с ЭП установками: элементарные ЭП установки, которые формируются на основе витальных потребностей и в простейших профессиональных ситуациях для условий природного окружения, и в самых низших «предметных ситуациях»; ЭП фиксированные установки, формируются на основе потребностей человека в профессиональном экологоориентированном взаимодействии с объектами природы и, по сравнению с элементарной фиксированной ЭП установкой, имеют сложную трехкомпонентную структуру (когнитивный, аффективный и поведенческий компоненты); базовые ЭП установки, фиксируют общую направленность профессиональных экологически целесообразных интересов личности относительно конкретной природной среды. Также имеют трехкомпонентную структуру, но это не столько выражение отношения к отдельному природному объекту, сколько к каким-то более значимым природным сферам; ценностные ориентации личности, высший уровень ЭП установок. Регулируют профессиональное экологоцелесообразное поведение и деятельность личности в наиболее значимых ситуациях ее активности, связанной с объектами природы, в которых выражается отношение личности к целям жизнедеятельности, к средствам удовлетворения этих целей. Установки подразумевают оценку [17].

ЭП установка – это связь, создаваемая человеком, между объектом природы и его профессиональной оценкой. Когда эта связь прочна, ЭП установка воспринимается – столкновение с объектом природы в профессиональной деятельности вызывает соответствующую ЭП установку.

Чем чаще твердят об установке, тем более прочной становится нить между объектом и оценкой. И чем сильнее будет связь, тем легче ее воспринимать и тем сильнее становится установка любви – ненависти. (Fazio, 1995).

Проблема того, определяют ли установки поведение, вызывает к жизни основополагающий вопрос о природе человека. Возникновению сознательных психических процессов предшествует состояние, которое ни в какой степени нельзя считать непсихическим, только физиологическим состоянием. Это состояние мы называем установкой – готовностью к определенной активности, возникновение которой зависит от наличия следующих условий: от потребности, актуально действующей в данном организме, и от объективной ситуации удовлетворения этой потребности. Установка представляет собой первичное; целостное, недифференцированное состояние. Мы должны точно различать, с одной стороны, установку, а с другой – возникающее на ее базе конкретное содержание сознания.

Установка, будучи целостным состоянием, ложится в основу совершенно определенных психических явлений, возникающих в сознании. Она не следует в какой-нибудь мере за этими психическими явлениями, а, наоборот, можно сказать, предвывает их, определяя состав и течение этих явлений.

### **Характеристика поведенческого компонента экопрофессионального сознания**

Показателем поведенческого компонента являются намерения. Следовательно, рассмотрим содержание понятия «намерения» более подробно в данном параграфе.

В этом качестве, как считает Л.П.Буева, сознание непосредственно выступает как механизм «внутреннего регулятора социальной деятельности и поведения личности».

Поведение личности – это вершина айсберга, «подводную» часть которого образуют доминирующая система мотивов, потребностей, интересов и установок личности, характерологические особенности человека, его система отношений к социальному

окружению и к самому себе, особенности восприятия и переживания личностью данной конкретной ситуации и др.

Таким образом, обобщает А.А. Реан, адекватное понимание того или иного образа поведения студентов, а тем более влияние на это поведение, его коррекция невозможны без учета всех этих факторов.

Деятельность и поведение одной и той же личности в каждый данный момент определяются ее отношениями к различным сторонам действительности, отношениями, вытекающими, в свою очередь, из истории развития личности, т.е. из всей объективной общественно-исторической действительности. Повседневная жизнь человека, его деятельность, поведение, взаимодействие с людьми определяются общественными отношениями людей, но научная психология, которая, казалось бы, должна в организованной, систематической форме отразить этот бесспорный факт жизни, проходит мимо него.

Поэтому, изучая высшие формы человеческой психики – сознательную деятельность, мы опираемся на определение К.Марксом сознания – «сознание есть мое отношение к моей среде» – и на его определение сущности человека как совокупности общественных отношений.

Точно как установки спонтанно вытекают из убеждений, так – намерения, и действия, следуют из установок. Ajzen и Fishbein приводят следующий пример: мы будем вести себя благоприятным образом относительно предметов и людей, к которым мы положительно относимся, также проявим неблагоприятное поведение к предметам и людям, которых мы ненавидим. Следующий анализ определяет измерение общности в более систематической модели. Любая мера поведенческого расположения (в устной или неустной форме), может быть определена в терминах четырех компонентов: цель, на которую направлено поведение, частное действие или вовлеченные действия, контекст, в котором действие протекает, и время вхождения (Ajzen и Fishbein, 1977) [21].

Будучи отражением ситуации, отношений и профессиональной экологоориентированной деятельности, ЭП сознание обладает относительной самостоятельностью и оказывает обратное воздействие на породившие их явления. Влияния ЭП сознания на

отношения и профессиональную экологоориентированную деятельность осуществляется посредством его функций.

Для того, чтобы проанализировать связь намерения с поведением, рассмотрим структуру поступка, как наименьшей единицы поведения. Мы можем выделить в его структуре внешнюю сторону (видимую), которая выражается в определенном действии или состоянии, а также внутреннюю сторону (невидимую), которая, в свою очередь выражается в целях, намерениях и мотивах, которые личность стремится реализовать с помощью каких-либо действий и средств. А поскольку в целях, мотивах и намерениях находят свое выражение различные отношения личности к обществу и другим людям, то в целом этот компонент поступка может быть назван как отношение. Из поступков складывается поведение, следовательно, и в поведении можно выделить те же структурные компоненты, то есть систему определенных действий (состояний) и стимулирующих эти действия (состояния) отношений. Таким образом, графическая структура поведения представляется в следующем виде (рис. 1):



Рис. 1. Структура поведения

Благодаря своей двойственности, понятия как критерии определяют не только внешнюю, но и внутреннюю сторону отношения к природе. Перейдем к эмпирическому доказательству связи установки, намерения и поведения. Исследования, проводимые относительно связи поведения и установки начались давно. Первое систематическое исследование связи установки с поведением было проведено Ричардом Ла Пиером (1934). Исследование Ла Пиера было просто первое из многих, сообщивших о недостатке корреляции между установкой к некоторому объекту и дальнейшим поведением.

Пример такого исследования - Corey (1937). Он оценил установки его студентов к обману и затем измерил поведение студентов, когда они обманывают, с помощью теста. Корреляция между выраженными установками к обману и обману в поведении была почти нулевой, так, студенты, которые имели отрицательные установки на обман, обманывали также как и студенты с положительными установками.

Как подчеркивают Icek Ajzen, Martin Fishbein (Icek Ajzen, Martin Fishbein 1977; Ajzen, 1982), когда измеряемая установка является общей, а поведение – очень специфичным, не следует ожидать точного совпадения слов и поступков. Но, как показали данные исследований, установки реально предсказывали поведение, когда измеряемая переменная полностью соответствовала ситуации. Последующие исследования подтвердили, что специфические, относящиеся к делу установки действительно предсказывают поведение (Kim and Hunter, 1993) [21].

Таким образом, было выявлено два условия, при которых установки будут предсказывать поведение: 1) когда мы сводим до минимума другие влияния на наши утверждения, отражающие установки, и наше поведение; 2) когда установка в точности соответствует изучаемому поведению. Существует и третье условие. Установка лучше предсказывает поведение, когда она является сильной.

Подтверждение этому мы можем найти во многих работах, в частности в работе В.Н. Куницыной: «Измерение установки возможно также по поведению, хотя необходимо учитывать, что поведение и установка часто расходятся по вербальному компоненту, в качестве которого выступает мнение».

Изменение установки обычно имеет цель добавить знания, изменить отношение, показать последствия изменения взглядов, мнений и т.п. Сама идея выявления особых состояний личности, предшествующих ее реальному поведению, присутствует у многих исследователей. Прежде всего этот круг вопросов обсуждался В.Н. Мясищевым в его концепции отношений человека. Отношение, понимаемое «как система временных связей человека как личности-субъекта со всей действительностью или с ее отдельными сторонами», объясняет как раз направленность будущего поведения личности.

Традиция изучения социальных установок сложилась в западной социальной психологии и социологии. Отличие этой линии исследований заключается в том, что с самого начала категориальный строй исследований, расставленные в них акценты были ориентированы на проблемы социально-психологического знания. В западной социальной психологии для обозначения социальных установок используется термин «аттитюд». В социальной психологии Г.М. Андреева рассматривает содержание понятия аттитюда: «Аттитюд понимался всеми как: определенное состояние сознания и нервной системы, выражающее готовность к реакции, организованное, на основе предшествующего опыта, оказывающее направляющее и динамическое влияние на поведение».

Личные убеждения и чувства определяют наше общественное поведение. Поэтому, если мы хотим переделать образ действия людей, нам следует изменить их душу и образ мышления.

Таким образом, были установлены зависимость аттитюда от предшествующего опыта и его важная регулятивная роль в поведении. Чем выше на лестнице развития стоит организм, тем более богат и значим в структуре его поведения приобретенный им опыт. В психологии иногда пользуются термином «психологическое образование», подразумевающим психические структуры, не врожденные и не унаследованные, а возникающие, образующиеся в процессе индивидуального опыта. И установка, и отношение относятся к психическим структурам В.Н. Мясищев, В.А. Ядов выдвигает концепцию, заключающуюся в том, что человек обладает сложной системой различных диспозиционных образований, которые регулируют его поведение и деятельность [19]. Эти диспозиции организованы иерархически, то есть можно обозначить более низкие и более высокие их уровни. Определение уровней диспозиционной регуляции социального поведения личности осуществляется на основании схемы Д.Н. Узнадзе, согласно которой установка возникает всегда при наличии определенной потребности, с одной стороны, и ситуации удовлетворения этой потребности – с другой.

В отличие от этих элементов, входящих в состав готовности к экологической деятельности, оно представляет не просто ее деталь, а интегративное качество, результат согласованного развития многих подструктур личности. Так, в структуре готовности к экологической

деятельности мы выделяем четыре своеобразных «блока»: социально-идеологический, включающий в себя мировоззренческие взгляды и убеждения относительно общественной и личной значимости экологической деятельности; социально-психологический – нравственное отношение к обязанностям, к природе, социально-ценные экологические намерения; деятельностно-процессуальный, в который входит широкий спектр качеств личности, значимых для экологической деятельности – самостоятельность, организованность, творческая инициатива и др.; предметно-операционный «блок», включающий экологические знания и умения.

На социальное поведение человека и на его действия в отношении к природе оказывают особое влияние следующие факторы:

1. Если в прошлом опыте появление тех или иных стимулов приводило к поощрению определенных действий человека, то чем более настоящие стимулы походят на прошлые, тем вероятнее, что человек произведет те же действия или какие-то подобные действия.

2. Чем чаще в течение некоторого периода времени один человек поощряет действия другого, тем чаще этот другой человек проявляет такие действия.

3. Чем ценнее для человека действия другого человека, тем чаще он совершает действие, поощряемое действием другого.

4. Чем чаще человек в недавнем прошлом принимал поощрения от других людей, тем менее ценной для него становится каждая дальнейшая единица такой активности.

5. Чем больше закон справедливого поощрения нарушается к невыгоде данного человека, тем вероятнее он обнаруживает эмоциональное поведение, выражаемое раздражением.

О регулятивной и прогностической роли сознания в поведении и деятельности человека показано в работе К. Маркса: «...Самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове. В конце процесса труда получается результат, который уже в начале этого процесса труда получается результат, который уже в начале этого процесса имелся в представлении человека, т.е. идеально. Человек не только изменяет форму того, что дано

природой... он осуществляет вместе с тем и свою сознательную цель, которая как закон определяет способ и характер его действий и которой он должен подчинять свою волю».

В ходе реализации деятельность вступает в практическое взаимодействие с «сопротивляющимися» объектами внешней и внутренней средой, которые отклоняют, изменяют и всегда обогащают данную деятельность. Практическое взаимодействие деятельности с сопротивляющимися объектами обогащает саму деятельность, а, следовательно, и личность.

В каждой развитой человеческой деятельности выделяются следующие три плана: предметный (материальный, практический); словесный; идеальный. В реальных процессах формирования у студентов ЭП сознания идеальному плану деятельности уделяется мало внимания. В структурно-функциональном плане любая человеческая деятельность включает в себя следующие звенья:

- 1) мотивационно-ориентировочное;
- 2) центрально-рабочее (исполнительное, операционное);
- 3) контрольно-оценочное.

Эти три компонента присуще любому виду интеллектуальной или практической деятельности, связанной с формированием у студентов ответственного отношения к природе и должны специально «закладываться» в содержание и методы ЭП образования.

Будучи в известной мере производными от природных объектов, с которыми непосредственно взаимодействуют студенты, особенности деятельности (например: фактические виды и формы, структура и способы деятельности, а также ее направленность, орудия, материалы, процессы и результаты, также в состав подобных критериев включают организованность и систематичность деятельности, ее индивидуальную, групповую и коллективную организацию, ее распределенность – предметную, пространственную и временную, ее репродуктивный и творческий характер и т.д.) развиваются вместе с ее собственными изменениями. Являясь ее показателями, они могут использоваться как объективные показатели, обусловленные деятельностью изнутри и присущие ей в силу ее собственной природы.

Физическое действие человека должно быть понято как поступок, но нельзя понять поступка вне его возможного (воссоздаваемого нами) знакового выражения (мотивы, цели,

стимулы, степени осознанности и т.п.). Мы как бы заставляем человека говорить (конструируем его важные показания, объяснения, исповедь, признания, доразвиваем возможную или действительную внутреннюю речь и т.п.). Повсюду действительный или возможный текст и его понимание. Исследование должно быть спрашиванием и беседой, то есть диалогом. Природу мы не спрашиваем, и она нам не отвечает. Мы ставим вопросы себе и определенным образом организуем наблюдение или эксперимент, чтобы получить ответ. Изучая человека, мы повсюду ищем знаки и стараемся понять их значение. Одним из приемов получения данных о массовых тенденциях природоохранительного сознания служит сбор сообщений о личном поведении в природной среде. Студентам на занятии предлагается дописать предложение: «Ваше профессиональное экологоориентированное поведение проявляется в том, что...». Ответы делятся на две группы. В одну включаются те, в которых поведение связывается с реальным участием в охране природы, во вторую – все остальные. Затем выявляется соотношение количества студентов, осознающих профессиональные связи с природой с позиций ее охраны или других позиций.

В середине 1970-ых, Martin Fishbein и Icek Ajzen (Fishbein и Ajzen, 1975) начали разрабатывать теоретическую модель, которая нашла способ решения проблемы, направленной на связь установки и поведения. Модель представлена схематически на рис. 2.

Непосредственный детерминант поведения в этой модели – поведенческое намерение, другими словами, как индивид предполагает действовать.

То есть, поведение может быть выполнено, если индивид выбирает его, чтобы выполнить, или не выполнено, если индивид выбирает их, чтобы не выполнить. (Icek Ajzen, Martin Fishbein) Намерение, по очереди, определено установкой индивида к обсуждаемому поведению или его субъективной нормой.

Субъективная норма направляет субъекта к убеждению, что другие ожидают от него чтобы он выполнил (или не выполнил) обсуждаемое поведение. Другими словами, субъективная норма отражает степень воспринятого социального давления на индивида, чтобы выполнять или не выполнять поведение. Например, субъективная норма измерялась в исследованиях Beale и Manstead (1991).



Рис. 2. Теория аргументированного действия (Fishbein, Ajzen)

В их исследованиях использовалось мнение: «Большинство людей, которые важны мне, думают, что я должен (или что я не должен) позволить моему ребенку играть с хомяком». Это – пример «прямой» меры субъективной нормы [21].

Относительные влияния установки на поведение и субъективной нормы в определении поведенческих намерений, оставлены открытыми в теории аргументированного действия.

Поведенческое намерение – наиболее эффективно прогнозирует фактического поведение. Намерение, по очереди, было приемлемо хорошо предсказано установкой к поведению и субъективной нормой.

Установки к поведению созданы через опыт (прямой и косвенный) обсуждаемого поведения, в ходе которого у личности формируются и убеждения изменения относительно последствий поведения.

