

**В.М.Вильдяев, О.Ю.Логунов**

**Проблемы разработки и практического использования  
схем комплексного использования и охраны  
водных объектов**

## Оглавление

<b>ЧАСТЬ 1. Аналитический обзор</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b>	<b>5</b>
<b>1. Анализ законодательства, нормативных правовых и методических документов, определяющих роль схем комплексного использования и охраны водных объектов в системе управления водными объектами, и направленных на обеспечение их разработки и дальнейшего использования</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Значение и роль схем комплексного использования и охраны водных объектов для системы управления водными объектами России</b>	<b>7</b>
<b>1.1.2. Нормативная правовая составляющая Схем</b>	<b>8</b>
<b>2. Анализ нормативно-правового, методического и информационного обеспечения разрабатываемых проектов схем комплексного использования и охраны водных объектов</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Нормативно-правовое обеспечение</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Стоимость разработки Схем</b>	<b>14</b>
<b>2.3. Проведение конкурсов</b>	<b>22</b>
<b>2.4. Методическое обеспечение Схем</b>	<b>22</b>
<b>2.5. Информационное обеспечение Схем</b>	<b>24</b>
<b>2.6. Содержание схем комплексного использования и охраны водных объектов</b>	<b>27</b>
<b>2.5. Экологическая экспертиза Схем</b>	<b>39</b>
<b>3. Анализ законодательства нормативных правовых и методических документов по разработке нормативов допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты</b>	<b>40</b>
<b>3.1. Правовое обеспечение разработки НДВ на поверхностные водные объекты</b>	<b>40</b>
<b>3.2. Информационное обеспечение разработки «совокупных» НДВ</b>	<b>45</b>
<b>3.3. Проведение государственной экологической экспертизы и согласование проектов совокупных НДВ</b>	<b>45</b>
<b>Выводы</b>	<b>46</b>
<b>ЧАСТЬ 2. Схема комплексного использования и охраны водных объектов острова Сахалин</b>	<b>49</b>
<b>1. Физико-географическая характеристика острова Сахалин</b>	<b>50</b>
<b>1.1. Климатические особенности</b>	<b>50</b>
<b>1.2. Геоморфологические и ландшафтные особенности</b>	<b>50</b>
<b>1.3. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)</b>	<b>51</b>
<b>1.4. Геологическое строение</b>	<b>51</b>
<b>1.5. Полезные ископаемые</b>	<b>52</b>
<b>1.6. Земельные и почвенные ресурсы</b>	<b>52</b>
<b>1.7. Растительный и животный мир</b>	<b>53</b>
<b>2. Социально-экономические особенности Сахалинской области</b>	<b>54</b>
<b>2.1. Демографические особенности</b>	<b>54</b>
<b>2.2. Дорожная инфраструктура</b>	<b>54</b>
<b>2.3. Промышленность и экономика</b>	<b>55</b>
<b>2.4. Туризм</b>	<b>56</b>
<b>2.5. Охрана окружающей среды</b>	<b>56</b>
<b>2.6. Стратегия социально-экономического развития Сахалинской области на период до 2025 года</b>	<b>56</b>
<b>Раздел 3. Гидрологические и гидрогеологические особенности</b>	<b>58</b>
<b>3.1. Гидрографическое и водохозяйственное районирование</b>	<b>58</b>

<b>3.2. Поверхностные воды</b>	<b>60</b>
<b>3.2.1. Гидрологические особенности</b> .....	<b>60</b>
<b>3.2.2. Гидрохимические особенности</b> .....	<b>63</b>
<b>3.3. Подземные воды</b>	<b>64</b>
<b>4. Характеристика хозяйственного освоения водных объектов и существующей водохозяйственной инфраструктуры</b>	<b>66</b>
<b>4.1. Хозяйственно-питьевое водоснабжение</b>	<b>66</b>
<b>4.2. Гидротехнические сооружения и водохозяйственные системы</b>	<b>68</b>
<b>5. Водохозяйственный баланс</b>	<b>69</b>
<b>6. Оценка экологического состояния водных объектов острова Сахалин</b>	<b>71</b>
<b>6.1. Воздействие хозяйственного комплекса острова Сахалин на водные объекты</b>	<b>71</b>
<b>6.2. Оценка экологического состояния поверхностных водных объектов по данным гидрохимического мониторинга</b>	<b>74</b>
<b>6.3. Оценка экологического состояния подземных водных объектов Сахалинской области</b>	<b>75</b>
<b>6.4. Комплексная оценка антропогенной нагрузки на водосборные территории в пределах водохозяйственных участков и подучастков</b>	<b>76</b>
<b>7. Оценка подверженности населения и хозяйственной инфраструктуры острова Сахалин негативному воздействию вод</b>	<b>78</b>
<b>7.1. Районирование острова Сахалин по степени паводковой опасности</b>	<b>79</b>
<b>8. Ключевые проблемы острова Сахалин в области использования и охраны водных объектов</b>	<b>81</b>
<b>8.1. Проблема обеспечения населения питьевой водой</b>	<b>81</b>
<b>8.2. Проблема негативного воздействия паводковых вод на населенные пункты, объекты экономики, транспортную и трубопроводную инфраструктуру</b>	<b>82</b>
<b>8.3. Проблема инженерной защиты поселений и объектов экономики от негативного воздействия вод.</b>	<b>82</b>
<b>8.4. Проблема загрязнения водосборных территорий и водных объектов объектами хозяйственной деятельности</b>	<b>82</b>
<b>8.5. Мероприятия, направленные на решение существующих проблем</b>	<b>83</b>
<b>Список использованных источников информации</b>	<b>84</b>
<b>Табличные приложения</b>	<b>87</b>
<b>Графические приложения</b>	<b>122</b>

## **ЧАСТЬ 1. Аналитический обзор**

## Введение

Водный кодекс Российской Федерации, принятый Государственной Думой в июне 2006 года, статьёй 33 определил, что схемы комплексного использования и охраны водных объектов (далее также Схемы) являются основой осуществления водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, расположенных в границах речных бассейнов.

В Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. №1235-р отмечается, что одним из приоритетных направлений совершенствования государственного управления является разработка схем комплексного использования и охраны водных объектов, которые являются «основным инструментом обеспечения комплексного использования и охраны водных объектов».

Статья 32 Водного кодекса РФ определила, что для разработки схем комплексного использования и охраны водных объектов осуществляется гидрографическое и водохозяйственное районирование территории Российской Федерации.