Имеются сравнительно немного таких исследований, которые проводятся в рамках теории аргументированного действия или в рамках последующего варианта – теории запланированного поведения, которая будет описана ниже. (Beale и Manstead, 1991; Parker и другие, 1996). Нахождение, что прошлое поведение в природе иногда связано с представленным поведением независимо от конструкций модели, представляет проблему не только теории аргументированного действия, но также и тех исследователей, которые заинтересованы объяснением таких ассоциаций в терминах понятия «привычки». Процессы, включаемые в разработке обычных поведений должны быть идентифицированы, и понятие привычки должно осмысляться и измеряться более сложным способом чем просто корреляции между прошлыми, настоящими поведением индивида в окружающей среде.

Один способ, с помощью которого Fishbein и Ajzen могли отвечать на проблему, представленную намерениями привычки, склонностями, состоит в том, чтобы подчеркнуть, что теория аргументированного действия была разработана, чтобы предсказать поведение, которым индивиды заняты добровольно.

Поведенческое намерение лица определено его установкой к поведению и его субъективной нормой. Установочный компонент – его благоприятная или неблагоприятная оценка исполняемого поведения, в то время как нормативный компонент направляет к его восприятию, что большинство людей, которые важны ему, думают, что он должен или не должен делать данное поведение. Это подразумевает, что лицо будет обычно иметь в виду делать те поведения, которые он положительно оценивает и когда он верит, что значимые другие думают, что он должен это сделать.

Сумма из двух компонентов должна обеспечить точное предсказание поведенческого намерения. Установка к поведению, субъективная норма и воспринятый поведенческий контроль – три первичных детерминанта поведенческих намерений. Дополнение воспринятого поведенческого контроля к переменным, содержащимся в первоначальной теории аргументированного действия позволяет значительно улучшать предсказание поведенческих намерений. Намерения, таким образом, близко связаны с волевыми действиями и могут предсказывать их с высокой

степенью точности. Это не должно говорить, однако, что намерение будет всегда коррелировать строго с соответствующим поведением. Ясно, намерения могут изменяться во времени: чем дольше временной интервал, тем большая вероятность того, что непредвиденные результаты произведут изменения в поведенческих намерениях. Результат намерения, полученного перед происходящими изменениями не может ожидаться, как точно предсказывающее поведение. Точность предсказания будет обычно снижаться с количеством времени, которое вмешивается между измерением поведенческого намерения и наблюдением поведения.

Чтобы проанализировать связь ЭП установок с экологориентированным профессиональным поведением, мы остановились на теории «Запланированного действия», предложенную I. Ajzen. На основании его теории, мы разработали модель «Запланированное ЭП поведение».

В предлагаемой модели выделяется пять составляющих ее компонентов:

1. ЭП установка к поведению;
2. Субъективная ЭП норма;
3. Воспринятый эколого-поведенческий контроль;
4. ЭП намерение, относительно действий в природной среде;
5. Профессиональное экологоцелесообразное поведение [21].

Рассмотрим подробнее каждый компонент модели «Запланированное ЭП поведение»:

Под «ЭП установками к поведению» мы понимаем готовность субъекта, возникающую при предвосхищении им определенного экологического объекта, обеспечивающую устойчивый целенаправленный характер протекания профессиональной экологориентированной деятельности по отношению к данному экологическому объекту и последующую оценку индивидом профессионального экологоцелесообразного поведения для природной среды (хорошее – плохое, полезное – вредное и так далее). ЭП установки к поведению созданы жизненным опытом (прямым и косвенным), в ходе которого у личности формируются убеждения относительно последствий того или иного профессионального экологоцелесообразного поведения.

«Субъективная ЭП норма» – принятый субъектом стандарт профессионального экологоцелесообразного поведения по отношению к объектам природы, сложившаяся под влиянием значимых других. В качестве «значимых» людей могут выступать следующие лица: родители, друзья, коллеги, супруг (супруга), а также, в качестве экспертов могут быть такие люди как: преподаватели, учителя, экологи, врачи и т.д.

Рассматривая «воспринятый эколого-поведенческий контроль» – регуляцию ЭП поведения, и приведение его в соответствие с экологическими нормами, а также учитываются факторы, которые влияют на выполнение определенных действий (например, восприятие субъектом того, насколько простым или трудным будет выполнение экологического поведения).

ЭП намерение относительно действий в природной среде - сознательное стремление специалиста завершить профессиональное действие соответственно намеченной программе, направленной на достижение предполагаемого как профессионального, так и экологически обоснованного результата. ЭП намерение выступает как момент внутренней подготовки к исполнению действия и наиболее эффективно прогнозирует экологическое поведение в профессиональной деятельности;

ЭП намерение выступает как момент внутренней подготовки к исполнению действия и наиболее эффективно прогнозирует экологическое поведение в профессиональной деятельности); функциональные (ЭП: целеполагание, знание, планирование, программирование, прогнозирование, отношение, самосознание, оценка, самооценка, самоконтроль, намерение); типологические (когнитивные, эмоциональные, ценностно-ориентировочные, мотивационно-поведенческие критерии и показатели сформированности экопрофессионального сознания).

Содержание структурных компонентов ЭП намерения (когнитивный компонент представлен знаниями, есть результат процесса познания личностью ожидаемой ЭП деятельности; аффективно-оценочный компонент складывается из ЭП самооценки, позитивного отношения к субъектам природы, есть система рефлексивных связей с ожидаемой ЭП деятельностью, основанной на

способности к мысленному отражению своих чувств относительно природных объектов; ценностно-целевой компонент определяет приоритетные цели, ЭП намерений, обеспечивает целенаправленный экологически-ориентированный характер протекания профессиональной деятельности и служит основой целесообразной избирательной активности в мире природы; поведенческий компонент отвечает за процессы актуализации ЭП цели и саморегуляции деятельности). Непосредственные профессиональные действия человека, влияющие на природу, на объекты природы составляют сущность компонента «Профессиональное экологоцелесообразное поведение».

На наш взгляд, показателем поведенческого компонента являются намерения, а критерием оценки является экопрофессиональная субъективная норма [17].

Экопрофессиональное сознание (ЭП сознание) может быть определено как интегральное психическое образование, отражающее способность специалиста к реализации ЭП отношений, установок, намерений, на основе ЭП знаний, определяющееся экологическими ориентациями через призму профессионального сознания, обеспечивающими экологически и профессионально целесообразную деятельность в целях устойчивого развития и коэволюции человека и природы.

На наш взгляд, ЭП сознание является центральной категорией вузовской подготовки.

Сущностная характеристика ЭП сознания как результата интеграции экологической и профессиональной подготовки в целях устойчивого развития отражает следующие аспекты: концептуальные (система базовых положений, общедидактических принципов, принципов личностно-ориентированного, интегративного, экпсихологического подходов); структурные (когнитивный, ценностно-мотивационный, ориентационный, поведенческий); содержательные (знания как результат процесса обучения; отношения как интериоризированная система рефлексивных связей субъекта профессиональной деятельности с природными объектами; установки как основа целесообразной избирательной экологической активности профессионала; намерения как сознательное стремление

специалиста завершить профессиональное действие соответственно намеченной программе, направленной на достижение предполагаемого как профессионального, так и экологически обоснованного результата.

В структуре индивидуального ЭП сознания мы выделяем четыре основные психологические характеристики (рис. 3): совокупность знаний; отношение к миру природы, природным объектам и явлениям, установки; намерения. Знания как результат процесса обучения; отношения как интериоризированная система рефлексивных связей субъекта профессиональной деятельности с природными объектами; установки как основа целесообразной избирательной экологической активности профессионала; намерения как сознательное стремление специалиста завершить профессиональное действие соответственно намеченной программе, направленной на достижение предполагаемого как профессионального, так и экологически обоснованного результата.

Экопрофессиональное намерение выступает как момент внутренней подготовки к исполнению действия и наиболее эффективно прогнозирует экологическое поведение в профессиональной деятельности.

Предлагаемая структура задает способ создания структурно-функциональной модели формирования ЭП сознания. Нами представлены компоненты, показатели и критерии развития ЭП сознания. Результаты представлены в табл. 1.

Способствовать данной стратегии может формирование у студентов ЭП намерений, которые делают процесс перехода ЭП знаний в экологически целесообразную деятельность профессионала прозрачным. Следовательно, необходима организованная в вузе профессиональная подготовка, ориентированная на экологическое содержание.

Результаты теоретического анализа позволили сформировать собственную модель интеграции экологической и профессиональной подготовки с целью формирования экопрофессионального сознания студентов вузов.

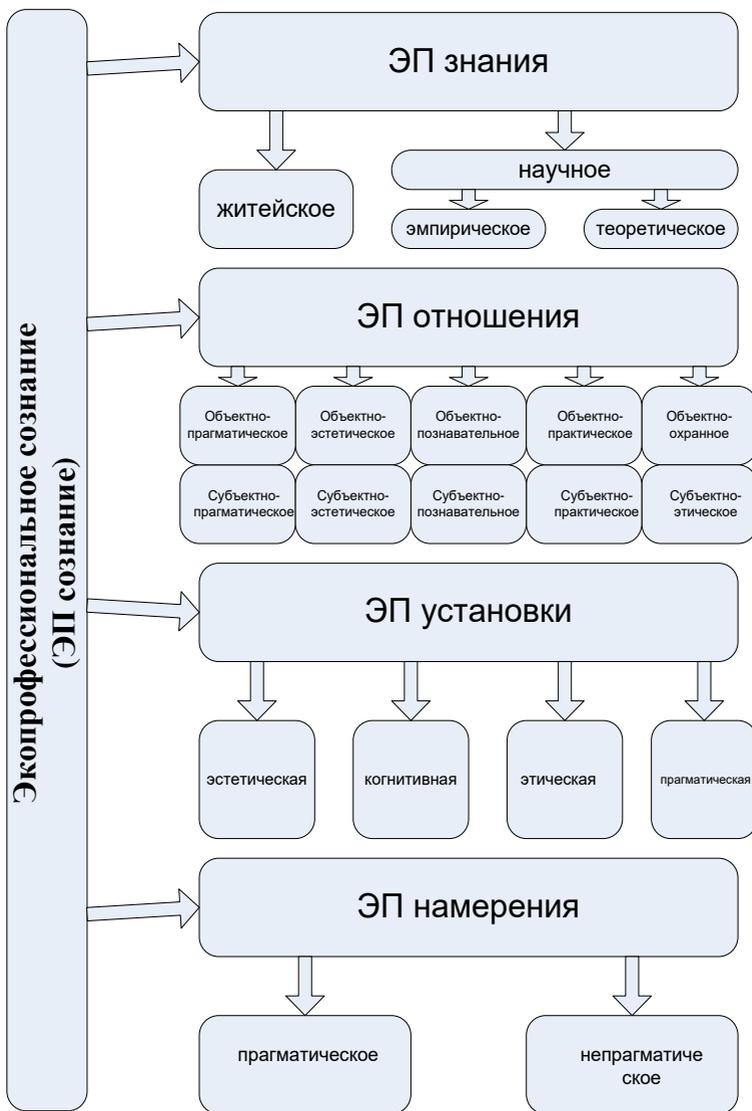


Рис. 3. Структура ЭП сознания

Таблица 1. Компоненты, показатели и критерии оценки развитости ЭП сознания

<b>Компоненты</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
Когнитивный	Знания	Экопрофессиональная эрудиция
Ценностно-мотивационный	Отношения	Экопрофессиональные ценности
Ориентационный	Установки	Экопрофессиональные ориентации
Поведенческий (конативный)	Намерения	Экопрофессиональная субъективная норма

*Когнитивный* компонент представляет собой познавательную и информационную функции личности студентов. Он включает в себя Научные знания о природе, взаимосвязи человека с природой; о балансе между сложившейся экологической обстановкой и профессиональной деятельностью; об экологических закономерностях развития ситуации в техносфере.

*Ценностно-мотивационный* компонент отражает нормативную (регулятивную) и гуманистическую функции и включает ценности и идеалы, в основе которых лежат экопрофессиональная позиция, социальные нормы и правила, регулирующие повседневную жизнь и профессиональную деятельность.

*Ориентационный* компонент представляет собой экопрофессиональные ориентации и установки на прогнозирование влияния профессиональной деятельности на экологическую ситуацию. Установки на получение, поиск, переработку информации по уменьшению негативного воздействия техносферы и творчески использовать ее в своей практической профессиональной деятельности [17].

Важнейшим компонентом ЭП сознания студентов – *поведенческий (конативный)*. Намерение вести практические исследования и делать выводы по техногенной нагрузке на окружающую среду профессиональной деятельности. Намерение студентов к профессиональной деятельности в соответствии с экологическим императивом – использованием специальных экопрофессиональных знаний в конкретных профессиональных условиях.

## 2. ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ПРИ СТАНОВЛЕНИИ ЭКОПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СОЗНАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Case-study метод обучения начал применяться ещё в начале XX в. в области права и медицины. Учеников-практикантов просили изложить конкретную ситуацию (проблему), а затем дать ее анализ и соответствующие рекомендации. Ведущая роль в распространении case-study метода принадлежит Гарвардской школе бизнеса, где метод case-study впервые был применен в 1921 г. [1, с. 154]. Анализ конкретных учебных ситуаций, или метод ситуационного обучения (обучение на примерах), является одним из способов эффективного применения теоретических знаний в реальной жизни при решении проблем. Кейс – педагогическая модель реальной жизненной ситуации на основании изучения и анализа которой студенты выявляют проблему и предлагают ее решение Юлдашев З. Ю., Бобохужаев Ш. И. Инновационные методы обучения [18, с. 88].

Его содержание и возможные решения мы анализировали и обсуждали совместно со студентами и преподавателями.

Кейс содержит информацию о том, что происходит в профессиональной деятельности, кто в этом участвует, когда должен быть получен экологически-ориентированный результат в профессиональной деятельности, зачем это нужно (т. е. цель задания), как профессиональная деятельность влияет на окружающую среду, какие ресурсы можно использовать (время, деньги, люди, полномочия и т.д.). Необходимо найти ответ на вопрос – как? Как достичь поставленной цели и получить необходимый ЭП результат?

Использование case-study в ЭП подготовке позволил нам усилить связь между теорией и практикой, а также позволил обучить: оценивать ситуацию; выбирать и организовывать ключевую информацию; определять возможности; прогнозировать пути развития ситуации; взаимодействовать с другими участниками процесса; принимать решения в условиях неопределенности; критиковать и конструктивно реагировать на критику. Метод Case-study в ЭП подготовке предоставил нам возможность демонстрировать практическое применение теоретических знаний; увидеть и осмыслить проблему; развить практические навыки решения проблем; исследовать альтернативные подходы, связанные

с ситуацией; обмениваться с ними мнениями; развить мотивацию сотрудничества и коммуникационные навыки, критическое мышление, аналитические способности; помогает вырабатывать чувство интуиции; учит действовать и брать на себя ответственность за принятое решение [11, 13, 14].

В процессе формирования ЭП сознания студентов метод кейс-стади применялся нами для решения следующих задач: закрепление теоретических знаний; освоение способов применения экологических знаний в профессиональной практике для выявления и решения ЭП проблем; формирование навыков группового анализа проблем и принятия решений, оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности; ознакомление с примерами успешных действий по решению экологических проблем в профессиональной деятельности; принятие решений в условиях неопределенности; разработка алгоритмов решения, плана действий.

Какие бы цели не преследовал человек в своей деятельности, достижение этих целей всегда имеет определенные последствия как позитивного, так и негативного для него свойства. Развитие производства направлено на достижение благосостояния человека и изменение качества его жизни, но развитие производства сопровождается и накоплением потенциала опасности для человека в виде изменения взаимоотношения человека с природой, отрицательного воздействия на него изменяющейся окружающей среды.

Возникает задача – защитить человека от рабства перед укоренившимся сознанием своего материального благополучия, вступающего в противоречие со своей собственной природой. Но это не призыв в прошлое, это реальность будущего, контуры которой уже видны сегодня, хотя и скрыты толщей проблем экономического развития.

Эти тенденции определяют необходимость формирования экопрофессионального сознания, в системе которого и должны рождаться преобразования производства.

Конечно, в качестве первого шага в построении экологического производства можно предполагать защиту природы от человека. Но стратегия управления – это полный и целостный комплекс решения проблем формирования новых технологий, новых элементов

общественного и профессионального сознания, новых тенденций развития производства и, наконец, главное – новых подходов и концепций управления, построенных на интеграции человека и природы.

Вот такие рассуждения лежат в основе формирования экопрофессионального экологического сознания специалиста.

Как мы себе представляем само понятие экопрофессиональное сознание?

Становление экопрофессионального сознания – многоуровневый интегрированный процесс. При его формировании в системе образования требуется применение интерактивных технологий обучения.

К числу таких технологий относят:

- кейс-методы;
- технологии решения противоречий;
- системный анализ экопрофессиональных ситуаций;
- решение профессиональных задач с экологическим содержанием;
- параметрическое ранжирование;
- метод проектов;
- экологическая оценка приоритетности инвестиционных производственных проектов.

### **Применение кейс-метода при формировании экопрофессионального сознания магистра**

Кейсовый метод обучения начал применяться еще в начале XX века в области права и медицины. Ведущая роль в распространении кейсового метода принадлежит Гарвардской Школе Бизнеса. В период с 1909 по 1919 гг. обучение происходило по схеме, когда учеников-практиков просили изложить конкретную ситуацию, а затем дать анализ проблемы и соответствующие рекомендации. Первый сборник кейсов был издан в 1921 г. (Dr. Copeland, Dean Donhman).

Метод case study, или «Метод ситуационного обучения» в последнее время все активнее занимает ключевые позиции в высшей профессиональной школе. Он лучше других методов учит решать

возникающие экологические проблемы с учетом конкретных условий профессиональной деятельности и фактической информации о воздействии конкретной технологии производства на окружающую среду.

В нашем же случае кейс-методы позволяют формировать и корректировать уровень экопрофессионального сознания специалиста. Именно это обстоятельство принципиально важно учитывать, когда речь идет о системе формирования экопрофессионального сознания, с которым в реальной жизни не раз придется столкнуться в конкретных профессиональных условиях производства с учетом самой последней информации, имеющихся ресурсов и законодательных ограничений. Такую практику, безусловно, можно получить при периодическом включении обучающихся в решение экопрофессиональных ситуаций, специально проработанных и предлагаемых кейс-методом.

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ КЕЙСОВОГО МЕТОДА

- Приобретать знания в области экологии и данной профессии;
- Развивать общие представления о состоянии окружающей среды;
- Приобретать навыки практического применения законов экологии в профессиональной деятельности;
- Приобретать навыки анализировать сложные профессиональные действия с учетом их последствий воздействия на экологические системы;
- Совершенствовать навыки разработки экопрофессиональных действий и их осуществления в реальности;
- Осуществлять критический взгляд на самого себя, как специалиста;
- Развивать здравый смысл экопрофессиональных действий;
- Предвидеть результаты воздействия на окружающую среду;
- Рассматривать экологические ситуации в долгосрочной перспективе;
- Обобщать конкретные профессиональные действия к осознанию перспектив устойчивого развития общества в системе «Человек–Природа–Общество».

Результатом познавательного процесса кейс – методом при формировании экопрофессионального сознания специалиста следует ожидать:

- овладение экопрофессиональными знаниями;
- умение оценивать и принимать решения;
- определение профессиональных действий на природные объекты и их последствия, каким образом они расположены и связаны между собой;
- синтезирование ранее полученных знаний и нахождение оригинального и творческого подхода к решению экопрофессиональных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- применение знаний для решения новых экопрофессиональных задач в новых ситуациях, когда не определены указания и методы их решения;

– понимание и способность приводить экопрофессиональную информацию в более значимую форму, предполагать, делать выводы, экстраполировать на другие ситуации.

Эта технология позволяет проявить свой креатив, самостоятельность в суждениях и одновременно требует демонстрации не только спектра профессиональных, экономических, экологических, правовых знаний и навыков, но применения этих знаний на практике. Основные характеристики, которые следует учитывать при выборе кейс-метода.

Хороший кейс:

- фокусируется на теме, вызывающей интерес;
- включает цитаты из реальных источников;
- содержит экопрофессиональные проблемы, понятные обучающемуся;

обучающемуся;

- требует высокой оценки уже принятых решений;
- прививает навыки управления [2, 3, 4].

В зависимости от целей обучения кейсы могут отличаться по содержанию и организации представленного в них материала:

а) **практические кейсы**, которые отражают абсолютно реальные профессиональные жизненные ситуации. Основная задача практического кейса заключается в том, чтобы детально и подробно отразить ситуацию, которая возникает в ходе профессиональной деятельности. По сути дела этот кейс создает практическую, что называется «действующую» модель ситуации. При этом учебное назначение такого кейса может сводиться к тренингу обучаемых, закреплению знаний, умений и навыков принятия решений в данной ситуации. Такие кейсы должны быть максимально наглядными и детальными. Главный их смысл сводится к познанию как действия специалиста сказываются на состоянии окружающей среды, обретению экопрофессионального сознания и способности к оптимальной профессиональной деятельности.

б) **обучающие кейсы**, основной задачей которых выступает формирование экопрофессионального сознания через обучение.

Обучающие кейсы отражают типовые экоситуации, которые наиболее часты и с которыми придется столкнуться человеку в дальнейшей жизни в процессе своей профессиональной деятельности.

в) *научно-исследовательские кейсы*, ориентированные на осуществление исследовательской деятельности. Их основной смысл заключается в том, что они выступают моделью для получения нового знания об экологической ситуации и поведения в ней профессионала. Строится этот кейс по принципам создания исследовательской модели. Таким образом, знание предлагаемых классификаций помогает преподавателю выбрать тот или иной кейс в зависимости от педагогических целей его использования.

#### 4. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ КЕЙСА

- Определить цель;
- Найти конкретную профессиональную область, где будет реализовываться экологическая ситуация;

- Найти источники информации для создания кейса;
- Разработать вопросы, задания для участников кейса.

Работа группы с кейсом делится на несколько этапов:

- представление кейса преподавателем;
- индивидуальное изучение кейса каждым членом группы;
- разработка вариантов индивидуальных решений;
- обсуждение вариантов индивидуальных решений в каждой подгруппе;
- подготовка к обсуждению и дискуссия.

Технология работы при использовании кейсового метода приведена в табл. 2. (см. Руководство Г.Л. Багиева, В.Н. Наумова к практическим занятиям по маркетингу с использованием кейс-метода).

Таблица 2. Подготовка и обучение кейсовым методам

Фаза работы	Действия преподавателя	Действия студента
До занятия	1. Подбирает кейс. 2. Определяет основные и вспомогательные материалы для подготовки студентов. 3. Разрабатывает сценарий занятия.	1. Получает кейс и список рекомендуемой литературы. 2. Индивидуально готовится к занятию.
Во время занятия	1. Организует предварительное обсуждение кейса. 2. Делит группу на подгруппы. 3. Руководит обсуждением кейса в подгруппах, обеспечивая их дополнительными сведениями.	1. Задает вопросы, углубляющие понимание кейса и проблемы. 2. Разрабатывает варианты решений, слушает, что говорят другие. 3. Принимает или участвует в принятии решений.

После занятия	1. Оценивает работу студентов. 2. Оценивает принятые решения и поставленные вопросы.	1. Составляет письменные отчет о занятии по данной теме.
---------------	---	--

### Сценарий организации занятий

Последовательность организации и проведения занятий представлена на рис. 4–6.

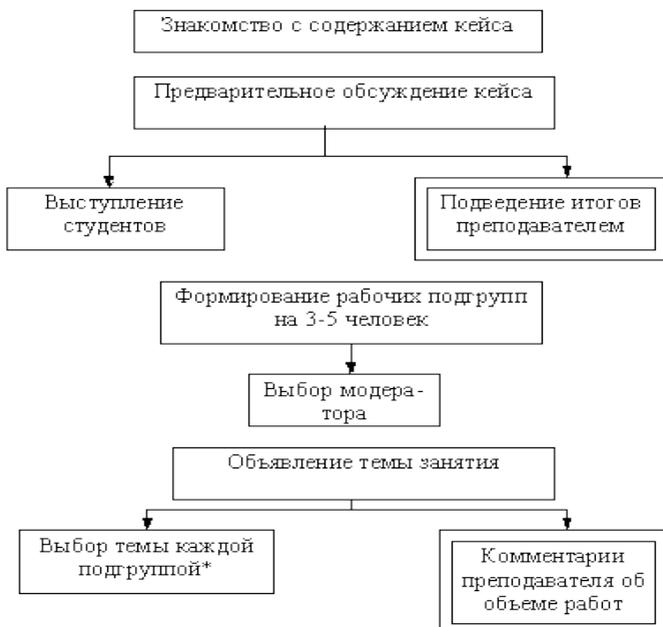


Рис. 4. Стадия организации работы над кейсом

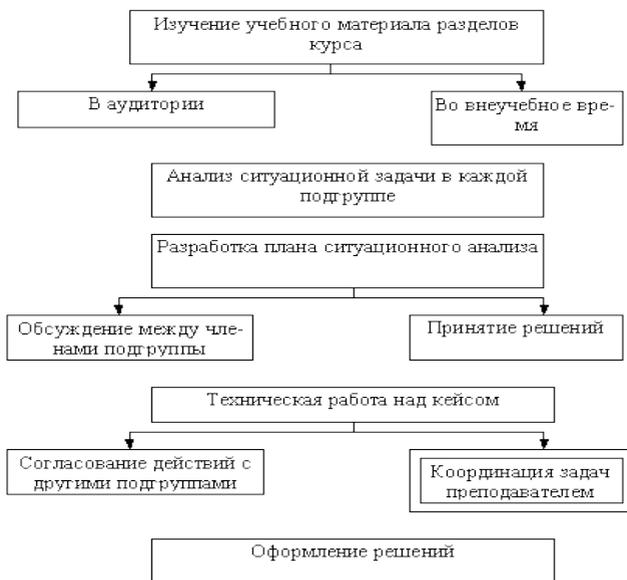


Рис. 5. Рабочая стадия работы над кейсом



Рис. 6. Завершающая стадия работы над кейсом

## 5. ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙС-МЕТОДА ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОНФЛИКТОВ

Приведем примеры использования кейс-метода при формировании экопрофессионального сознания обучающихся разных специальностей.

### **Кейс №1. «Экологический бумеранг, или Поиски трех аргументов»**

#### *Представление кейса. Знакомство с проблемой*

«Экологический бумеранг» – так образно назвали ученые экологические затруднения, вызываемые нарушением законов, правил и принципов природопользования, игнорированием экологических ограничений в развитии общества. Брошенный бумеранг возвращается к его владельцу, но он возвращается в том же состоянии, не теряя своих качеств.

Природа же утрачивает способность сохранять естественное равновесие в своих системах, способность к самоочищению и самовосстановлению. Тем самым ухудшаются условия существования и самого человека – бумеранг возвращается и поражает того, кто его запустил.

Любые явления, связанные с воздействием человека на природу и обратным влиянием природы на человека и его экономику, получили название экологической проблемы. Экологическая проблема – это отражение противоречий, возникающих в системе «Общество–Природа», на условиях жизни людей, социально-экономических и других процессах. Сегодня она должна быть признана проблемой номер один.

Разработка вариантов индивидуальных решений.

Поиск аргументов. Итак, представьте себя специалистами в области изучения и охраны окружающей среды. Ваша задача в течение 5-7 минут сформулировать три наиболее важных, на ваш взгляд, аргумента, которые должны убедить человечество в том, что экологическая проблема становится в наши дни проблемой номер один.

На первом этапе каждый работает самостоятельно. На следующем этапе объединитесь по два человека и сравните ваши

результаты. Если вы написали примерно одно и то же, обсудите обоснованность вашего выбора. Если же вы избрали различные аргументы, тем более необходимо разобраться в причинах, по которым был сделан выбор. Итогом вашего диалога должны стать три обобщенных аргумента, которые представляются для обсуждения всем участникам. На завершающем этапе систематизируются высказанные предложения.

Обсуждение вариантов индивидуальных решений в каждой подгруппе.

Подготовка к обсуждению и дискуссия.

## **Кейс № 2. «На пути к устойчивому развитию»**

### ***Представление кейса. Знакомство с проблемой***

Нашу цивилизацию называют технологической, или индустриальной. При этом имеется в виду то, что техника и промышленность в значительной степени определяют ее «имидж» – как позитивный, так и негативный. Располагая многочисленными фактами, свидетельствующими о нерациональном хозяйствовании, нетрудно понять, почему термин «устойчивое развитие» стало основным в дискуссиях, касающихся проблем защиты окружающей среды и развития. В 1987 г. Всемирная комиссия по окружающей среде и развитию сделала тему устойчивого развития основной в своем докладе, озаглавленном «Наше общее будущее». В докладе оно определялось как форма развития или прогресса общества, которая удовлетворяет потребности ныне живущих людей и не ущемляет возможности будущих поколений обеспечивать свое существование.

Устойчивое развитие станет реальностью при соблюдении следующих условий:

- стабилизация численности населения;
- создание сбалансированного сельского хозяйства, не истощающего почвенных и водных ресурсов и не загрязняющего землю и продукты питания пестицидами;
- рециклизация, то есть повторное использование отходов;
- развитие экологически чистых источников энергии;
- переход к более энерго- и ресурсосберегающему образу жизни.

Задача человечества заключается в том, чтобы соблюдение этих условий как можно скорее стало для каждого законом. Их реализация осуществляется через создание реальных проектов, характер и масштабы которых очень разнообразны.

Принять участие в создании проектов и их осуществлении могут люди самых различных специальностей: юристы, медики, работники социального обеспечения, учителя, журналисты, архитекторы, ученые.

Существуют также направления бизнеса, занятого рециклизацией и захоронением отходов, мониторингом и анализом состояния окружающей среды, производством экологически чистых товаров и т.д. В самом деле, трудно представить род деятельности, который нельзя было бы связать с решением экологических проблем.

### ***Поиск решения***

Итак, вы определились с выбором профессии, стали специалистом высокого класса в сфере бизнеса, или в научной деятельности, или в сфере производства и т. п. В течение 5–7 минут обдумайте и предложите на обсуждение проект, направленный на реализацию какого-либо из условий устойчивого развития, в зависимости от выбранной вами специальности. На каких принципах должна развиваться экономика производства с точки зрения устойчивого развития?

### ***Дополнительная информация***

#### ***Принципы экономики и окружающая среда:***

*Принцип учета всех затрат в цене любого продукта* – рыночная цена продукта или изделия должна включать в себя все существующие и будущие издержки на устранение ущерба от любых видов загрязнений, деградаций окружающей среды, а также других негативных воздействий на общество и природу, связанных с производством этого продукта и изделия.

*Принцип делай больше, трать меньше* необходимо стараться получить наибольшее количество продукции на единицу использованных ресурсов.

*Принцип не производите товаров, приносящих вред* – некоторые формы экономического роста являются очевидно вредными для окружающей среды.

*Принцип расточительной эффективности* – не тратьте ресурсы на эффективное производство вредной продукции.

*Принцип «скупой платит дважды»* – не истощайте капитал и не делайте будущее заложником настоящего.

*Принцип перепотребления вещей* – чем большим количеством вещей мы владеем, тем больше попадаем под их власть.

*Принцип экономической и экологической мудрости* – не давайте субсидий и не снижайте налогообложение при производстве вредной продукции и при ненужных ресурсозатратах.

*Принцип обусловленности экономики состоянием окружающей среды* – не может быть здоровой экономики при больной окружающей среде.

Обсуждение вариантов индивидуальных решений в каждой подгруппе.

Подготовка к обсуждению и дискуссия.

### **Кейс №3. «Строительство на территории г. Самара металлургического завода»**

#### **Представление кейса преподавателем**

Крупная компания по переработке вторичного сырья приняла решение построить предприятие по выплавке алюминия из металлолома. Изучение рынка выявило потребность в этом металле в Поволжском регионе, тем более, что в г. Самаре работает крупнейший авиационный завод, который и будет основным потребителем. Недалеко от г. Самары расположена Жигулевская ГЭС. Много сырья. Тольятти – крупнейший Автоград. Благоприятный инвестиционный климат и заинтересованность администрации города в строительстве металлургического предприятия. Было начато строительство. Но неожиданно в местной газете стали появляться статьи экологических организаций, в которых приводились аргументы против строительства предприятия.

Аргументы сводились к следующему:

1. Производство алюминия ухудшит экологическую ситуацию в городе, где уже есть несколько нефтеперерабатывающих комбинатов.

2. На расстоянии 70 км. от города находятся заводы «Тольятти – азот», «Тольятти – фосфор» и другие. Строительство завода увеличит вредные выбросы в атмосферу.