Статьёй 31 Водного кодекса РФ установлено, что в целях информационного обеспечения комплексного использования водных объектов, целевого использования водных объектов, их охраны, а также в целях планирования и разработки мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий создаётся государственный водный реестр, который относится к государственным информационным ресурсам. Согласно пункту 11 Методических указаний по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов (далее также Методические указания), утверждённых приказом МПР России от 4 июля 2007 г. N 169, сведения государственного водного реестра и государственного мониторинга водных объектов являются информационной основой разработки Схем. Подпунктом 3 пункта 4 статьи 30 Водного кодекса РФ определено, что государственный мониторинг водных объектов включает в себя внесение сведений, полученных в результате наблюдений, в государственный водный реестр, из чего следует, что информационной основой схем комплексного использования и охраны водных объектов, фактически, является государственный водный реестр

Подпункт 1) пункта 2 статьи 33 Водного кодекса устанавливает наличие в Схемах целевых показателей качества воды в водных объектах на период их действия. Статья 35 Водного кодекса РФ устанавливает, порядок разработки целевых показатели качества воды в водных объектах и нормативов допустимого воздействия на водные объекты (НДВ), которые должны входить в состав Схем.

Таким образом, Водный кодекс РФ увязал между собой пять статей направленных на создание схем комплексного использования и охраны водных объектов: статью 33 устанавливающую, что *схемы* комплексного использования и охраны водных объектов *являются основой осуществления водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов*, расположенных в границах речных бассейнов; статью 31, в соответствии с которой *для целей создания схем комплексного использования и охраны водных объектов должно быть проведено гидрографическое и водохозяйственное районирование* территории Российской Федерации, и что Схемы создаются по гидрографическим единицам; статью 30 из которой следует, что *данные мониторинга водных объектов содержатся в государственном водном реестре*; статью 31, в

соответствии с которой **информационной основой Схем является государственный водный реестр**; статью 35 определяющую **порядок разработки целевых показателей качества воды в водных объектах и нормативов допустимого воздействия на водные объекты, которые являются составной частью схем** комплексного использования охраны водных объектов.

В Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года разработку всех Схем предусматривается завершить до 2015 года.

Работы по гидрографическому и водохозяйственному районированию территории Российской Федерации и созданию государственного водного реестра, как это следует из данных Официального сайта РФ для размещения информации о размещении заказов (94-ФЗ), были выполнены в 2007 – 2008 гг.

Первые конкурсы на разработку СКИОВО и нормативов допустимого воздействия на водные объекты были объявлены в 2009 году.

# **1. Анализ законодательства, нормативных правовых и методических документов, определяющих роль схем комплексного использования и охраны водных объектов в системе управления водными объектами, и направленных на обеспечение их разработки и дальнейшего использования**

## **1.1. Значение и роль схем комплексного использования и охраны водных объектов для системы управления водными объектами России**

### 1.1.1. История

Схемы комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) по задумке тех, кто предлагал внести их в качестве нормы в Водный кодекс, должны были стать правопреемниками ранее разрабатываемых в Советском Союзе, а позднее и в России, схем комплексного использования и охраны водных ресурсов (СКИОВР).

Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов впервые стали разрабатываться в 70х годах прошлого века и отвечали принципам плановой экономики Советского Союза, так как представляли собой планы развития бассейнов рек на двадцатилетний период, и вместе с тем должны были служить предпроектными материалами по обустройству прибрежных территорий с целью решения народнохозяйственных, природоохранных и противопаводковых мероприятий. Разработка этих схем вписывалась в общую парадигму научно-технического прогресса, которая имела место в СССР в 70-80-х годах прошлого века. Применительно к водохозяйственному комплексу страны СКИОВР, в понимании того времени, отвечала задачам научно-технического прогресса.

Разработка схем комплексного использования и охраны водных ресурсов проводилась большими коллективами проектных водохозяйственных институтов (более 60 коллективов), для которых разработка Схем составляла существенную часть их деятельности.

СКИОВР, как и все плановые документы того времени, должны были утверждаться на уровне правительства, что подразумевало согласование их практически со всеми ведомствами.

За весь период разработки СКИОВР практически ни одна из них не была утверждена (некоторые разработчики говорят, что одна или две схемы всё же были утверждены). Но в целом весь этот колоссальный объём знаний, материализованных на бумаге, лёг на архивные полки. Значительная часть этой информации со временем была уничтожена вместе с архивными полками.

В последующем материалы СКИОВР практически не были востребованы, а если и востребовались, то для разработки или доработки этих же схем уже после распада СССР, что позволяло на некоторое время продлить существование тех или иных коллективов (расположенных основном в Москве), но вместе с тем выглядело некоторой бессмыслицей, так как выполнялись (а в основном переписывались) эти работы по лекалам плановой экономики. Естественно, что результаты таких работ исчезали с обозрения сразу, даже не успев осесть на архивных полках заказчика, так как и исполнитель и заказчик понимали бессмысленность этой работы в плане её практического применения.

При внесении в Водный кодекс норм, в соответствии с которыми должны разрабатываться схемы комплексного использования и охраны водных объектов, сторонниками Схем приводились и доводы, в которых использовались ссылки на наиболее прогрессивное водное законодательство Франции, где, якобы, разрабатываются подобные документы.. При этом давался поверхностный анализ французского законодательства, а также сравнивались Генеральные схемы развития водных бассейнов и Планы развития подбассейнов рек Франции со схемами комплексного использования и охраны водных объектов, что на самом деле нельзя было делать, так как имеются принципиальные различия, как в системе управления водными объектами Франции, так и в методических подходах по созданию тех и других схем.

Подобные действия сторонников Схем походили на попытку накапать французских духов в щи, в надежде их облагородить. Но в итоге и духи зря потратили и «щи» испортили.

### **1.1.2. Нормативная правовая составляющая Схем**

В соответствии с законом схемы комплексного использования и охраны водных объектов представляют собой документ, который является обязательным для органов государственной власти и органов местного самоуправления. Чтобы этот документ корреспондировал, в законодательном плане, с особенностями государственного управления и органов местного самоуправления, он должен быть согласован со многими ведомствами, органами государственной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления. Механизм согласования документов ведомствами отработан и не вызывает проблем. Это касается и органов власти субъектов РФ. Неясности возникают при согласовании Схем с органами местного самоуправления. Тут единого понимания нет. Так, например, если согласование происходит в Москве, то следует ли сюда включать согласование на уровне округов и управ, или достаточно уровня мэрии? Требуется ли проводить согласование с каждым муниципальным образованием включая отдельные сельские поселения, или достаточно согласовать только на районном уровне.