3. Экологическая экспертиза была проведена неправильно и требовалось повторное проведение экспертизы независимыми экологами.

В статье требовали отказаться от строительства предприятия, так как кроме вреда для здоровья жителей это ничего не даст.

Руководство компании срочно собралось на экстренное совещание для обсуждения сложившейся ситуации.

### ***Индивидуальное изучение кейса каждым членом группы***

Изучив данную информацию, Вам предлагается дать обоснованное заключение о возможности реализации данного проекта. Помните, что необходимо учитывать эконом – экологическую целесообразность.

Студенты получают информацию из кейса, которую они оценивают с точки зрения достаточной или недостаточной для поиска пути решения. При необходимости добывают ее самостоятельно, в отдельных случаях используют аналогичный опыт из практики. В ходе оценки информации отвечают на вопросы: «Что знаю по ситуации из кейса? Что еще необходимо знать, чтобы принять правильное решение?»

Сформулируйте свои варианты выхода из создавшейся ситуации.

## **Обсуждение в группах возможных альтернативных решений.**

### **Лист для решения проблемы**

Какую главную проблему вы должны решить?	Какой важной информацией вы владеете?
Какие дополнительные сведения вы получили в группе?	Какие способы решения проблемы вы можете предложить?

Какой способ вы считаете наилучшим?	Почему?
Каковы последствия реализуемого проекта на природу?	Ваше личное отношение?

Защита группой своего решения.

Сравнение решений принятых в группах, с решением принятым в действительности.

### **Кейс–метод при формировании экопрофессионального экологического сознания специалиста-юриста**

#### ***Кейс №1. Представление кейса***

Жители ряда домов по Московскому шоссе обратились с иском о прекращении экологически вредной деятельности и о признании недействительными решений государственных органов, нарушающих права и свободы граждан. В обосновании своих исковых требований граждане указали, что им стало известно о строительстве жилого дома на месте детской площадки рядом с домами, где они проживают. Данная площадка является единственным местом отдыха для жителей прилегающих домов, а для одного дома и единственной придомовой территорией. Жилой квартал находится на пересечении оживленных автомагистралей и имеет высокий уровень загазованности, многократно превышающий предельно допустимые концентрации вредных веществ. Детская площадка представляет собой озелененный и благоустроенный участок. Об отводе земельного участка под строительство граждане узнали, когда территория строительства стала огораживаться забором, ответчик приступил к строительству и вырубил более 20 взрослых деревьев.

#### ***Индивидуальное изучение кейса каждым членом группы.***

Какие действия вправе предпринять граждане в подобных случаях?

Какими нормами закона граждане могут обосновать свои требования?

Как может сказаться строительство нового жилого дома на экологической ситуации прилегающего микрорайона?

Обсуждение вариантов индивидуальных решений в каждой подгруппе.

Сформулируйте исковые требования граждан. Решите дело. Желательно, если Вы поступите как специалист, обладающий экопрофессиональным сознанием.

Подготовка к обсуждению и дискуссия.

Экологические преступления.

### *Задача 1*

Во время строительства бумажного комбината не хватило денежных средств для завершения монтажа оборудования полного цикла очистных сооружений. В связи с этим, чтобы не останавливать введение в действие комбината и побыстрее окупить затраты на его строительство, глава администрации области по согласованию с проектировщиками и строителями принял решение ввести комбинат в действие, запустив временную схему очистки вредных отходов.

Директор комбината и главный инженер высказали сомнения в надежности временной схемы очистки.

При эксплуатации комбината во временной схеме очистки произошел сбой, в озеро попали вредные отходы, ставшие причиной массовой гибели рыбы.

Какое решение вынесет суд?

Какое решение следовало принять администрации, если они поступали бы с позиций экопрофессионального сознания?

Ваше решение.

### *Задача № 2*

Эксплуатировавшийся длительное время завод химического волокна требовал капитального ремонта и замены устаревшего оборудования. Однако средств для этого у местной администрации не было. Главный инженер завода неоднократно писал докладные о возможности в любой момент возникновения аварийной ситуации с выбросом в атмосферу газа. В ответ он получал заверения, что в ближайшее время деньги на капитальный ремонт будут выделены. Поскольку администрация не выполнила этих обязательств, инженер

в категорической форме поставил вопрос об остановке производства, что в значительной степени повлияло бы на местный бюджет. Остановка производства была запрещена, и администрация поставила вопрос об освобождении главного инженера от должности.

На другой день на заводе случилась авария, что вызвало ухудшение состояния здоровья людей на территории, прилегающей к заводу. Были госпитализированы более тридцати человек.

Прокуратура области возбудила против инженера уголовное дело по ст. 246 УК.

Какое решение вынесет суд?

Какое решение следовало принять администрации, если они поступали бы с позиций экопрофессионального сознания?

Ваше решение.

### *Задача № 3*

На химическом комбинате возникла угроза взрыва. Для его предотвращения директор Солнцев дал указание произвести выброс ядовитых веществ в атмосферу. При этом он проконсультировался с директором метеостанции Чебриком относительно предполагаемого направления ветра, чтобы не причинить значительного вреда здоровью жителям близлежащего поселка. Однако в день выброса направление ветра резко изменилось, и образовавшееся газовое облако провисело над поселком более шести часов. В последующие дни за помощью к врачам в связи с резким ухудшением состояния здоровья обратилось свыше сорока жителей, из которых пятнадцать человек были госпитализированы с диагнозом «острое отравление».

Прокуратура области возбудила уголовное дело.

Какое решение вынесет суд?

Какое решение следовало принять администрации, если они поступали бы с позиций экопрофессионального сознания?

Ваше решение.

## 6. МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ПРОТИВОРЕЧИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ МЕЖДУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ НЕОБХОДИМОСТЬЮ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬЮ

**Противоречие** – это два противоположных требования, предъявленных к системе или ее элементу. Решение многих экологических задач требует составления и решения противоречия. Для этого применяется специальный алгоритм.

### *Алгоритм решения творческих задач на противоречия.*

1. Определяем элемент системы, к которому предъявлены противоположные требования и свойство элемента, которое необходимо изменить, если поступать с позиций экопрофессионального сознания.

2. Записываем старое требование, которое это свойство выполняло только с профессиональной точки зрения.

3. Записываем новое требование, которое это свойство должно выполнять с учетом экологии окружающей среды.

4. Записываем противоречие: элемент системы выполняет старое требование для того, чтобы указывать функциональное назначение выполнять новое требование для того чтобы указывать функциональное назначение.

5. Формулируем идеальный конечный результат: элемент системы выполняет оба требования при минимальном изменении самого элемента.

6. Решаем противоречие с помощью приемов и формулируем ответы.

7. Выбираем наилучшие решения, путем сравнения полученных решений с идеальным конечным результатом.

### *Задача*

Каждую весну, перед вспашкой, фермеры убирают камни на полях. На следующий год камни появляются снова из глубин земли. Почему «всплывают» камни?

### *Решение задачи*

1. Определяем элемент системы, к которому предъявлены противоположные требования и свойство элемента, которое необходимо изменить.

### *Примечание*

Во многих задачах систему могут образовывать два взаимодействующих элемента, к каждому из которых можно составлять противоречия. Для данной задачи – это камень и почва. Противоречие можно составлять к одному из элементов. Свойство для камня – вес, свойство для почвы – подвижность.

2. Записываем старое требование, которое это свойство выполняло.

Для камня – быть тяжелым, для почвы быть неподвижной, чтобы удерживать камень.

3. Записываем новое требование, которое это свойство должно выполнять.

Для камня – быть легким, чтобы подниматься, для почвы – быть подвижной, чтобы выталкивать камень.

4. Записываем противоречия.

Камень должен быть тяжелым, чтобы удерживаться в почве и должен быть легким, чтобы подниматься к ее поверхности.

Почва должна быть неподвижной, чтобы удерживать камень и должна быть подвижной, чтобы выталкивать камень.

5. Формулируем идеальный конечный результат для каждого противоречия.

Тяжелый камень должен становиться легким, чтобы подниматься на поверхность почвы. Неподвижная почва должна становиться подвижной, поднимать камни на поверхность.

6. Решаем противоречия с помощью приемов и формулируем ответы.

Решим противоречие для почвы, а решение противоречия для камня предоставим читателю.

1. Разделение противоположных требований в пространстве системы – в одном месте поля почва неподвижна, в другом подвижна. Какие процессы могут обеспечивать подвижность почвы? Для их поиска лучше всего использовать таблицу природных тел, явлений и процессов, с которой мы работали при решении задач путем анализа явлений и процессов. Один из примеров – подземные источники воды, которые могут вымывать камни;

2. Разделение времени выполнения противоположных требований – подвижность почвы может происходить в результате суточных или сезонных изменений. Что может быть в основе таких

изменений? Например, изменения температуры. Зимой почва промерзает и ледяные нити почвенных капилляров, расширяясь выталкивают камни на поверхность;

3. Переход к антисистеме – системе противоположной данной по своей структуре или функциям – не имеет смысла;

4. Объединение двух или нескольких систем для выполнения противоположных требований не имеет смысла;

5. Выделение из системы элемента, выполняющего противоположное требование и преобразование его в самостоятельную систему подвижность почвы, может происходить в результате деятельности живых организмов, обитающих в почве, движений земной коры;

6. Изменение агрегатного состояния системы или части внешней среды для выполнения противоположного требования – подтопление почвы во время весеннего таяния снега и обнажение камней.

7. Выбираем наилучшие решения, путем сравнения полученных решений с идеальным конечным результатом. Выберите, какие из полученных решений наилучшие.

### *Задача*

При добыче асбеста в карьерах поднимается асбестовая пыль, которая вредна для здоровья рабочих. Применение респираторов дает лишь частичное решение проблемы – респираторы быстро забиваются пылью, их приходится часто менять. В результате рабочие продолжают работать без респираторов.

Какие решения этой проблемы вы можете предложить?

### *Решение задачи*

1. Определяем элемент системы, к которому предъявлены противоположные требования и свойство элемента, которое необходимо изменить.

Система – карьер, асбест, рабочие, пыль, машины и механизмы для добычи асбеста. Элемент – асбестовая пыль. Свойство пыли, которое необходимо изменить – вес.

2. Записываем старое требование, которое это свойство выполняло – пыль легкая.

3. Записываем новое требование, которое это свойство должно выполнять – пыль должна быть тяжелой.

4. Записываем противоречие: пыль должна быть легкой, потому что она легкая по своей природе и должна быть тяжелой, чтобы не подниматься в воздух.

5. Формулируем идеальный конечный результат: легкая пыль становится тяжелой и не поднимается в воздух при минимальных изменениях.

6. Решаем противоречие с помощью приемов и формулируем ответы:

1) разделение противоположных требований в пространстве системы – пыль, которая поднимается в месте резки асбеста тяжелая, например, за счет поливания водой;

2) разделение времени выполнения противоположных требований – аналогично предыдущему решению;

3) переход к антисистеме – системе противоположной данной по своей структуре или функциям – предварительная обработка породы веществами, препятствующими подъему пыли, например, пеной;

4) объединение двух или нескольких систем для выполнения противоположных требований не имеет смысла;

5) выделение из системы элемента, выполняющего противоположное требование и преобразование его в самостоятельную систему, не имеет смысла;

6) изменение агрегатного состояния системы или части внешней среды для выполнения противоположного требования аналогично предыдущим решениям.

7. Выбираем наилучшие решения путем сравнения полученных решений с идеальным конечным результатом. Все полученные решения могут быть использованы при добыче асбеста.

### *Задача*

Одна из главных проблем автомобиля – это проблема топлива, которое постепенно, но неуклонно дорожает. Может наступить такой день, когда для многих людей бензин станет недоступен по цене. Предложите возможные направления развития двигателя автомобиля с целью использования более дешевых источников энергии.

### *Решение задачи*

1. Определяем систему, которую необходимо развивать – двигатель автомобиля.

2. Осуществляем развитие системы с помощью закономерностей:

1) изменение структуры расположения элементов в системе – изменение конструкции двигателя для экономии бензина;

2) изменение строения одного или нескольких элементов – изменение строения отдельных блоков двигателя для использования более дешевых источников энергии, например, смесей бензина и солярки, бензина и воды или спирта;

3) введение одного или нескольких новых элементов в систему – введение в двигатель агрегатов, позволяющих использовать наряду с бензином водород, спирт, газ;

4) объединение двух или нескольких однородных или разнородных систем – объединение двигателей не имеет смысла;

5) дробление системы на отдельные элементы, часть из которых или все становятся самостоятельными, – конструирование новых двигателей по аналогии с бензиновыми, использующих солнечную энергию, газ, спирт, водород.

6. выбираем наиболее приемлемые варианты решения задачи.

### *Задача*

Во время строительства бумажного комбината не хватило денежных средств для завершения монтажа оборудования полного цикла очистных сооружений. В связи с этим, чтобы не останавливать введение в действие комбината и побыстрее окупить затраты на его строительство, глава администрации области по согласованию с проектировщиками и строителями принял решение ввести комбинат в действие, запустив временную схему очистки вредных отходов. Директор комбината и главный инженер высказали сомнения в надежности временной схемы очистки.

При эксплуатации комбината во временной схеме очистки произошел сбой, в озеро попали вредные отходы, ставшие причиной массовой гибели рыбы.

### *Ваше решение задачи*

1. Как Вы оцениваете поступки администрации комбината?

2. Кто из указанных должностных лиц должен ответить за гибель экосистемы озера?

3. Какие формы наказания они могут понести в соответствии с экологическим правонарушением?

4. Как восстановить озеро и кто будет платить?

### *Задача*

Эксплуатировавшийся длительное время завод химического волокна требовал капитального ремонта и замены устаревшего оборудования. Однако средств для этого у местной администрации не было. Главный инженер завода неоднократно писал докладные о возможности в любой момент возникновения аварийной ситуации с выбросом в атмосферу газа. В ответ он получал заверения, что в ближайшее время деньги на капитальный ремонт будут выделены. Поскольку администрация не выполнила этих обязательств, главный инженер в категорической форме поставил вопрос об остановке производства, что в значительной степени повлияло бы на местный бюджет. Остановка производства была запрещена, и администрация поставила вопрос об освобождении инженера от должности.

На другой день на заводе случилась авария, что вызвало ухудшение состояния здоровья людей на территории, прилегающей к заводу. Были госпитализированы более тридцати человек. Прокуратура области возбудила против главного инженера уголовное дело по ст. 246 УК.

### *Ваше решение задачи*

1. У кого, на Ваш взгляд, выше уровень экопрофессионального сознания?

2. Что можно сказать об отношении к окружающей среде со стороны администрации?

3. Правомочно ли привлечение к уголовной ответственности главного инженера?

4. Какие виды ответственности несет администрация за ухудшение здоровья людей?

### *Задача*

На химическом комбинате возникла угроза взрыва. Для его предотвращения директор дал указание произвести выброс ядовитых

веществ в атмосферу. При этом он проконсультировался с директором метеостанции относительно предполагаемого направления ветра, чтобы не причинить значительного вреда здоровью жителям близлежащего поселка. Однако в день выброса направление ветра резко изменилось, и образовавшееся газовое облако провисело над поселком более шести часов. В последующие дни за помощью к врачам в связи с резким ухудшением состояния здоровья обратилось свыше сорока жителей, из которых пятнадцать человек были госпитализированы с диагнозом «острое отравление».

*Ваше решение задачи*

1. У кого, на Ваш взгляд, выше уровень экопрофессионального сознания?
2. Что можно сказать об отношении к окружающей среде со стороны директора комбината и директора метеостанции?
3. Какие административные или уголовные формы ответственности им инкриминируются за ухудшение здоровья людей?

*Задача*

Для очистки территории автопредприятия директор распорядился вывезти за город около 400 штук скатов и сжечь их. В результате окружающие дачные участки были покрыты сажей, отчего часть растений погибла, а в атмосфере два дня стоял запах гари.

*Ваше решение задачи*

1. Какие административные или уголовные формы ответственности ему инкриминируются за ухудшение экологии окружающей среды, за вред нанесенный природе?
2. Что можно предположить об уровне экопрофессионального сознания директора автопредприятия?
3. Какое решение в этой ситуации было бы более экологичным?
4. Что можно сказать об отношении к окружающей среде со стороны директора?

*Задача*

В результате длительного хранения ГСМ в подземных емкостях на территории воинской части две емкости проржавели и технические масла стали проникать в грунтовые воды.