Правительство РФ постановлением от 30 декабря 2006 г №883 «О порядке разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы» определило, что Схемы разрабатываются Федеральным агентством водных ресурсов, а утверждаются Схемы МПР России. Такой подход отвечает и нормам Водного кодекса и роли данного документа, который ему отводит Закон. Однако, Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2014 года №160 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу утверждения схем комплексного использования и охраны водных объектов», вопросы утверждения Схем были поручены Федеральному агентству водных ресурсов, а то, в свою очередь, перепоручило это делать своим территориальным органам – бассейновым водным управлениям. Что в принципе не должно иметь место по ряду причин, в том числе и по причине коррупционной составляющей, которая возникает в этом случае, не говоря уже о том, что существенно снижается роль Схемы, как нормативно-технического документа, установленного Водным кодексом РФ, обязательного для всех органов государственной власти и органов местного самоуправления.

### **1.1.3. Роль и значение схем комплексного использования и охраны водных объектов в системе управления водными объектами России**

Согласно Водному кодексу РФ схемы комплексного использования и охраны водных объектов являются основой осуществления водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, расположенных в границах речных бассейнов.

В Водной стратегии России на период до 2020 года указывается, что СКИОВО являются основным инструментом обеспечения комплексного использования водных объектов, а их разработка является одним из приоритетных направлений совершенствования государственного управления.

В соответствии с Методическими указаниями по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов основной задачей разработки Схем является формирование инструментария принятия управленческих решений по достижению устанавливаемых Схемами целевых показателей качества воды водных объектов рассматриваемого речного бассейна и уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод, а материалы утверждённых Схем предназначены для:

- 1) планирования и реализации водохозяйственных и водоохраных мероприятий в рамках федеральной адресной инвестиционной программы, федеральных, региональных, ведомственных целевых программ;
- 2) разработки региональных и муниципальных программ (планов) водохозяйственных и водоохраных мероприятий;
- 3) подготовки предложений по установлению и пересмотру ставок платы за пользование водными объектами;
- 4) регулирования водопользования, в том числе определения объемов допустимого забора (изъятия) водных ресурсов, объемов допустимого сброса сточных вод и/или дренажных вод, др.

В соответствии с пунктом 30 Методических указаний программа водохозяйственных и водоохраных мероприятий Схемы реализуется федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления.

Таким образом, из Закона, Водной стратегии и Методических указаний следует, что Схемы являются:

- 1) основным инструментом обеспечения комплексного использования водных объектов и принятия управленческих решений в области управления водными объектами;
- 2) основой для разработки водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, которые осуществляются федеральными и региональными органами власти;
- 3) схема должна содержать программу водохозяйственных и водоохраных мероприятий, которая реализуется федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления.

Что касается первого пункта, то из него фактически следует, что Схемы представляют собой средство информационной и интеллектуальной поддержки управленческих решений в области использования и охраны водных объектов.

Второй пункт указывает, что все разрабатываемые водохозяйственные и водоохраные мероприятия должны разрабатываться на основе утверждённых Схем.

Третий пункт говорит о том, что все органы государственной власти и органы местного самоуправления должны участвовать в реализации водохозяйственных и природоохраных мероприятий, которые содержатся в программе Схемы из чего следует, что Схема является основным программным документом в области охраны и использования водных объектов гидрографической единицы.

Если первый пункт не вызывает возражений, то два остальных пункта находятся в противоречии с нынешней экономической системой и принципами современного бюджетного финансирования, в том числе и в области водохозяйственного комплекса страны.

Заложенный в Методических указаниях подход к разработке Схем несёт в себе элементы архаических взглядов на разработку программ развития отвечающих плановой экономике. В нестабильной рыночной экономике, по определению, невозможно, разрабатывать программы развития на десятки лет. Имеет смысл говорить только о стратегии среднесрочного, и в какой-то степени долгосрочного, развития той или иной области, а также краткосрочных планах разрабатываемых на основе выделенных приоритетов в данной стратегии, реализация которых определяется, прежде всего, финансовыми возможностями каждого бюджетного года.

Начиная с 2010 года финансирование водохозяйственных и водоохраных мероприятий осуществляется в соответствии с ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса страны на период до 2020 года». В этом случае программы содержащиеся в Схемах, в которых приводятся конкретные мероприятия с выполнением их по годам и предполагаемые затраты, теряют значение программного документа обязательного к выполнению всеми органами власти. А с учётом того факта, что Схемы утверждаются территориальными органами Росводресурсов, следует признать, что они и не могут являться нормативными правовыми (техническими) документами обязательными для исполнения.

Фактически, в прикладном плане, Схемы могут служить только средством информационной и интеллектуальной поддержки управленческих решений в области управления водными объектами, в том числе и при разработке водохозяйственных и водоохраных программ разрабатываемых как на государственном уровне, так и на уровне органов местного самоуправления.

Такое назначение Схем потребует повышения роли информационных технологий и прежде всего реализации одного из основополагающих, не вызывающих какой-либо критики, указаний пункта 12 Методических указаний, в соответствии с которым Схемы разрабатываются на геоинформационной основе и по сути должны представлять из себя географические информационные системы водных бассейнов.

Согласовываться проекты Схем в этом случае должны на предмет объективного и полного (исходя из имеющейся информации) отражения в них данных о состоянии водных объектов.

## **2. Анализ нормативно-правового, методического и информационного обеспечения разрабатываемых проектов схем комплексного использования и охраны водных объектов**

### **2.1. Нормативно-правовое обеспечение**

Согласно пункту 1 ст.33 Водного кодекса Схемы включают в себя систематизированные материалы о состоянии водных объектов и об их использовании и являются основой осуществления водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, расположенных в границах речных бассейнов.

Согласно пункту 4 статьи 33 Водного кодекса РФ схемы комплексного использования и охраны водных объектов разрабатываются для каждого речного бассейна. В пункте 1 Правил разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, несения изменений в эти схемы (утв. постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. №883) также указывается, что Схемы разрабатываются для каждого речного бассейна.

Согласно пункту 18 ст. 1 Водного кодекса под речным бассейном понимается территория, поверхностный сток вод с которой через связанные водоёмы и водотоки осуществляется в море и озеро.

Пунктом 2 ст. 32 Водного кодекса к гидрографическим единицам, по которым в соответствии с законом должны разрабатываться Схемы, отнесены речной бассейн и подбассейн реки, впадающий в главную реку речного бассейна. То есть, данная статья Кодекса устанавливает два вида Схем: бассейновый и подбассейновый.