В результате была загрязнена колодезная вода, которую употребляли жители близлежащей деревни. Через некоторое время значительная часть населения деревни стала страдать желудочно-кишечными заболеваниями. В ходе проведенной проверки было установлено, что причиной заболевания является загрязненная питьевая вода.

Против заместителей командира полка по тылу и техническому обеспечению было возбуждено уголовное дело по ч. 2 ст. 250 УК. Однако они заявили, что о проржавении емкостей ничего не знали, обнаружить ее было невозможно, и кроме того, срок годности емкостей по технической документации истекал только через три года.

#### *Ваше решение задачи*

- Правы ли командиры части с юридической точки зрения?
- Обсудите, кто, по вашему мнению, несет ответственность за усугубление последствий аварии.
- Можно ли найти однозначный ответ на этот вопрос?
- Как можно урегулировать ситуацию?
- Может ли служить приводимые ими доводы в оправдание их невиновности?
- Какие юридические санкции можно к ним применить, если Вы сознательный защитник природы и охраны здоровья человека?
- Ваши решения с позиции закона и гражданина?

### **Интегрированные профессиональные задачи с экологическим содержанием**

Для решения интегрированных задач недостаточно задействовать логическое мышление, необходима опора на творческое мышление, которое характеризуется особыми чертами проявления: самостоятельным переносом знаний и способов действий в новые условия, использованием их в новых ситуациях; гибкостью мышления; видением проблемы знакомой ситуации; видением новой функции объекта; видением структуры объекта; альтернативностью мышления; комбинированием ранее известных способов при решении новой задачи. Как видно, эти характеристики хорошо согласуются с критериями самостоятельности в познавательной деятельности, выделенными И.Я. Лернером:

- самостоятельное осуществление ближнего и дальнего, внутрисистемного и межсистемного переноса знаний и умений в новую ситуацию;
- видение новой проблемы в традиционной ситуации;
- видение структур и функций объекта, отличное от традиционного;
- учет альтернатив при решении проблемы;
- комбинирование и преобразование известных ранее способов деятельности при решении проблемы;
- создание принципиально нового подхода к решению проблемы.

Учебные интегрированные задачи с экологическим содержанием имеют ряд особенностей, связанных со спецификой экологической проблематики, которая заключается в универсальности, интегральности и фундаментальности экологического знания, в глубине экологического кризиса, проявляющегося в нарастании экологических проблем разного уровня, в признании доли ответственности каждого жителя планеты за состояние экологической ситуации, в ориентации экологического образования на формирование экопрофессионального сознания и экологосообразного поведения.

Таким образом, экологическая проблематика актуализирует проблемно-интегративный и личностно-деятельностный подходы в образовании, концептуальные основания которых заложены в психологических исследованиях. Согласно С.Л. Рубинштейну, действию предшествует осознание цели, а «... задача, в которой цель соотносена с условиями, определяющими ее осуществление, определяет психологическое строение действия». В отечественной психологии признание деятельностной активности личности в ситуации свойственно многим исследователям. Прежде всего, это работы авторов, оперирующих понятием «личностный смысл», введенным А.Н. Леонтьевым и трактуемым как «оценка жизненного значения для субъекта объективных обстоятельств и его действий в этих обстоятельствах». Это и труды сторонников теории установки (Д.Н. Узнадзе, Ш.А. Надирашвили), утверждающей, что «реакция ... кроме стимула обуславливается и тем целостным психическим состоянием индивида – установкой, которая формируется у субъекта под воздействием действительности». В

последние годы психологи переключили внимание на личностную активность восприятия ситуации. «То, что делает человек, есть реакция не столько на естественное окружение, сколько на его собственную интерпретацию одной из сторон последнего», – утверждает Т. Шибутанин. Только когда жизненная ситуация воспринимается человеком как проблемная, можно говорить о субъект-объектном взаимодействии человека и жизненной ситуации в процессе жизнедеятельности. Пока ситуация естественна для человека, он составляет с нею единое целое. Если же она воспринимается как жизненная проблема, то есть как определенное противоречие, то, стремясь (осознанно или неосознанно) разрешить это противоречие, заключающееся во внешних обстоятельствах или в возможностях человека освоить внешние обстоятельства, соответственно внешнее и внутреннее противоречие, человек противопоставляет себя жизненной ситуации. Чем выше духовно-нравственный потенциал решаемой экологической проблемы, тем на более высоком уровне она решается и тем большей субъектно-индивидуальной активности она требует в ходе этого решения.

Одной из ведущих идей проблемно-интегративного подхода является идея развития познавательной мотивации через решение комплексных эколого-профессиональных проблемных задач. Междисциплинарная проблематика раскрывает практическую значимость изучаемого материала, показывает возможность переноса профессиональных знаний изучаемой дисциплины в практику решения сложных экологических проблем.

Е.Ю. Коржова выделяет следующие этапы решения проблемы:

1. Восприятие противоречия как стратегической задачи;
2. Поиск причин противоречия;
3. Определение частных задач;
4. Нахождение способа решения.

Интегрированные задачи проблемного характера с экологическим содержанием могут быть представлены в различных формах – это вопросы, упражнения, расчетные задачи, экспериментальные задачи, групповые и индивидуальные и т. п.

Эффективность использования данной модели заключается в возможности при конструировании задач выделять уровни имеющихся учебных заданий и проверять их полноту с точки зрения

познавательной деятельности. Мы предлагаем ориентироваться на известную структуру решения нестандартных задач на базе формирования эвристических приемов мышления – конкретизации, абстрагирования, варьирования, графического анализа, приема аналогии, постановки аналитических вопросов.

Ниже мы приводим несколько методических приемов решения интегрированных задач с экологическим содержанием.

Альтернативные варианты решения проблемы:

Одной из важнейших задач обогащения образовательной деятельности студента является освоение алгоритмов решения предметных интегрированных задач. Алгоритм изучения экологических проблем в химическом аспекте имеет определенную последовательность: потребности человека – виды воздействия – антропогенная нагрузка – изменения в природе – последствия для человека – способы решения экологических проблем (Н.Ф. Винокурова).

При этом рекомендуется задействовать конкретные наборы контекстов:

- по компонентам окружающей среды — вода, почва, воздух, природные и антропогенные экосистемы, ресурсы и источники энергии;
- по источникам химического загрязнения биосферы – промышленность, транспорт, сельское хозяйство, коммунальное хозяйство городов;
- по основным видам химического загрязнения биосферы – наличие соединений серы, фосфора, азота, оксидов углерода, галогенов и галогеноуглеводородов, ароматических соединений, пестицидов, детергентов, нефти и нефтепродуктов, токсичных металлов, радиоактивных веществ;
- по отраслевым концепциям – физико-химические и инженерные методы защиты окружающей среды (очистка сточных вод и газовых выбросов, утилизация отходов, физикохимические методы исследования природных сред, экологический мониторинг, экотоксикология и оценка токсичности поллютантов);
- по уровням экологических проблем – локальные, региональные, национальные, глобальные.

Представленная модель реализована в практике работы Института естествознания РГПУ им. А. И. Герцена в виде разработанного комплекса интегрированных задач экологического содержания для дисциплин «Экология и общество», «Прикладная экология», «Экологическая химия», «Теория и методика экологического образования». Апробация материалов показала, что использование таких задач способствует более эффективному превращению знаний в личностно значимые умения, а в дальнейшем – в убеждения.

## 7. ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЕЙС-МЕТОДА ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОНФЛИКТОВ

### *Задача*

В настоящее время главным направлением в области охраны окружающей среды является сохранение биосферы. Это весьма проблематично, так как технические конструкции и технологии в большинстве своем загрязняют и разрушают природу. Предложите дальнейшее развитие охраны природы.

### *Решение задачи*

1. Определяем систему, которую необходимо развивать – это охрана природы.
2. Осуществляем развитие системы с помощью закономерностей.

### *Задача*

Чтобы ликвидировать заболочиваемость лугов и расширить посевные площади по проекту Гипроводхоза на средства трех сельхозкооперативов, расположенных на сопредельной территории, на основе заключенного договора были проведены мелиоративные работы.

В результате выполненных гидромелиоративных работ русло реки Игорец, петлявшее по территории трех хозяйств, было выпрямлено путем устройства шести искусственных каналов.

Река потекла быстрее и вскоре полностью обмелела и высохла. Из-за недостатка влаги в прошлом заболоченные луга потеряли растительный покров, земля покрылась плешинами, исчез животный мир. Местные хозяйства лишились кормовых угодий.

В чем выражается экономический и экологический вред, возникший в результате проведения указанных работ?

Решите вопрос о возмещении ущерба и убытков с учетом возможностей применения нормального экологического риска.

### *Решение*

*субъекты:* сельхозкооперативы, гипроводхоз, граждане, местные хозяйства.

*объекты:* Окружающая среда, земля, водные объекты (река, болото), животный и растительный мир.

– выражается в потере кормовых угодий для скота местными хозяйствами, в результате чего хозяйства несут убытки с возможной продажей продукции;

– обезвоживание земли и потеря ее плодородности, в результате которой посевы и луга исчезли;

– уничтожение животного мира, что ведет к исчезновению и невозможности ведения охоты и добычи промысловых рыб и зверей;

– исчезновение растительности ведет к невозможности питания животного мира и, как следствие, его исчезновение.

Способами устранения экологического вреда являются:

1) восстановление имущества (погубленного, нарушенного) в натуре;

2) возмещение убытков природопользователю;

3) воспроизводство отдельных видов природных ресурсов, оздоровление окружающей среды.

В процессе природопользования вред, наносимый природе, является объективным фактором как результат общественно необходимой человеческой деятельности. Природоохранный закон при этом выполняет роль важнейшего регулятора отношений человека и природы. Закон определяет рамки дозволенного воздействия на объекты природы, степень и нормы такого воздействия, и в случае нарушения принятых правил воздействия на окружающую природу устанавливает ряд санкций.

Несоблюдение условий нормального экологического риска природопользователем влечет за собой ограничение или приостановление его деятельности. При этом причиненный природе экологический вред подлежит возмещению в исковом порядке, а виновные должностные лица могут быть привлечены к административной или уголовной (с учетом степени общественной опасности и объема ущерба) ответственности.

В данном случае последствия воздействия на окружающую среду являются несоразмерными выгоде. Наличие возможности восстановления окружающей среды невозможно. Экологический вред, нанесенный действиями сельхозкооперативов огромен. По принципу солидарной ответственности ответчиками в данном деле

являются все три сельхозкооператива. Также несет ответственность Гипроводхоз, так как без проведения и результатов экспертизы он создал проект, приведший к нанесению вреда природе.

### **Метод проектов**

Берет начало от Джона Дьюи и изначально назывался «метод проблем».

Проблема должна быть проблемна и посильна для студента.

Проблема всегда межпредметна. Желательно, чтобы проблема развивала познавательные навыки студента. Результаты, которые получает студент, должны быть очень конкретны и ориентированы на практику. В проекте обучающийся планирует свои действия, взаимодействует, задействует знания из разных областей.

Сейчас широко используются экологические проекты.

### **Этапы выполнения проекта:**

- Определение проблемы и на ее основе задач.
- Выдвижение гипотезы решения проблемы.
- Обсуждение в группе или парами методов исследования.
- Сбор данных.
- Анализ данных.
- Оформление результатов и подведение итогов.

По сути, метод проектов – одна из форм обучения, но исторически она получила название метода.

### **Определение проблемы и на ее основе задач**

В атмосферном воздухе города среднегодовые концентрации техногенных химических веществ составили:

взвешенные вещества – 0,75 мг/м<sup>3</sup> ;

диоксид азота – 0,03 мг/м<sup>3</sup> ;

аммиак – 0,024 мг/м<sup>3</sup>;

формальдегид – 0,0015 мг/м<sup>3</sup>;

фреоны – 0,2 мг/м<sup>3</sup>;

сероуглерод – 0,4 мг/м<sup>3</sup>.

Безопасными концентрациями данных веществ являются:

– для взвешенных веществ – 0,05 мг/м<sup>3</sup>;

– для диоксида азота – 0,04 мг/м<sup>3</sup>;

- для аммиака – 0,24 мг/м<sup>3</sup>;
- для формальдегида – 0,003 мг/м<sup>3</sup>;
- для фреонов – 0,7 мг/м<sup>3</sup>;
- для сероуглерода – 0,7 мг/м<sup>3</sup>.

Критическими органами, в наибольшей степени поражаемыми при воздействии взвешенных веществ, диоксида азота, аммиака и формальдегида, являются органы дыхания; для фреонов и сероуглерода – ЦНС.

### **Выдвижение гипотезы решения проблемы**

Дайте заключение по приведенной ситуации.

1. Рассчитайте коэффициенты опасности для каждого из представленных в условии задачи техногенных химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух, а также вычислите индексы опасности для человека.

2. Определите вещества, играющие наиболее значительную роль в формировании риска для здоровья людей.

3. Что такое «риск для здоровья»? Что такое «коэффициент опасности»?

4. Определите причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека.

#### **Возможное решение**

На основании представленных данных следует сделать заключение о том, что в атмосферном воздухе города содержание взвешенных веществ, диоксида азота, аммиака и формальдегида создает риск заболеваний органов дыхания у населения этого города.

Риск воздействия на ЦНС фреонов и сероуглерода является несущественным ( $H_1=0,9$ ) и их воздействие оценивается как допустимое.

Коэффициенты опасности (HQ) составили:

- для взвешенных веществ – 15,0 (0,075:0,05);
- для диоксида азота – 0,8 (0,03:0,04);
- для аммиака – 0,1 (0,024:0,24);
- для формальдегида – 0,5 (0,0015:0,003);
- для фреонов – 0,3 (0,2:0,7);
- для сероуглерода – 0,6 (0,4:0,7).

Индекс опасности (НІ) для первых четырех веществ, воздействующих преимущественно на легкие, составил: 16,4 (15,0+0,8+0,1+0,5).

Индекс опасности для фреонов и сероуглерода, воздействующих преимущественно на ЦНС, был равен 0,9 (0,3+0,6).

Суммарная величина НІ составила 17,3 (16,4+0,9).

Критическими органами, в наибольшей степени поражаемыми при воздействии представленных химических веществ, являются органы дыхания.

1. «Риск для здоровья» – это вероятность развития угрозы жизни или здоровью человека либо угрозы жизни или здоровью будущих поколений, обусловленная воздействием факторов среды обитания.

2. Основными элементами анализа риска являются три взаимосвязанных элемента: оценка риска для здоровья, управлением риском и информирование о риске.

3. Коэффициент опасности – это отношение воздействующей концентрации (или дозы) химического вещества к его безопасному уровню воздействия.

4. В условиях одновременного поступления в организм нескольких веществ одним и тем же путем риск оценивается на основании расчета индекса опасности, представляющего сумму коэффициентов опасности этих веществ.

5. Вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни расценивается как незначительная, в случае, если коэффициент опасности (НQ) не превышает единицу.

### **Системный анализ и его этапы**

Вопреки представлениям многих экологов, системный анализ не есть какой-то математический метод и даже группа математических методов. Это широкая стратегия научного поиска, которая, конечно, использует математический аппарат и математические концепции, но в рамках систематизированного научного подхода к решению сложных проблем. По существу системный анализ организует наши знания об объекте таким образом,

чтобы помочь выбрать нужную стратегию или предсказать результаты одной или нескольких стратегий, которые представляются целесообразными тем, кто должен принимать решения. В наиболее благоприятных случаях стратегия, найденная с помощью системного анализа, оказывается «наилучшей» в некотором определенном смысле.

Мы будем понимать под системным анализом упорядоченную и логическую организацию данных и информации в виде моделей, сопровождающуюся строгой проверкой и анализом самих моделей, необходимыми для их верификации и последующего улучшения.



Рис. 7. Этапы системного анализа и их взаимосвязь

Подробно о моделях поговорим ниже, а пока мы можем рассматривать модели как формальные описания основных элементов естественнонаучной проблемы в физических или математических терминах. Ранее основной упор при объяснении тех или иных явлений делался на использовании физических аналогий

биологических и экологических процессов. Системный анализ также иногда обращается к физическим аналогиям подобного рода, однако чаще применяемые здесь модели математические и в своей основе абстрактные. В рассматриваемом плане системный анализ как стратегию научного поиска разбивают на этапы, которые могут выполняться независимо, но как правило, они тесно взаимосвязаны и исследователь при решении проблемы может возвращаться к предыдущим этапам, их изменять, особенно при исследовании моделей и их верификации. Взаимосвязь основных этапов системного анализа представлена на рис. 7.