Из сказанного выше видно, что одна статья Кодекса определяет, что Схемы разрабатываются по гидрографическим единицам, а другая статья Кодекса и постановление Правительства РФ определяют, что к территориальной единице, по которой разрабатывается Схема, является речной бассейн (?).

Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2006 года № 728 "О гидрографическом и водохозяйственном районировании территории Российской Федерации и утверждении границ бассейновых округов" определён порядок установления границ гидрографических единиц. В соответствии с этим порядком границы бассейновых округов определяются по границам гидрографических единиц, включённых в бассейновый округ, и границам прилегающих к ним участков внутренних морских вод и территориального моря РФ и утверждаются МПР России.

В соответствии с Методикой гидрографического районирования территории Российской Федерации (утв. приказом МПР РФ от 25 апреля 2007 г. №112) гидрографическая единица – это речной бассейн или подбассейн реки, впадающей в главную реку речного бассейна. Методикой предусматривается выделение гидрографических единиц бассейнового и подбассейнового уровня, при этом к гидрографической единице бассейнового уровня отнесена большая река, впадающая в море или бессточное озеро, а также большая река, впадающая в другую большую реку (или часть большой реки до некоторого замыкающего створа) давшая название бассейновому округу (ст. 28 Водного кодекса выделено 20 бассейновых округов).

Согласно вышеназванной методике каждая гидрографическая единица бассейнового уровня может быть поделена на гидрографические единицы подбассейнового уровня, при этом количество таких единиц должно быть не менее двух.

Главным критерием при установлении гидрографических единиц, в соответствии с методикой, являются размеры площади водосборной территории. Прежде всего, это относилось к гидрографическим единицам, которые включают в себя группы бассейнов малых и средних рек непосредственно впадающих в море или озеро. Для таких гидрографических единиц устанавливался верхний предел их площади -100 000 км<sup>2</sup>. В случае, если в гидрографическую единицу бассейнового уровня включались смежные бассейны, то суммарная площадь таких присоединённых бассейнов не должна была превышать 50000 км<sup>2</sup>. Допускаются и отступления от выделённых критериев.

По нашему мнению устанавливать численные критерии, величины которых были определены на основании субъективных прикидочных величин, для выделения гидрографических единиц на такой большой территории как Россия, где представлены различные типы климатических зон, рельефа и ландшафтов не правильно. Следовало бы только ограничиться учётом физико-географических факторов, определяющих границы между водосборными и водораздельными территориями и тем самым предоставить возможность более гибко подходить к гидрографическому районированию конкретных территорий, учитывая всю совокупность природных и антропогенных факторов. При таких условиях мы бы не имели гидрографическую единицу «Бассейны рек острова Сахалин», которая включает в себя и остров Сахалин и все острова Курильской гряды. Такое районирование больше отвечает административному устройству, а не гидрографическим особенностям территорий.

Представляется более правильным при гидрографическом районировании территории России выделять острова, как особый тип территории, где гидрографическое и водохозяйственное районирование должно проводиться на иных принципах, чем в континентальной части России.

По результатам гидрографического районирования (утв.приказом Росводресурсов от 5 сентября 2007 года №173) было выделено 152 гидрографических единицы. Из них 67 бассейнового уровня и 85 подбассейнового уровня.

Если следовать смыслу, который заложен в ст.32 Водного кодекса - гидрографическое районирование осуществляется для выделения территорий, по которым должны разрабатываться Схемы, то вполне очевиден вопрос: «Как должны отличаться Схемы, разработанные по гидрографическим единицам бассейнового уровня, от схем разработанных по гидрографическим единицам подбассейнового уровня, которые входят в состав гидрографических единиц бассейнового уровня?». А различаться они должны, по определению, которое вытекает из самого принципа гидрографического районирования установленного Законом – выделение гидрографических единиц бассейнового уровня и выделение в их пределах гидрографических единиц подбассейнового уровня. Вполне очевидным представляется, что схемы бассейнового уровня должны содержать более генерализованную информацию, а подбассейнового уровня - более детальную информацию. Вместе с тем, информационной основой Схем, как это следует из пункта 11 Методических указаний, является государственный водный реестр. То есть, при разработке Схем бассейнового и подбассейнового уровня используется один и тот же объём информации. Кроме того, в самих Методических указаниях ничего не говорится о двух уровнях Схем. При таких обстоятельствах остаётся непонятным, как должна реализоваться на практике норма ст. 32 Водного кодекса, и с какой целью проводилось выделение гидрографических единиц подбассейнового уровня.

В соответствии с подпунктом 3) пункта 2 ст.33 Водного кодекса одной из целей Схем является разработка водохозяйственных балансов. Для этой цели в соответствии с пунктом 3 ст. 32 Водного кодекса осуществляется водохозяйственное районирование территории Российской Федерации, которое осуществляется путём деления гидрографических единиц на водохозяйственные участки.

Методика водохозяйственного районирования территории Российской Федерации была утверждена приказом МПР России от 25 апреля 2007 г.№111. Согласно данной методике водохозяйственный участок – это часть речного бассейна, имеющая характеристики, позволяющие установить лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и другие параметры использования водного объекта, и являющаяся минимальной учётной единицей, используемой при составлении водохозяйственных балансов. То есть, водохозяйственный участок выделяется для того, чтобы в дальнейшем определять для него лимиты забора (изъятия) водных ресурсов и определять водохозяйственный баланс, а также другие параметры использования водного объекта.

В основу выделения водохозяйственных участков положены такие критерии как:

- площадь водосборной территории участка;
- объём водохранилищ, расположенных на территории участка;
- количество населённых пунктов;
- отношение количества забираемой для использования воды к объёму поверхностного стока, формирующегося на водосборной территории участка;
- отношение количества загрязняющих веществ на единицу объёма поверхностного стока в маловодный период к установленным нормативам предельно допустимых концентраций содержания загрязняющих веществ в водных объектах.

Если исходить из того, что основной целью выделения водохозяйственного участка является определение лимита забора (изъятия) воды из водного объекта и составление

водохозяйственного баланса, то очевидна чрезмерность критериев, которые должны использоваться для выделения водохозяйственных участков. Не говоря уже о том, что реально учесть все эти критерии при водохозяйственном районировании довольно сложно и даже не реально. Есть все основания считать, что те, кто выделял эти участки, также не учитывали всех критериев предусмотренных в выше названной методике. Не учитывались при этом и «гидрографо-географические и экономико-географические подходы», которые предусмотрены данной методикой. В противном случае мы не имели бы на острове Сахалин всего два водохозяйственных участка, один из которых представляет собой водосборную территорию р.Сусуя (площадь водосбора 895 км<sup>2</sup>), а другой всю остальную территорию острова Сахалин (площадь 74 101 км<sup>2</sup>), где присутствует более пятидесяти тысяч самостоятельных рек и речушек. При таких условиях определять лимиты забора (изъятия) и рассчитывать водохозяйственные балансы для всего этого «водохозяйственного участка» представляется бессмысленным занятием. Ещё большей бессмыслицей является водохозяйственный участок, включающий в себя все 57 островов Курильской гряды (общая площадь 10347 км<sup>2</sup>), на которых протекает 3997 рек. И для этого «водохозяйственного участка» при разработке Схемы должны быть установлены лимиты забора (изъятия) и сброса, а также проведены водохозяйственные расчёты (!!).