### **Выбор проблемы**

Осознание того, что существует некая проблема, которую можно исследовать с помощью системного анализа, достаточно важная для детального изучения, не всегда оказывается тривиальным шагом. Само понимание того, что необходим действительно системный анализ проблемы, столь же важно, как и выбор правильного метода исследования. С одной стороны, можно взяться за решение проблемы, не поддающейся системному анализу, а с другой – выбрать проблему, которая не требует для своего решения всей мощи системного анализа и изучать которую данным методом было бы неэкономично. Такая двойственность первого этапа делает его критическим для успеха или неудачи всего исследования. Специалисты по системному анализу должны хорошо вникнуть в проблему и начать работать над ее решением. Вообще подход к решению реальных проблем действительно требует большой интуиции, практического опыта, воображения и того, что называется «чутьем». Эти качества особенно важны, когда сама проблема, как это часто случается, изучена довольно слабо.

### **Постановка задачи и ограничение ее сложности**

Коль существование проблемы осознано, требуется упростить задачу настолько, чтобы она, скорее всего, имела аналитическое решение, сохраняя в то же время все те элементы, которые делают проблему достаточно интересной для практического изучения. Здесь мы вновь имеем дело с критическим этапом любого системного исследования. Вывод о том, стоит ли рассматривать тот или иной

аспект данной проблемы, а также результаты сопоставления значимости конкретного аспекта для аналитического отражения ситуации с его ролью в усложнении задачи, которое вполне может сделать ее неразрешимой, часто зависит от накопленного опыта в применении системного анализа. Именно на этом этапе опытный специалист по системному анализу может внести наиболее весомый вклад в решение проблемы. Успех или неудача всего исследования во многом зависят от тонкого равновесия между упрощением и усложнением – равновесия, при котором сохранены все связи с исходной проблемой, достаточные для того, чтобы аналитическое решение поддавалось интерпретации.

Ни один заманчивый проект оказывался в конце концов неосуществленным из-за того, что принятый уровень сложности затруднял последующее моделирование, не позволяя получить решение.

И напротив, в результате многих системных исследований, выполненных в самых разных областях экологии, были получены тривиальные решения задач, которые на самом деле составляли лишь подмножества исходных проблем.

### **Проблемы содержания фтора в воде, почвах, продуктах**

Формы применения соединений фтора для профилактики кариеса зубов разнообразны и зависят от содержания фтора в продуктах, воде и почве геоклиматической зоны. Нормой считается концентрация фтора в воде от 0,8 до 1,2 мг/л. В местностях, где содержание фтора ниже 0,7 мг/л, целесообразно применение методов массовой профилактики кариеса зубов: это фторирование воды, соли, молока. Существуют также коллективные и индивидуальные методы: полоскание 0,02–0,2 % растворами фторидов; аппликация 1–2 % растворов и гелей фтора; чистка зубов фторосодержащими пастами; введение фторидов с помощью электрофореза; нанесение фтористого лака, герметиков на фиссуры зубов; прием внутрь фторосодержащих таблеток и Витафтора. Детские стоматологи города Астрахани используют все методы индивидуальной и коллективной профилактики кариеса среди организованных детей и детей, посещающих стоматологические учреждения, так как содержание фтора в питьевой воде, по данным лаборатории ПО «Водоканал», очень низкое и имеет тенденцию к снижению:

1996 год – 0,104 мг/дм<sup>3</sup> 1999 год – 0,062 мг/дм<sup>3</sup>;  
1997 год – 0,083 мг/дм<sup>3</sup> 2000 год – 0,03 мг/дм<sup>3</sup>;  
1988 год – 0,073 мг/дм<sup>3</sup>.

В последнее десятилетие в России активно разрабатываются методы массовой профилактики. И если фторирование воды – это очень дорогой проект, то фторирование соли и молока успешно применяются на Украине, в Белоруссии, в России. После двухлетнего употребления фторированного молока у детей этих регионов на 40–60 % снизилась пораженность кариесом молочных и постоянных зубов.

В условиях резкого дефицита фтора в питьевой воде нами была разработана программа массовой профилактики кариеса на основе фторирования молока. Молоко – незаменимый продукт в питании детей помимо сбалансированного количества белков, жиров, углеводов, в нём высокий уровень кальция, фосфора, лактозы, расщепляющей углеводы. Обогащение его фторидами обеспечивает укрепление костной ткани и зубов детей. Противопоказаний к использованию фторированного молока нет, оно не теряет своих свойств после кипячения и скисания. Количество фторированного молока определено в результате научных исследований и подтверждено практическим опытом зарубежных и отечественных ученых.

Фторированное молоко полезно использовать в питании беременных и кормящих, а также людям старше 40 – 50 лет для профилактики остеопороза. В наших условиях приём фторированного молока позволяет достичь оптимальных физиологических доз поступления фторида в организм человека.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Анкетирование

#### Вопросы:

1. Считаете ли вы необходимым включение в цели профессионального образования будущего инженера цели формирования экопрофессионального сознания?

2. Согласны ли вы, что в формирование экологической готовности необходимо включить развитие профессионально важных экологически значимых качеств в основных сферах индивидуальности?

3. Считаете ли вы, что решение экопрофессиональных ситуаций в форме различных методических подходов обеспечивает готовность студента–будущего специалиста к реализации профессиональных задач с учетом экологических требований?

4. Считаете ли вы, что предлагаемые на занятиях кейс-методы, учебно-профессиональные и профессиональные экологические задания являются доступными для их выполнения?

5. Считаете ли вы, что сами студенты способны составлять задания, обеспечивающие высокий уровень становления экопрофессионального сознания специалиста?

6. Считаете ли вы необходимыми специальные задания экопрофессионального содержания (моделирование экологически опасных ситуаций на производстве, транспорте, анализ экологических аспектов деятельности и т. д.) на период производственной практики?

7. Считаете ли вы, что необходимо включить в пояснительную записку к дипломному проекту в качестве обязательного раздел «Охрана окружающей среды при внедрении производственных решений»?

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буравой, М. Углубленное case study: между позитивизмом и постмодернизмом // Рубеж. 1997. № 10 – 11.
2. Г.Л. Багиев, В.Н. Наумов. Руководство к практическим занятиям по маркетингу с использованием кейс-метода. СПб., 2000.
3. Байденко В.И., Джерри ван Зантворт. Модернизация профессионального образования: современный этап. Европейский фонд образования. М., 2003.
4. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. М.: Сентябрь, 1996.
5. Давиденко В. Чем «кейс» отличается от чемоданчика? «Обучение за рубежом», №7, 2000.
6. Дерябо, С.Д., Ясвин В.А. Методики диагностики и коррекции отношения к природе. М.: ЦКФЛ РАО, 1995. 147 с.
7. Каган М.С. Проблемы взаимодействия познавательного и ценностного сознания // Наука и ценности: проблема интеграции естественнонаучного и социогуманитарного знания / под ред. проф. М.С. Кагана. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1990.
8. Кузнецов, О.Л. Устойчивое развитие: научные основы проектирования в системе природа-общество-человек : учебник / О.Л. Кузнецов, Б.Е. Большаков. СПб.; М.; Дубна, 2001. 616 с.
9. Козина, И. Особенности стратегии case-study при изучении производственных отношений на промышленных предприятиях России // Социология: методология, методы, математические модели. 1995. № 5-6. С. 65-90.
10. Корсаков М., Афонин А., Капицци В. Активные методы обучения: разработка и использование в бизнес-образовании. Практическое руководство. М.: НВТ - Дизайн, 2001. 88 с.
11. Краевский В.В. Методология педагогики: новый этап. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 400 с.
12. Лазурский А.Ф., Франк С.Л. Программа исследования личности в ее отношениях к среде. СПб., 1912. 40 с.
13. Новиков А.М. Методология учебной деятельности. М.: Эгвес, 2005. 176 с.

14. Платов В.Я. Деловые игры: разработка, организация и проведение: учебник. М.: Профиздат, 1991. 122 с.
15. Смолянинова О.Г. Инновационные технологии обучения студентов на основе Case Study. М.: ВПО, 2000.
16. Сидельковский А.Б. Критерии, методы и методики изучения информирования отношений школьников к природе. Ставрополь, 1988. 201 с.
17. Чердымова, Е.И. Сорокина Т.М. Организационно-психологическое сопровождение формирования экопрофессионального сознания студентов: монография Самара: Издательство «Самарский университет», 2013. 348 с.
18. Юлдашев З.Ю., Бобохужаев Ш.И. Инновационные методы обучения: особенности кейс-стади метода обучения и пути его практического использования: учеб. пособие. Ташкент: IQTISOD-MOLIYA, 2006. 88 с.
19. Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы. М.: Наука, 1987. 237 с.
20. Ясвин В.А. Психолого-педагогическая коррекция субъективного отношения к природе в процессе экологического образования // Вопросы психологии. 1998. №4. С. 3–14.
21. Fishbein, M., Ajzen I. Predicting and changing behavior: The reasoned action approach. New York: Psychology Press, 2010.

## Приложение

**Диагностика экопрофессионального сознания студентов.**

**Определение уровня экологического сознания.**

**у студентов**

**Определение уровня развитости экологических знаний.**

**Цель:** определение уровня развитости экологических знаний

**Необходимый материал:** бланки с терминами.

**Инструкция:** перед вами ряд экологических терминов, широко используемый в средствах массовой информации и отечественной литературе. Просим вас ответить, что означает каждый из указанных терминов.

1. Загрязнение.
2. Биосфера.
3. Кислотный дождь.
4. Природа.
5. Озоновый слой.
6. Отходы.
7. Токсины.
8. Экологическая ниша
9. Окружающая среда
10. Экология.

### **Правильные ответы:**

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ** – поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду (ст. 1 ФЗ "Об охране окружающей среды" от 10 января 2002 г.). З. о. с. может носить плановый характер (осуществляется на платной основе) либо является экологическим преступлением, иным правонарушением и влечет соответствующую юридическую ответственность.

**БИОСФЕРА** – одна из оболочек Земли, в которой обитают живые организмы. Она включает нижнюю часть атмосферы, гидросферу и часть литосферы. Определение биосферы было дано В.И. Вернадским. В биосфере все живые организмы тесно связаны между собой.

**КИСЛОТНЫЕ ДОЖДИ** – это общее название для снега, дождя, града, тумана, дождя со снегом, которые содержат в себе примеси серы, азота или других веществ. А образуется он в результате реакции воды с разными загрязняющими веществами, которые выбрасываются в воздух автомобильным транспортом, а также в результате деятельности металлургических предприятий и электростанций. Кислотные дожди – опасное явление. Они приводят к гибели животных и растений, понижают плодородие почв. Содержащиеся в кислотных дождях металлы (ртуть, свинец) могут вызывать у человека опасные заболевания.

**ПРИРОДА** (термин является частичной калькой латинского слова *natura*) – материальный мир, Вселенная, в сущности – основной объект изучения науки. В быту слово «природа» часто употребляется в значении естественная среда обитания человека (всё, что нас окружает, за исключением созданного человеком). В энциклопедии: 1) в широком смысле все сущее, весь мир в многообразии его форм; употребляется в одном ряду с понятиями: материя, универсум, Вселенная. 2) Объект естествознания. 3) Совокупность естественных условий существования человеческого общества; «вторая природа» созданные человеком материальные условия его существования. Осуществление обмена веществ между человеком и природой закон, регулирующий общественное производство, условие самой человеческой жизни. Совокупная деятельность общества оказывает все более заметное влияние на природу, что требует установления их гармоничного взаимодействия.

**ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ.** Земля окружена толстым покровом воздуха, атмосферой. Атмосфера Земли делает жизнь на ней возможной. Это воздух, которым мы дышим. Она предохраняет нас от опасного солнечного излучения. Атмосфера препятствует излишнему повышению или понижению температуры. Она выполняет еще многие другие функции. Наша атмосфера разделена на слои, отличающиеся друг от друга. Нижний слой, 16 км в высоту,— тропосфера. В этом слое формируется погода. Второй слой атмосферы, высотой от 16 до 48 километров,— стратосфера. Где-то между 19 и 35 километрами, в середине стратосферы, находится

озоновый слой. Это слой озона, который является разновидностью кислорода. В этом слое отсутствуют ветры и воздух теплый. Теплым его делает озон. Этот газ поглощает большую часть солнечного ультрафиолетового излучения. Одним из результатов этого является потепление воздуха в этом слое. Но более важно то, что озон препятствует проникновению на Землю ультрафиолетовых лучей. Часть этих лучей полезна, но значительное количество ультрафиолета губит жизнь на Земле. Поэтому очень важно, чтобы все выбросы в атмосферу не оказывали разрушительного воздействия на озоновый слой.

**ОТХОДЫ** – непригодные для производства определенной продукции виды сырья, его неупотребимые остатки или возникающие в ходе технологических процессов вещества и энергия, не подвергающиеся утилизации.

**ТОКСИНЫ** – (от греческого *toxikon* – яд), вещества бактериального, растительного или животного происхождения, способные угнетать физиологические функции, что приводит к заболеванию или гибели животных и человека.

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НИША** – Употребление в этом словосочетании слова «ниша» приводит к тому, что многие педагоги представляют себе экологическую нишу как некое углубление, укрытие. На самом деле это определенное место в пространстве, пища, которой питается животное или растение, время, когда он это делает (например, по образу жизни различают ночных и дневных птиц, зверей, насекомых). Поэтому нельзя создавать макеты

экологических ниш в виде шкафчиков или этажерок с полочками, на которых размещаются те или иные природные сообщества (на одной полке водоем, на другой – лес и т.п.), как это делают в некоторых детских садах.

**ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА** – В методической литературе природу иногда не отделяют от окружающей среды, хотя сделать это несложно: окружающая среда включает как природную, так и искусственную (созданную человеком). В окружающей среде природа развивается не только по своим законам, но и под воздействием человека.

**ЭКОЛОГИЯ** – (греч. oikos - дом, местообитание, убежище, жилище; logos - наука) - термин, введенный в научный оборот Геккелем (1866), определявшем Э. как науку об экономии природы, образе жизни и внешних жизненных отношений организмов друг с другом.

Ключ:

0-4 балла низкий уровень экологических знаний;

5-7 баллов средний уровень экологических знаний;

8-10 баллов высокий уровень экологических знаний.

### **«Нравится – не нравится».**

**Цель:** оценить уровень развитости экологического отношения к объектам природы.

**Необходимый материал:** три коробочки; карточки с рисунками или словами.

**Инструкция:** сейчас я буду называть тебе слова (показывать рисунки), а ты должен сказать, нравится тебе это или нет. По твоему мнению хороший (полезный) – это предмет (объект) или нет (не нужный).

Если ребенок не знает значения слова, исследователь сам дает определение.

**Слова:**

<i>Акула</i>	<i>Крапива</i>	<i>Волны</i>
<i>Пчела</i>	<i>Мяч</i>	<i>Ружье</i>
<i>Ряска</i>	<i>Лопата</i>	<i>Мышь</i>
<i>Кузнечик</i>	<i>Сачок</i>	<i>Таракан</i>
<i>Удочка</i>	<i>Заяц</i>	<i>Капкан</i>
<i>Волк</i>	<i>Скворечник</i>	<i>Дождь</i>
<i>Змея</i>	<i>Комар</i>	<i>Паук</i>
<i>Лягушка</i>	<i>Крыса</i>	<i>Ветер</i>
<i>Тигр</i>	<i>Медведь</i>	<i>Болото</i>
<i>Червяк</i>	<i>Гроза</i>	<i>Сеть</i>

**Обработка и интерпретация результатов:** подсчитывается количество слов с положительной и негативной окраской. Обращается внимание на соотношение предметов, объектов и явлений природы, которые нравятся или не нравятся учащемуся. Обязательно задается дополнительный вопрос: «Почему?» для того, чтобы выяснить причину позитивного или негативного отношения к тем или иным предметам, объектам или явлениям природы.

## Определение уровня развитости экологической установки

**Цель:** выявить уровень развитости экологической установки личности.

**Необходимый материал:** карточки с вопросами

**Инструкция:** мы предлагаем вам ответить на несколько вопросов.

**Вопросы:**

1. Сажать деревья, кустарники, цветы?