Можно приводить подобного рода примеры и по другим водохозяйственным участкам, но данный пример наиболее показателем в плане достижения вершины формализма и доведения до явного абсурда содержательной части нормы Водного кодекса.

В соответствии с Правилами разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы утверждённых постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2006 г №883 «О порядке разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы» Схемы разрабатываются на срок не менее 10 лет и должны отражать количественные и качественные показатели состояния водных ресурсов и параметры водопользования по речному бассейну, подбассейнам, водохозяйственным участкам и территориям субъектов Российской Федерации. Наряду с этим пунктом 10 этих Правил в схемы могут вноситься изменения до истечения срока их действия. Изменения касающиеся ряда пунктов (определение целевых показателей качества вод, перечень водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, основные целевые показатели уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод, предполагаемый объём необходимых для реализации схем финансовых ресурсов) вносятся в порядке установленном для разработки схем. В данном случае речь должна идти об использовании механизмов государственных закупок. При этом в Правилах и иных нормативных правовых документах не даны указания, как часто должны проводиться эти уточнения. Кроме того, внесение изменений потребует переработки всей схемы и её повторного рассмотрения и утверждения, в том числе и прохождения государственной экологической экспертизы.

Изменения, затрагивающие показатели по водохозяйственным балансам, квотам забора (изъятия) водных ресурсов, а также лимитам забора и сброса вод, не требующие корректировки иных показателей Схем, в соответствии с Правилами, вносятся Федеральным агентством водных ресурсов. И в этом случае не понятно, как будут вноситься в утверждённые схемы эти изменения, так как это также потребует переработки значительной части материалов Схемы и её повторного рассмотрения и согласования, что не входит в задачи сотрудников Федерального агентства водных ресурсов и их территориальных органов, а также потребует проведения конкурсов для определения организации, которая будет вносить изменения и повторно согласовывать и утверждать Схемы

Следует также учесть тот факт, что информационной основой Схем является государственный водный реестр, в который каждый год вносятся изменения. То есть, часть информации в Схемах также должна ежегодно актуализироваться.

Ниже рассмотрены некоторые важные проблемы, которые возникали с самого начала разработки Схем, но не решены до настоящего времени.

## **2.2. Стоимость разработки Схем**

В начале 2009 года, когда стал вопрос о стоимости разработки проектов Схем, как-то самым собой образовалась группа из ряда чиновников Росводресурсов и некоторых потенциальных разработчиков Схем, которые занимались разработкой схем комплексного использования и охраны водных ресурсов (СКИОВР). Основная цель данной группы заключалась в повышении стоимости и времени разработки проектов Схем. Вначале ими были предложены прикидочные стоимости разработки Схем по ряду бассейнов, при этом указывалось, что это минимальные цены и сроки, которые должны потом возрасти. Был также объявлен конкурс на выполнение работы, результаты которой могли бы помочь в определении стоимости разработки Схем. Предполагалось, что этот конкурс выиграет одна из организаций, сотрудники которой входили в состав той самой группы. Но, так как конкурс представлял собой котировку, в которой выигрывает тот, кто предложит меньшую сумму, то случился конфуз, и победителем стала другая организация, которая давно занималась ГИС-технологиями и была ориентирована на установление наиболее оптимальной цены. Были попытки со стороны чиновников не подписывать контракт с данной организацией, но после ряда письменных протестов и обращения к руководству Росводресурсов, контракт был подписан.

Когда работа была выполнена, то её вначале не хотели принимать, так как её результаты никак не могли устроить тех, кто уже считал большие барыши и откаты, но после длительных разбирательств и соответствующего давления со стороны Руководителя агентства, работа была принята, и положена на дальнюю полку, и всё что там было написано ни разу не было востребовано.

Определение стоимости разработки Схем по различным бассейнам по-прежнему определялось конкретными людьми и на глазок, исходя, по-видимому, из интересов некоторых разработчиков и связанных с ними бассейновых водных управлений, а затем со ссылкой на ранее придуманные и ничем не обоснованные цены. Такой подход называется: «На основании опыта ранее проведённых работ». Сами создали «опыт», сами на него и ссылаются...

В приведённой ниже таблице показана стоимость разработки проектов схем комплексного использования и охраны водных объектов за период с 2009 по 2013 год. Анализ стоимости Схем показывает, что невозможно установить, чем руководствовались те, кто выделял деньги на разработку Схем, ибо ни размеры бассейнов, ни длина водотоков, ни количество населённых пунктов, ни количество водохранилищ, ни количество водохозяйственных участков, не служили в данном случае критерием стоимости проектов Схем.

Что бросается в глаза сразу, так это наличие двух бассейновых водных управлений, Амурского и Двинско-Печорского, которым выделялись наибольшие суммы для разработки проектов Схем. При этом Двинско-Печорскому БВУ были выделены деньги не только на разработку Схем по гидрографическим единицам, но и по Архангельской области, что не укладывается не только в законодательные рамки, но и в рамки постановлений Правительства РФ и Методических указаний.

Следует отметить, что из 11 разработанных проектов Схем в Двинско-Печорском БВУ 8 разрабатывалось одной организацией, представитель которой был ранее членом

Бассейнового совета Двинско-Печорского БВУ (при этом данная организация территориально располагалась вне территории деятельности данного бассейнового управления) и членом совета по малому предпринимательству, который был создан при Федеральном агентстве водных ресурсов.

Были случаи, когда ФАС отменял итоги конкурса, как проведённые с нарушением закона, но Двинско-Печорское БВУ изменяло условие конкурса и победителем опять становилось та же, любимая бассейновым водным управлением, организация.

Максимальная сумма была затрачена на разработку Схемы по р.Амур – 72 млн. рублей. Причём вначале было выделено 28.5 млн. руб. на разработку Схемы и 10 млн. рублей на разработку проекта НДС, а затем ещё 19.5 млн. на доработку НДС и 14 млн. рублей на доработку Схемы. Это примерно в 3.3 раз больше стоимости разработки Схемы по р.Енисей, в 2.1 раз больше стоимости разработки Схемы по р.Лена и в 2 раза больше стоимости разработки Схемы по р. Обь.