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

2. Собирать букеты из красивых и редких цветов?

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

3. Уничтожать вредных насекомых или растения?

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

1. Убить осу, жука, когда они попали к тебе в дом, чтобы они тебя не укусили?

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

2. Брать в руки выпавшего из гнезда птенчика?

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

3. Если случайно в лесу обнаружил съедобный гриб, то выкрутить его из «лунки»?

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

4. Больше узнавать о растениях (насекомых, животных), которые тебя окружают?

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

5. Помогать животным (растениям, насекомым), когда им это необходимо?

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

6. Участвовать в уборке леса, двора или улицы твоего города?

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

7. Делать замечания человеку, который по твоему мнению обижает животных (насекомых, растения)?

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

### **Обработка и интерпретация результатов:**

60-70 – высокий уровень экологической установки;

40-50 – средний уровень экологической установки;

10-30 и меньше – низкий уровень экологической установки.

## **Определение уровня развитости экологического намерения**

**Цель:** выявить уровень актуальной готовности, намерения к экологической деятельности, изучить самостоятельность и социальную зрелость личности.

**Необходимый материал:** карточки с вопросами

**Инструкция:** мы предлагаем вам ответить на несколько вопросов.

### **Вопросы:**

1. Проходя мимо животного, насекомого попавшего в трудную ситуацию я ему помогу.

2. Я помещаю близкому человеку нарвать в лесу букет красивых, но редких цветов.

3. Если я очень тороплюсь и на моем пути оказались заросли редких цветов, то не стану их обходить.

4. Благодаря моим стараниям двор (подъезд, улица, школа, институт), в котором я живу (учусь) становится чище и красивее.

5. Я помогу животным в трудное для них время.

6. У меня есть желание сделать заметку о животных, природе для журнала, газеты или стенгазеты.

7. Я поеду в выходной день на расчистку природы от мусора.

8. Я показываю своим поведением пример положительного отношения к растениям, животным и окружающей среде.

9. Я участвую в работе экологических групп, движении «зеленых» и т.п..

10. Я сделаю замечание людям, которые сильнее меня или выше по своему положению, если они могут нанести ущерб природе.

**Обработка и интерпретация результатов:** каждое задание оценивается в 1 или 0 баллов: положительный ответ – 1 балл, отрицательный - 0 баллов.

10-8 – высокий уровень актуальной готовности к экологической деятельности;

7-5 – средний уровень актуальной готовности к экологической деятельности;

4 и меньше – низкий уровень актуальной готовности к экологической деятельности.

### **Итоговая таблица**

<i>Компоненты экологического сознания</i>	<i>Учащиеся 5-8, 9-11 классов, студенты 1, 3, 5 курсов</i>		
	<i>низкий</i>	<i>средний</i>	<i>высокий</i>
<i>Экол. знание</i>	<i>0 - 4</i>	<i>5 - 7</i>	<i>8 - 10</i>
<i>Экол.отношение</i>	<i>0 - 10</i>	<i>11 - 20</i>	<i>21 - 30</i>
<i>Экол.установка</i>	<i>10 - 30</i>	<i>40 - 50</i>	<i>60 - 70</i>
<i>Экол.намерение</i>	<i>0 - 4</i>	<i>5 - 7</i>	<i>8 - 10</i>
<i>Экол.сознание</i>	<i>10 - 51</i>	<i>52 - 89</i>	<i>90 - 120</i>

## Определение уровня развитости экологического намерения

**Цель:** выявить уровень актуальной готовности, намерения к экологической деятельности, изучить самостоятельность и социальную зрелость личности.

1. В целом мое отношение к природе положительное

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

2. Моя нынешняя экологическая активность меня

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

3. Я буду участвовать в экологических мероприятиях

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

4. Экологическая деятельность – наш долг перед обществом

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

5. Удовлетворены ли Вы своей экологической деятельностью в целом

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

6. Я хочу еще проявить себя в плане защиты природы

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

7. Появлялась ли у Вас возможность проявить себя в экологической деятельности

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

8. Я бы использовал возможность участвовать в экологической деятельности

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

9. Экологическая деятельность, которую я выполняю, является важной и интересной для меня лично

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

10. Для меня важно выполнять экологическую деятельность, которая зависит только от моих усилий

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

11. Я хочу оказать конкретную экологическую помощь

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

12. Я хотел бы заниматься экологической деятельностью

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

13. Я считаю для себя необходимым принять участие в экологической деятельности

Плохо 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 Хорошо

14. Опишите, пожалуйста, как Вы видите свое участие в экологической деятельности \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

15. Что мешает Вам принять участие в экологической деятельности

---

---

---

---

---

---

---

---

## Незаконченные предложения

**Цель:** выявить уровень актуальной готовности, намерения к экологической деятельности.

1. Экологическая ситуация в нашем городе...
2. Чтобы люди не мусорили в городе надо....
3. Когда я выезжаю на природу...
4. Животные (растения) для меня...
5. В природе я ценю....
6. Экологические волонтерские движения...
7. На субботнике я...
8. Я бы принял участие в экологических мероприятиях, если.....
9. Для природы я....
10. Результаты экологической деятельности...
11. Если увижу птицу, которая попала в сложную ситуацию, я .....
12. Когда я смотрю на пейзаж, то....
13. По сравнению с моими однокурсниками для природы я....
14. Люди не будут мусорить если...
15. Мусор, после отдыха я .....
16. К животным (растениям) я....
17. Я помогаю животным (растениям) тем, что...
18. Я думаю, что животные (растения)....
19. Если бы мне предложили участвовать в экологических акциях, то я...
20. Когда я вижу мусор на природном ландшафте...

21. Мое экологическое сознание по сравнению с экологическим сознанием других студентов....
22. Я могу помочь природе тем, что....
23. Приму участие по охране и защите природы, если....
24. Мое отношение к природе...
25. Чистотой в моем подъезде я....
26. Моя экологическая деятельность проявляется в том, что ...
27. Для лучшей организации экологической деятельности я бы мог предложить...
28. Я мог бы лучше проявлять себя в отношении к природе, если...
29. Экологическая деятельность, которую я выполняю...
30. Основные препятствия на моем пути к экологической деятельности...
31. Мое отношение к природе в последние полгода...
32. Если бы у меня появилась возможность участвовать в экологическом мероприятии, то я...

знание	оценка	отношение	поведение
2	1	4	3
6	5	8	7
10	9	12	11
14	13	16	15
18	17	20	19
22	21	24	23
26	25	28	27
30	29	32	31

В соответствии с программой опытно-экспериментальной работы проверялась эффективность разработанной концептуальной модели формирования экопрофессионального сознания студентов вузов.

Исследованием установлено, что студенты 1 и 5 курсов проявляют знания принципов, правил и норм отношения к природе (высокий уровень развитости 38,6% и 33,8% соответственно). Способны видеть не только прямые, но и обратные экологические связи. Видят не только ближайшие, но и отдаленные последствия производимых в природе изменений. Различают специфику причинно-следственных связей между конкретными действиями человека в природе. Можно сказать, что у данной группы студентов развито экологическое мышление, они умеют применять знания при анализе экологической обстановки. Выражают эмоциональное отношение к природе и проявляют полноту экологических отношений. У них наблюдается нравственная и эстетическая оценка природы, имеются эколого-эстетические идеалы и опыт эмоционального восприятия окружающей среды. Они испытывают разнообразные чувства по отношению к природным объектам и явлениям, выражают их посредством эмоций, видят, сопереживают, созерцают, наслаждаются красотой природы. Наличие устойчивой мотивации (убеждений, потребностей, интересов, стремлений, установок) на познание и сохранение природы. Что немаловажно данная группа проявляет готовность к экологической деятельности и к оказанию помощи природным объектам и при этом показывают

достаточно глубокие, полные знания о способах деятельности, нормах и правилах природосообразного поведения и деятельности, критериях оценки. В целом можно отметить активность, самостоятельность, ответственность, инициативность в природоохранной деятельности.

Интересные результаты получены в компоненте «экологическое отношение». Максимум высокого уровня развитости выявлен у студентов 3 курса (13,3%), и минимум – у студентов 5 курса – 3,3%. В параметр «Экологическое отношение» включена оценка интериоризированной системы рефлексивных связей субъекта с природными объектами или явлениями, основанной на способности к мысленному отражению своих чувств, позиций, мнений относительно природных объектов и действий в природной среде. Следовательно, у студентов 5 курса мы наблюдаем минимальное стремление к мысленному отражению своих чувств, позиций, мнений относительно природных объектов и экологических действий.

Не менее удручающая картина выявлена и при анализе низкого уровня развитости экологического отношения. Максимум развитости низкого уровня выявлен у студентов 3 и 1 курсов (48,7% и 42,1% соответственно). Также в данных группах отсутствует на должном уровне желание к мысленному отражению своих чувств, позиций, мнений относительно природных объектов и экологических действий. Следовательно, у данной группы студентов поведение в

природной среде в большей степени безразличное и равнодушное, ценностные отношения к природе не проявляются.

Сравнивая показатели низкого уровня развитости экологической установки установлено, что студенты 3 курса получили 37,4%. Следовательно, можно говорить о том, что студенты 1 и 5 курсов больше проявляют готовность, предрасположенность к действиям в природной среде, нежели студенты-третькурсники. То есть экологическая установка, которая обеспечивает устойчивый целенаправленный характер протекания экологической деятельности в природной среде и служит основой целесообразной избирательной активности человека в мире природы слабо сформирована у студентов 3 курса. Также низкий уровень желания участвовать в экологической деятельности выявлен у студентов 1 курса – 26,7%. Следовательно, можно предположить отсутствие у данной группы полноты и глубины экологических знаний о способах деятельности, эмпирических и теоретических методах познания, не умение их применять при решении экологических проблем.

Минимальный показатель высокого уровня развитости компонента экологическое намерение установлен у студентов 3 курса (15,1%). Которые также как и вышеуказанная группа, по мнению многих исследователей, находится в своеобразном «кризисе обучения» или «экваторе». Далее мы сравнили низкий уровень развитости экологического намерения у студентов разных возрастных групп. В данном случае «лидирующие» позиции занимают студенты 1,3 курсов. (45,9% и 45,8% соответственно). То

есть практически половина студентов данных групп обладает низкой мотивационной основой экологической деятельности, связанной с осознанным выбором определенной цели. У данных студентов низкий уровень сознательного стремления завершить экологическое действие соответственно намеченной программе, направленной на достижение предполагаемого результата. Следовательно, в условиях ожидания осуществления сложных, длительных, непривычных или трудных экологических действий выбор соответствующих средств, коими они могли бы достичь поставленной цели, также минимален.

Важно отметить, что, несмотря на практически равное распределение развитости экопрофессионального сознания у студентов разных курсов наблюдается нелинейное развитие готовности к экологической деятельности. Этот факт, несомненно, надо учитывать работникам образования, психологам и экпсихологам. Важно не «упустить» студента с его желанием «помогать природе» и всячески содействовать ему в этом направлять в нужное русло, с учетом выявленных особенностей развития экологического сознания и его структурных компонентов.

Проранжировав (от большего значения к меньшему) данные развитости экопрофессионального сознания и его структурных компонентов интересно отметить, что у студентов 1 и 5 курсов экологические знания занимают первое место по степени развитости, относительно других компонентов экологического сознания, то есть у данной категории студентов лучшая развитость наблюдается у экологических знаний. Тогда как у студентов 3 курса первое место

занимают экологические установки. То есть у данной группы студентов более сформированным оказался компонент, связанный с готовностью, предрасположенностью к действиям в природной, который обеспечивает устойчивый целенаправленный характер протекания соответственной экологической деятельности в природной среде и служит основой целесообразной избирательной активности человека в мире природы.

Важно отметить, что компонент «экологическое намерение» не занял первое место (или даже второе) ни у одной возрастной группы, то есть сознательное стремление завершить экологическое действие соответственно намеченной программе, направленной на достижение предполагаемого результата не заняло лидирующего места ни у одной из возрастных групп, следовательно, мотивационная основа экологической деятельности у них низкая!

Сравнив данные, полученные в ходе исследования, мы выявили, что наибольшая развитость экопрофессионального сознания у студентов распределяется следующим образом: студенты 1, 5, 3 курсов (25,3; 22,7%; 21,1% соответственно). Экологическое намерение, сознательное стремление завершить экологическое действие соответственно намеченной программе, направленной на достижение предполагаемого результата в природной среде, мотивационная основа экологической деятельности наибольшая развитость распределяется аналогичным образом: студенты 1, 5 и 3 курсов (21,0%, 18,1%, 15,1% соответственно).

Экологическое  
сознание и его  
структурные  
компоненты

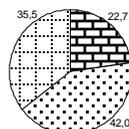
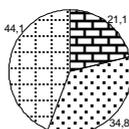
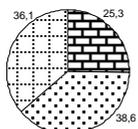


1 курс

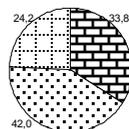
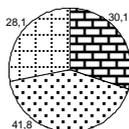
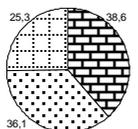
3 курс

5 курс

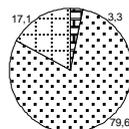
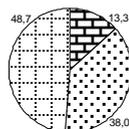
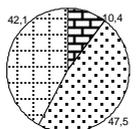
Экологическое  
сознание



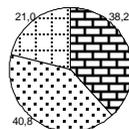
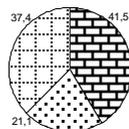
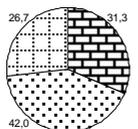
Экологические  
знания



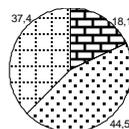
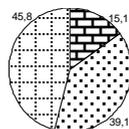
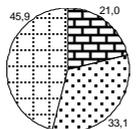
Экологическое  
отношение



Экологическая  
установка



Экологическое  
намерение



Условные обозначения:



Высокий

Средний

Низкий

Рис. 2. Уровни развитости экологического сознания  
и его структурных компонентов у студентов

На особенности развития экологического сознания и его структурных компонентов у студентов, несомненно, необходимо обращать внимание экopsихологам, психологам, преподавателям и специалистам в области экологии, для того, чтобы правильно выстраивать образовательные и развивающие программы, для того, чтобы грамотно привлекать к экологической деятельности учащихся разных образовательных уровней.

На основе данных экспериментальной апробации разработанной модели интеграции экологического и профессионального сознания студентов осуществлен сравнительный анализ уровней сформированности экопрофессионального сознания студентов до и после эксперимента.

Для проверки эффективности предлагаемой модели нами была проведена экспериментальная работа, направленная на формирование у студентов экопрофессионального сознания студентов и таких его структурных компонентов как: совокупность экологических знаний; отношение к миру природы (экологическое отношение), экологические установки и экологическое намерение.

Для экспериментальной работы нами были выбраны студенты 1, 3, 5 курсов. Студенты были разделены на 4 группы: гуманитарная, естественно-научная, экономическая, техническая. В первую группу вошли студенты психологического, социологического, филологического, юридического факультетов (46 человек 1 курс, 42 человека 3 курс, 36 человек 5 курс), во вторую группу вошли студенты биологического, химико-биологического, естественно-

географического факультетов (48 человек 1 курс, 41 человек 3 курс, 42 человека 5 курс), в третью группу вошли студенты экономического, бухгалтерского факультетов (51 человек 1 курс, 53 человека 3 курс, 48 человек 5 курс), в четвертую группу вошли студенты радиотехнического факультета, факультета физики, математики и информатики (34 человека 1 курс, 46 человек 3 курс, 46 человек 5 курс). Всего в экспериментальном исследовании приняло участие 533 человека.

Проведенный в рамках разработанной нами модели интеграции экологического и профессионального сознания эксперимент повлиял на развитость экологического сознания и его компонентов. (см. табл. 1).

Важно отметить, что несмотря на существенное различие результатов развитости экопрофессионального сознания у студентов разных курсов и различных факультетов до проведения эксперимента, после его проведения результаты развитости экопрофессионального сознания у них распределились достаточно равномерно: лидерами являются студенты пятых курсов (39,2%, 36,0%, 29,4% и 35,2%), затем следуют результаты студентов первых курсов (24,2%, 28,6%, 24,7% и 29,0%), далее – студенты третьих курсов (19,2%, 23,2%, 22,8% и 19,8%).