На разработку проектов Схем по р.Северная Двина и Печора было затрачено соответственно 36.5 и 35.7 млн.рублей. А на бассейн р.Кама, который приблизительно в 1.4 раза больше бассейнов эти рек и имеет 37 водохозяйственных участков (в бассейне Северной Двины и Печоры соответственно 9 и 6) было затрачено 28, 36 млн. рублей.

Наименьшая сумма была потрачена на разработку Схемы по бассейну р.Западная Двина – 2 191750 млн.рублей.

Анализ разработанных схем показывает, что за небольшим исключением разработка проекта Схем проводилась не на геоинформационной основе, так как с проектами Схем не представлялся ГИС-проект с соответствующими картографическими слоями.

Вызывает много вопросов и выделение денег на разработку проектов НДС, которые являются составной частью СКИОВО. Вначале деньги выделялись отдельно на разработку проектов НДС и разработку проектов СКИОВО, что, как нам представляется, было сделано из соображений увеличения стоимости работ ибо что-то другое трудно предположить. При этом, если посмотреть на соотношения стоимости разработки проекта НДС к стоимости разработки всей Схемы, то получим интересную картину. Так стоимость разработки Схемы по бассейну р.Днепр составила 11 млн. рублей, из которой 72.7% (8 млн .руб) пошло на разработку НДС. Стоимость разработки СКИОВО по бассейну р.Ока составила 58 437 500 рублей, при этом на разработку НДС было потрачено 58% (33 937 500 руб.) от этой суммы. По совершенно непонятным причинам были проведены отдельно конкурсы на разработку проекта НДС по реке Ока (стоимость разработки 9 млн.рублей) и разработку НДС по 15 водохранилищам, расположенным в бассейне р.Оки (общая стоимость 24 937 500 рублей) (?)<sup>1</sup>. При этом всё это осуществлялось одновременно с разработкой самой Схемы.

Стоимость разработки НДС для р.Кама составила 9.16% от всей стоимости разработки проекта Схемы по этой реке. По Северной Двине стоимость проекта НДС составила 24.65% от стоимости всего проекта Схемы. По р.Кубань – 24.3%.

В последствии, когда конкурсы по разработке проектов Схем включали в себя и разработку проекта НДС, расходы на проект НДС составляли до 25% от всех затрат на Схему.

---

<sup>1</sup> Разработку НДС по 12 водохранилищам осуществляла одна организация, руководитель которой также входит в совет по малому предпринимательству Росводресурсов.

**Таблица 1. Характеристика гидрографических единиц, включающая в себя сведения оказывающие влияние на стоимость разработки проекта Схем и фактическая стоимость разработки этих проектов**

Название бассейнового округа	Код и название гидрографической единицы	Количество водохозяйственных участков	Площадь бассейна, км <sup>2</sup>	Кол.-во вдхр объемом более 10 млн. м3	Протяжённость водотоков, км	Количество населённых пунктов		Количество крупных наводнений за последние 50 лет	Стоимость СКИОВО, включая НДС	Стоимость НДС, в скобках % от стоимости всего СКИОВО
						Города, шт.	Поселки городского типа, рабочие поселки, сельские поселения, шт.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Балтийский	01.01.00. Неман и реки бассейна Балтийского моря (российская часть в Калининградской области)	3*	14 580	1	2 458	24	138	3	7 741 000	3900000 (50.38)
	01.02.00. Западная Двина (российская часть бассейна)	4	28 580	1	3 354	7	288	1	2 191 750	Включена в стоимость СКИОВО
	01.03.00. Нарва (российская часть бассейна)	4	57 022	3	7 256	18	610	2	3 500 000	Включена в стоимость СКИОВО
	01.04.00. Нева (включая бассейны рек Онежского и Ладожского озера)	8	181 328	24	26 362	34	1277	7	22 500 000	Включена в стоимость СКИОВО
	01.04.02. Волхов	6	84 105	12	12 696	21	862	3	19 200 000	Включена в стоимость СКИОВО
	01.05.00. Реки Карелии и бассейна Балтийского моря	1	10 014		1 188		10	-	-	-
Баренцево-Беломорский	02.01.00. Бассейны рек Кольского полуострова, впадающих в Баренцево море	10	71 383	11	11 753	9	62	1	3 440 000	Включена в стоимость СКИОВО

	02.02.00. Бассейны рек Кольского полуострова и Карелии, впадающих в Белое море	16	167 736	18	21 901	20	220	2	7 140 700	Включена в стоимость СКИОВО
Двинско-Печорский	03.01.00.Онега	3	66 006		9 718	4	383	1	6 090 000	Включена в стоимость СКИОВО
	03.02.00.Северная Двина	9	384 233	2	60 853	25	2306	17	36 500 000	9000000 (24.65)
	03.03.00. Мезень	5	109 882		21 783	1	158	1	4 320 000	Включена в стоимость СКИОВО
	03.04.00. Бассейны рек междуречья Печоры и Мезени, впадающих в Баренцево море	2	49 277		11 272		28		3 700 000	Включена в стоимость СКИОВО
	03.05.00. Печора	6	326 117	2	65 327	21	343	5	35 700 000	Включена в стоимость СКИОВО
	03.06.00. Бассейны рек междуречья Печоры и Оби, впадающих в Баренцево море	2	48 225		13 495		11		3 300 000	Включена в стоимость СКИОВО
	03.07.00. Бассейны рек о.Новая Земля	1	98 616		11 780		6		4 311 000	Включена в стоимость СКИОВО
Днепровский	04.01.00. Реки бассейна Днепра (российская часть бассейна)	16	100500	4	12 505	46	1169	3	11 000 000	8000 (72.72)
Донской	05.01.00. Дон (российская часть бассейна)	43	417 225	30	41 115	111	2626	23	21 500 000	Нет данных
Кубанский	06.01.00. Реки бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона	2	30 592		3 093	5	146	2	8 000 000	Включена в стоимость СКИОВО
	06.02.00.Кубань	21	65 062	8	12 480	30	342	16	20 500 000	5000 000 (24.3)
	06.03.00. Реки	3	9 622		1 244	8	71	14	7 000 000	Нет данных