Кроме этого такая же картина наблюдается и у компонента экологическое намерение. После проведенного эксперимента, сознательное стремление завершить экологическое действие соответственно намеченной программе, направленной на

достижение предполагаемого результата у студентов разных курсов и различных факультетов распределилось практически одинаково.

Необходимо констатировать, что наибольшая синергичность экологического и профессионального сознания, в рамках проведенного эксперимента наблюдается у студентов 5 курса из группы гуманитарной направленности, у студентов 3 курса группы естественно-научной направленности, у студентов 5 курса экономической направленности и у студентов 1 курса технической направленности.

Проведя математическую обработку данных, при помощи Т-критерия Вилкоксона, мы выяснили, что сдвиг результатов экопрофессионального сознания и его компонентов, после проведения эксперимента, попадают в зону значимости. Достоверность типичных изменений, равна 0,01, т.е. формирование экопрофессионального сознания и его компонентов с помощью модели интеграции экологического и профессионального сознания эффективно. Так же опираясь на данные, полученные с помощью Т-критерия Вилкоксона, мы можем говорить о том, что формированию поддаются все компоненты экопрофессионального сознания: экологическое намерение ( $T_{Эмп}=17,5$ ), экологическое отношение ( $T_{Эмп}=15$ ), экологическая установка ( $T_{Эмп}=9,8$ ), экологические знания ( $T_{Эмп}=6,1$ ). Коэффициент ранговой корреляции  $r_s$  Спирмена, показывает, что в зону значимости попали все критерии. Наибольшая связь установлена в паре экопрофессиональное сознание –

экологическое намерение ( $r_s=0,839$  корреляция значима на уровне 0,01); значимость между экопрофессиональным сознанием и экологическим отношением ( $r_s=0,641$  корреляция значима на уровне 0,01); следующее по значимости между экопрофессиональным сознанием и экологической установкой ( $r_s=0,447$  корреляция значима на уровне 0,05) и меньше всего значимая взаимосвязь между экопрофессиональным сознанием и экологическими знаниями ( $r_s=0,431$  корреляция значима на уровне 0,05).

Исходным для эколого-психологических рекомендаций, направленных на повышение эффективности внедрения предлагаемой модели, является представление о том, что экопрофессиональное сознание и его структурные компоненты, их развитие и формирование нельзя рассматривать вне связи с окружающей средой (природной, образовательной, семейной и т.д.) и природой в целом. Рекомендации учитывают следующие стороны, которые необходимо учитывать при развитии и формировании экопрофессионального сознания личности:

а) *психологическая*, включающая:

- когнитивный аспект, включающий экологические знания и дающий возможность познания окружающей природной среды, отражающей ее в экопрофессиональном сознании личности в виде представлений, понятий, суждений, гипотез, теорий, принципов, законов, закономерностей и т.д;

- аффективно-оценочный аспект, включающий экологическое отношение как интериоризированную систему рефлексивных связей

субъекта с природными объектами или явлениями, основанную на способности к мысленному отражению своих чувств, позиций, мнений относительно природных объектов и действий в природной среде;

- установочный аспект, включающий экологические установки как готовность, предрасположенность личности к восприятию будущих событий и действиям в природной среде в определенном направлении; обеспечивает устойчивый целенаправленный характер протекания соответственной деятельности в природной среде и служит основой целесообразной избирательной активности человека в мире природы, отражающий ее эмоциональную составляющую и дающий возможность определить эмоциональную роль взаимодействия с окружающим природным миром;

- поведенческий аспект, включающий экологическое намерение как сознательное стремление завершить экологическое действие соответственно намеченной программе, направленной на достижение предполагаемого результата, мотивационную основу экологической деятельности, связанную с осознанным выбором определенной цели, особое функциональное образование психики, возникающее в итоге акта целеполагания и предполагающее выбор соответственных средств, коими человек собирается достичь, поставленные цели. В условиях ожидания осуществления сложных, длительных, непривычных или трудных действий намерение выступает как момент внутренней подготовки к их исполнению.

Экологическое намерение выступает как момент внутренней подготовки к исполнению экологического действия и наиболее эффективно прогнозирует экологическое поведение.

б) *педагогическая*: включает в себя:

– реализацию структурно-функциональной модели формирования экопрофессионального сознания личности;

– разработку и систематическое совершенствование ее научно-, учебно-методического и материально-технического обеспечения (включая эколого-образовательный потенциал преподавателей, выпуск обоснованной научно- и учебно-методической продукции и т. д.);

– повышение профессиональной компетентности педагогических кадров, реализующих данную модель;

– расширение экологической проблематики в содержании образования в целом и в естественнонаучно-ориентированном в частности;

в) *содержательная*: повышение уровня сформированности экопрофессионального сознания личности с учетом индивидуального развития каждого структурного компонента экопрофессионального сознания. Сущность содержательной стороны обусловлена совокупностью условий, способствующих повышению уровня сформированности экопрофессионального сознания личности.

г) *методическая*: совершенствование научного подхода к процессу формирования экопрофессионального сознания личности в соответствии с его структурой. Методическая сторона направлена на

совершенствование научного подхода к процессу интеграции экологического и профессионального сознания личности. Реализация данной стороны на практике предполагает для педагога и психолога улучшение его методической подготовки, углубление и расширение имеющихся знаний, умений и навыков, использование инновационных педагогических технологий.

Предпосылкой построения структурно-функциональной модели формирования экологического сознания личности в образовательных учреждениях послужило всестороннее изучение таких общенаучных категорий, как, «структура», «функция», «модель».

Модель является не только инструментом познания, но и раскрывает состояние моделируемого объекта, так как несет в себе структуру того, чего еще нет в объективной реальности.

Под моделью подразумевается искусственно созданное для изучения явление (предмет, процесс, ситуация и т.д.), аналогичное другому явлению, исследование которого затруднено или вовсе невозможно. Модели во всех случаях выступают как аналоги объектов исследования, они сходны с последними, но не тождественны им.

Модели выполняют следующие гносеологические функции: иллюстративную, трансляционную, объяснительную, предсказательную. С их помощью можно иллюстрировать ту или иную область знаний, умений, способностей, определить, какими они должны быть с точки зрения искомого результата. Это дает знание о

том, что должно быть сформировано. Сопоставление того, что формирует система, с тем, что должно быть сформировано, дает возможность так или иначе квалифицировать имеющуюся систему и осуществлять сознательный поиск путей ее совершенствования. Именно модель выступает тем связующим звеном, которое обеспечивает переход идеи в действительность благодаря человеческой деятельности.

Структурно-функциональная модель позволяет проектировать устойчивую пространственно-временную структуру экопрофессионального сознания, содержание по вертикальным и горизонтальным уровням, прогнозировать и корректировать ее развитие. Внедрение модели придает гибкость, динамичность развития экологического сознания личности в образовательных учреждениях.

Разработка модели формирования экопрофессионального сознания личности в образовательных учреждениях предполагает уточнение системы требований, выдвигаемых при построении моделей.

Опираясь на имеющиеся в отечественной психологии и педагогике подходы к процессу моделирования и опыт создания различных моделей мы разработали структурную модель формирования экопрофессионального сознания личности в образовательных учреждениях.

При разработке концептуальной модели мы исходили из методологических представлений о том, что психолого-

педагогическая концепция интеграции экологического и профессионального сознания студентов будет действенной только в том случае, если она эксплицитно или имплицитно включает следующие идеи:

- *идеи деятельностного подхода*, отражающие единство сознания и деятельности;

- *идеи субъектно-деятельностного подхода*, где деятельность выступает как один из типов активности субъекта, как способ его отношения к действительности. Субъект выступает как основание связи сознания и деятельности;

- *идеи эконсихологического подхода*, о единении человека и природы, содержанием которых становится осознанное переживание своей принадлежности к миру природы и осознание уникальности объектов, создаваемых природой.

Таким образом, сущность общей концептуальной идеи интеграции профессионального сознания и экологического сознания, выражающей ее направленность, реально обеспечивающую формирование нового экoproфессионального сознания студентов в соответствии с идеями устойчивого развития общества и коэволюции природы и человека, заключается в следующем: интеграция профессионального и экологического сознания выступает определяющим фактором утверждения новой цивилизационной модели развития, обеспечивающей улучшение качества жизни человечества при сохранении качества природной среды, формирования экологически ответственной позиции человека как

субъекта профессиональной деятельности и социоприродного взаимодействия, переориентации сознания профессионалов с утилитарно-потребительского по отношению к природе на духовное, экологически ориентированное.

Модель интеграции экологического и профессионального сознания студентов позволяет проектировать устойчивую пространственно-временную структуру экопрофессионального сознания, содержание по вертикальным и горизонтальным уровням позволяет прогнозировать и корректировать его развитие. Модель интеграции экологического и профессионального сознания студентов удовлетворяет следующим критериям:

- связность, или цельность, которая предполагает ограничение исследования выделением существенных зависимостей между объективными областями;

- константность, или стабильность, основными признаками которой являются: воспроизводимость (моделируемый комплекс может быть обнаружен в разнообразных условиях, ситуациях и оказывается инвариантным при изменении ряда параметров явления) и технологичность (модель должна проверяться в реальном эксперименте или наблюдении и потому в нее не могут быть включены «скрытые» параметры);

- наблюдаемость, т.е. необходимость связывать ключевые моменты теоретической модели с реальными эффектами, которые можно фиксировать в изучаемой области объектов;

- обозримость – необходимость включать в модель по возможности минимальное число параметров.

Разработанная модель является по цели – инструментальной, так как описывает средства и технологию формирования экопрофессионального сознания и его структурных компонентов у студентов; по способу реализации – знаковой, так как представляет объект – оригинал посредством условных обозначений (схемы, буквенно-словесные описания); по характеру воспроизводимых сторон – структурно-функциональной, так как отражает структуру экопрофессионального сознания и особенности взаимосвязи его структурных компонентов.

В модели интеграции экологического и профессионального сознания студентов выделены три взаимосвязанных и взаимозависимых блока: теоретико-методологический (раскрывает исходные положения, лежащие в модели); психолого-педагогический блок (отражает структуру и функции экопрофессионального сознания, взаимосвязь его структурных компонентов); технологический блок (содержит алгоритм реализации модели в целостном педагогическом процессе).

*В теоретико-методологическом блоке* раскрыты исходные теоретические положения, лежащие в основе разработанной модели Г.В.Акопова, В.М.Бехтерева, Л.С.Выготского, В.А.Гагарина, В.А.Ганзена, С.Д.Дерябо, В.А.Иващенко, Д.Н. Кавтарадзе, А.Н.Леонтьева, Н.А. Лызь, Н.Н. Моисеева, В.И. Панова, Д. Н. Узнадзе, А. А. Ухтомского, В. А. Ядова, В. Н. Мясищева,

С.Л.Рубинштейна, А. А. Реан, И. Б. Ханиной, И. Ф. Харламова, Э. С. Чугуновой, Ajzen I., Brown, T. C., Bamberg, S., Carvahal F. Hrubes D, Schmidt P., Fishbein M.

В разработанной модели определены *цель* (формирование экопрофессионального сознания студентов разных профилей обучения), *задачи* (формирование адекватных экологических знаний; формирование субъективного экологического отношения к природе; формирование экологических установок; формирование экологических намерений); психолого-педагогические *условия* (см. ниже), *этапы* (подготовительный, развивающий, рефлексивный) и *уровни* сформированности экопрофессионального сознания студентов (высокий, средний, низкий).

Целостность процесса формирования экопрофессионального сознания студентов обеспеченная взаимосвязью всех составных частей модели (см. рис. 2).

Только в совокупности сформированные в структуре экологического и профессионального сознания студентов компоненты (экологическое знание, экологическое отношение, экологическая установка, экологическое намерение) и обеспечивают интеграцию экологического и профессионального сознания студентов разных профилей обучения.

Модель интеграции экологического и профессионального сознания студентов обеспечивает целенаправленность формирования экопрофессионального сознания студентов. Цель конкретизирована в задачах, отражающих компонентную структуру

экопрофессионального сознания личности. Основными компонентами, которые должны быть сформированы являются: экологические знания, экологическое отношение, экологические установки, экологическое намерение.

*В психолого-педагогическом блоке* модели интеграции экологического и профессионального сознания студентов представлена структура экологического сознания личности (экологические знания, экологические отношения, экологические установки, экологическое намерение).

В разработанной модели педагог и психолог реализуют следующие функции: информационную – трансляция студентам знаний о взаимосвязи человека и окружающей среды; диагностическую – анализ развитости экопрофессионального сознания и его структурных компонентов; консультационную – предоставление студентам необходимой информации, помощь в разрешении индивидуальных затруднений; развивающую – развитие экологических знаний, экологического отношения, экологических установок, экологических намерений и экопрофессионального сознания у студентов; коррекционную – корректировка и уточнение целей и средств развития экопрофессионального сознания и его структурных компонентов; рефлексивную – анализ собственной деятельности и профессиональной компетентности; саморазвитие.

Теоретическое осмысление проблемы исследования позволило нам выделить комплекс психолого-педагогических условий,

обеспечивающих развитие экопрофессионального сознания личности и его структурных компонентов.

1) формирование положительной мотивации студентов в процессе экологического образования;

2) обеспечение соответствия технологий подготовки студентов к взаимодействию с природными объектами с имеющимися у студентов экологическими знаниями, отношениями, установками и намерениями;

3) учёт индивидуального опыта экологической деятельности студентов при разработке содержания экологопсихологического образования.

В модели интеграции экологического и профессионального сознания студентов выделены уровни становления экопрофессионального сознания: первично-мотивационный, когнитивный, деятельностный.

*В технологическом блоке* модели интеграции экологического и профессионального сознания студентов представлен алгоритм реализации модели. В модели процесс формирования экопрофессионального сознания представлен как целостный, подразделяющийся на следующие этапы: подготовительный, развивающий, рефлексивный.

На основе разработанной модели интеграции экологического и профессионального сознания студентов представлены результаты непрерывного психолого-педагогического мониторинга развития экопрофессионального сознания студентов.

Только на основе анализа всей совокупности полученных данных, рассмотрения их в системе и целостности, можно сделать окончательные выводы, от которых в ряде случаев может зависеть дальнейший процесс экологического обучения и воспитания.

Работа по реализации эмпирической апробации модели интеграции экологического и профессионального сознания студентов предусматривала три этапа: *предварительно-диагностический* (предполагал всестороннее изучение объекта исследования – исследование *уровня развитости* экологического и сознания студентов вузов. На данном этапе решались следующие задачи: определение проблемы и цели экспериментального исследования; развертывание гипотезы в экспериментально проверяемые концепты; выбор экспериментальных объектов (контингента массового и экспериментального обследования); выбор диагностических методик для изучения начального состояния экспериментальных объектов; проверка доступности и эффективности методик на ограниченном числе испытуемых; выделение критериев, показателей изменений экспериментальных объектов как результата целенаправленных педагогических воздействий); *содержательно-процессуальный* (проводились основные экспериментальные процедуры, включающие: экспериментально организованный образовательный процесс; проведение курсов повышения квалификации преподавателей вузов; технологическую организацию образовательного процесса в соответствии с целями эксперимента; выделение критериев эффективности формирования интеграции

экологического и профессионального сознания студентов; фиксирование данных, полученных в ходе диагностики и мониторинга на основе итоговых срезов, позволяющих отслеживать изменение экспериментальных объектов; выявление проблем, возникающих в ходе эксперимента; внесение необходимых корректив в экспериментальную деятельность); *контрольно-аналитический* (предполагал решение следующих задач: проведение конечной диагностики состояния экопрофессионального сознания студентов вузов; анализ полученных экспериментальных данных; соотнесение аналитического материала с целями, задачами и гипотезой исследования; обработку результатов экспериментальной работы, составление графиков, диаграмм, рисунков, таблиц; текстуальное оформление материалов эксперимента, выводов и рекомендаций, направленных на эффективное формирование экопрофессионального сознания студентов).

Научное издание

*Елена Ивановна Чердымова,  
Виктор Яковлевич Мачнев*

**КЕЙС-МЕТОД  
ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОНФЛИКТОВ**

*Монография*

*В авторской редакции*

Подписано в печать 02.09.2019. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Печ. л. 7,75.

Тираж 120 экз. (1 з-д 1-25). Заказ .

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С. П. КОРОЛЕВА»  
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

443086, Самара, Московское шоссе, 34.

---

Изд-во Самарского университета.  
443086, Самара, Московское шоссе, 34.