	бассейна Черного моря									
Западно-Каспийский	07.01.00. Бессточные районы междуречья Терека, Дона и Волги	1	55 020	3	2 902	2	146	5	4 620 000	Включена в стоимость СКИОВО
	07.02.00. Реки бассейна Каспийского моря междуречья Терека и Волги	13	61 032	7	6 383	14	257	1	9 332 000	Включена в стоимость СКИОВО
	07.03.00.Терек	17	47 171	1	9 545	27	330	20	22 000 000	800000 (36.4)
	07.04.00. Реки бассейна Каспийского моря на юг от бассейна Терека до Государственной границы Российской Федерации	4	35 348	5	5 224	11	326	2	18 720 000	Включена в стоимость СКИОВО
Верхневолжский	08.01.00. (Верхняя) Волга до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Оки)	5	421 063	13	53 825	128	4732	22	22 974 490	6 974 990 (30.36)
Окский	09.01.00. Ока	3	255 695	33	33 457	189	2 776	16	58 437500	33 937 500 (58)
Камский	10.01.00. Кама	37	517 601	37	79 103	134	4975	31	28 360 000	2 600 000 (9.16)
	10.01.02. Белая	16	143 578	12	21 647	38	1398	15	Не разрабатывалась	5 234 000
Нижневолжский	11.01.00. Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспий	28	290 279	42	28 606	71	2386	12	32 500 000	14 450 000 (44)
Уральский	12.01.00. Урал (российская часть бассейна)	10	130 429	10	14 674	16	1164	8	14 600 000	7 600 000 (52)
	12.02.00. Бассейны рек Малый и Большой Узень (российская часть)	2	17 835	5	1 054	2	124	3	6 600 000	Нет данных

	бассейнов)									
Верхнеобский	13.01.00. (Верхняя Обь до впадения Иртыша	32	1 051 792	8	165 281	89	4279	53	- 35 000 000	- Включена в стоимость СКИОВО
	15.02.00. (Нижняя) Обь от впадения до Иртыша	6	347 123	1	70 735	6	320	6		
Иртышский	14.01.00. Иртыш	36	740 706	45	69 946	103	4956	52	16 000 000	Включена в стоимость СКИОВО
	14.02.00. Бессточная область междуречья Оби и Иртыша	6	122 725		5 429	8	996	3	-	-
Нижнеобский	15.01.00. Реки бассейна Карского моря междуречья Печоры и Оби	2	89 331		26 085	1	9		3 300 000	Включена в стоимость СКИОВО
	15.03.00. <b>Надым</b>	1	65 100		14 798	2	9	4	3 300 000	Включена в стоимость СКИОВО
	15.04.00. <b>Пур</b>	2	143 908		32 697	4	22	3		
	15.05.00. <b>Таз</b>	3	231 442		56 083		21	1		
Ангаро-Байкальский	16.01.00. Ангара	14	468 476	3	84 453	26	1461	28	32 400 000	?
	16.02.00. Бассейны малых и средних притоков южной части оз.Байкал	1	17 748		2 070	3	24	3	2 500 000	?
	16.03.00. Селенга (российская часть бассейнов)	6	149 923	1	25 332	9	515	16	9 950 000	?
	16.04.00. Бассейны малых и средних притоков средней и северной части оз.Байкал	2	106 214		16 499	3	130	3	4 650 000	?
Енисейский	17.01.00. Енисей	24	1 560 497	7	260 827	32	1400	49	21 700 000	1 800 000 (8.3)
	17.02.00. Пяси́на	2	207 191		49 392	3	15	1	4 890 000	

	17.03.00. Нижняя Таймыра	2	210 997		39 020		2		3 890 000	Включена в стоимость СКИОВО
	17.04.00. Хатанга	5	365 777	1	71 976		12	1	4 890 000 -	Включена в стоимость СКИОВО -
	17.05.00. Попигай	1	53 350		10 879		2			
Ленский	18.01.00. Анабар	2	122 531		23 652		8		2 800 000	Включена в стоимость СКИОВО
	18.02.00. Оленек	3	231 141		41 536		6		2 945 000	Включена в стоимость СКИОВО
	18.03.00. Лена	36	2 492 182	7	446 755	23	1418	46	34 000 000	?
	18.04.00. Яна	7	378 792		88 832	4	76	6	4 125 000	Включена в стоимость СКИОВО
	18.05.00. Индигирка	6	417 008		100 823		84	6	4 100 000	Включена в стоимость СКИОВО
	18.06.00. Алазея	1	113 454		16 005		17	1	2 700 000	Включена в стоимость СКИОВО
Анадыро-Колымский	19.01.00. Колыма	8	682 874	1	165 898	8	219	12	9 720 000	Включена в стоимость СКИОВО
	19.02.00. Бассейны рек Восточно-Сибирского моря восточнее Колымы	2	121 397		34 168	1	35	-	- 17 490 000 -	- Включена в стоимость СКИОВО -
	19.03.00. Бассейны рек Чукотского моря	2	89 982		26 668		19			
	19.04.00. Бассейны рек Берингова моря (от Чукотки до Анадыря)	2	88 938		27 443		27	1		
	19.05.00. Анадырь	2	196 422		62 305	1	18	10		
	19.07.00. Камчатка	3	98 391		16 040	5	44	11	3 600 000	Включена в стоимость СКИОВО
	19.06.00. Бассейны рек Берингова моря (южнее Анадыря)	4	192 577		47 277		34		- 16 000 000 -	- Включена в стоимость

	19.08.00. Реки Камчатки бассейна Охотского моря (до Пенжины)	2	193 896		37 592	3	79	10		СКИОВО -
	19.09.00. Пенжина	1	73 882		19 750		10	5		
	19.10.00. Бассейны рек Охотского моря от Пенжины до хр.Сунтар-Хаята	2	173 101	1	43 492	2	71	1	13 515 000 - -	Включена в стоимость СКИОВО - -
Амурский	20.01.00. Бассейны рек Охотского моря от хр.Сунтар-Хаята до Уды	1	119 949		30 248		58	1		
	20.02.00. Уда	1	62 835		15 417		6			
	20.03.00. Амур (российская часть бассейна)	23	1 065 171	5	186 301	43	2261	100		
	20.04.00. Бассейны рек Японского моря	4	110 379	4	18 779	16	267	18	7 800 000	Включена в стоимость СКИОВО
	20.05.00. Бассейны рек о.Сахалин	3	77 573	1	14 505	18	229	30	8 118 000	Включена в стоимость СКИОВО

### **2.3. Проведение конкурсов**

С самого начала работ по разработке проектов Схем бассейновым водным управлениям (территориальным органам Росдводресурсов) со стороны Федерального агентства водных ресурсов была предоставлена полная свобода действий. Сама координация работ со стороны агентства практически отсутствовала, и если возникали какие-то вопросы по поводу не совсем правомерных действий бассейновых управлений при проведении конкурсов, то все возникающие вопросы перенаправлялись бассейновым водным управлениям – «Мы не вмешиваемся в деятельность заказчиков». Вместе с тем, Федеральное агентство водных ресурсов помогало своим бассейновым управлениям выйти из ситуаций, когда судом принималось решение о неправомерных действиях бассейнового водного управления. Так, когда одно из бассейновых управлений, после годового судебного разбирательства, проиграло суд антимонопольной службе и обязано было заключить контракт не с той организацией, которая их устраивала, то контракт не был заключён на том основании, что Федеральное агентство водных ресурсов не внесло эту работу в перечень работ на текущий год, хотя выполнение работы предусматривалось изначально на три года, а сама сумма контракта составляла немногим более одного процента от всего финансирования контрактных работ на данный год. На следующий год был объявлен повторный конкурс и, естественно, победителем стала нужная организация.

Каждое бассейновое водное управление, как заказчик, само определяло условия конкурсов, хотя речь шла о работах, которые должны выполняться в соответствии с Методическими указаниями и Федеральное агентство водных ресурсов могло предложить своим территориальным органам единую форму заявки, чтобы снизить возможности для злоупотреблений за счёт составления заявок, которые по ряду условий могли «отсесть не своих», но не стало этого делать.

Одно из бассейновых водных управлений, когда антимонопольной службой были отменены результаты конкурса, изменило форму новой заявки, и в неё были внесены условия, которые позволяли отсесть ряд организаций, в том числе и ту, которая подавала жалобу. Обращение в Федеральное агентство водных ресурсов осталось, как и ожидалось, без должного реагирования.

### **2.4. Методическое обеспечение Схем**

Методические указания по разработке схем комплексного использования и охраны водных ресурсов были утверждены приказом МПР России 4 июля 2007 г. N 169.

С самого начала данные Методические указания вызвали шквал критики от потенциальных разработчиков Схем, которые с одной стороны отмечали, что ряд указаний, содержащихся в Методических указаниях не обеспечено методическим обеспечением, что требует проведение дополнительных работ по разработке соответствующих методик, а с другой стороны указывали на то, что разработка Схем на геоинформационной основе значительно удорожает стоимость разработки Схем. Если первые замечания были обоснованы и указывали на существенный недостаток Методических указаний, то разговоры об удорожании работ в связи с применением ГИС-технологий указывали на незнание особенностей геоинформационных технологий и на поразительную отсталость всей водохозяйственной отрасли в области использования ГИС-технологий, которые начали использоваться ещё в СССР в конце 80-х годов, а в начале 90-х годов Правительством РФ было принято ряд постановлений, в соответствии с которыми ГИС-технологии должны были найти широкое применение во всех ведомствах.

Возникало также ряд вопросов в отношении информационного обеспечения разработки Схем, так как в соответствии с Методическими указаниями информационной основой Схем являлся государственный водный реестр, работы по созданию которого были проведены в 2007-2008 годах, и официально считалось, что он есть, но на самом деле государственный водный реестр до настоящего времени не содержит в себе всей той информации, которая должна использоваться при разработке Схем. Более подробно об этом будет сказано ниже.

Составной частью Схем являлись нормативы допустимого воздействия на водные объекты, но среди обозначенных в Методических указаниях по разработке нормативов допустимого воздействия (утв. приказом МПР РФ от 12.12.2007 N 328) 8 нормативов (привнос химических и взвешенных веществ, привнос радиоактивных веществ; привнос микроорганизмов; привнос тепла; сброс воды; забор (изъятие) водных ресурсов; использование акватории водных объектов для строительства и размещения причалов, стационарных и (или) плавучих платформ, искусственных островов и других сооружений; изменение водного режима при использовании водных объектов для разведки и добычи полезных ископаемых), методика расчёта имеются только для двух: привнос химических и взвешенных веществ и забор (изъятие) водных ресурсов. При таких условиях разработка проекта НДВ в соответствии с Методическими указаниями не должна была проводиться, но в данном случае, по-видимому, приоритетной задачей стояло освоение денег, и они осваивались, пусть даже с нарушением существующего законодательства и нормативных правовых документов.

В соответствии с Методическими указаниями осуществляются идентификация и категорирование водных объектов, но что под этим должно пониматься Методические указания разъяснений не дают. Устанавливается целый ряд целевых показателей по качеству воды и по негативному воздействию вод, а методика определения этих показателей также отсутствует. Осуществляется определение антропогенных нагрузок на водные объекты, но что в данном случае под этим понимается, и как это надо делать, не раскрывается. Выполняется анализ влияния состояния водных объектов на социальную и экономическую обстановку на территории рассматриваемого речного бассейна, но на основании чего и как должен осуществляться этот анализ пояснений нет. Проводится оценка опасности наводнений, которая должна «основываться на концепции риска ущербов от наводнений, определяемого как произведение риска паводков (природная составляющая) и суммарной стоимости всех теряемых при затоплении объектов в опасной зоне (антропогенная составляющая - уязвимость, включающая материальные и людские потери)», но при этом как количественно оценить риск паводка и антропогенную составляющую уязвимости не указывается.

Перечень таких неясностей можно продолжить и дальше. Ниже при рассмотрении содержания книг Схемы будут рассмотрены и другие противоречия и неясности, которые содержатся в Методических указаниях.

Особое недоумение вызывает указание на то, что должны быть разработаны *варианты программ мероприятий* и *выполнена «комплексная (интегральная) оценка каждого варианта программы мероприятий с использованием методик, позволяющих включать в него не только финансово-экономические, но и экологические, социальные факторы.* Красивая и впечатляющая игра слов, но абсолютно невыполнимое указание, так как отсутствуют ссылки на методики, которые неизвестно где надо искать, да и найти их невозможно, потому что их нет. Такие методики не были известны и самому Госплану. Непонятно также, зачем нужно разрабатывать альтернативные варианты программ? Какая, например, альтернатива может быть у ремонта гидротехнического сооружения? Только одна - не ремонтировать.

В целом Методические указания похожи на набор пожеланий для научно-исследовательской работы, которая должна была начинаться с разработки терминов и определений, а также разработки большого количества методики, а затем на основании этой проделанной работы следовало разработать проект Схемы.

Несмотря на массовую критику Методических указаний и отсутствия необходимого методического и информационного обеспечения в августе 2009 года Федеральным агентством водных ресурсов было принято решение о начале разработки Схем.

Справедливости ради следует сказать, что в Методических указаниях, по нашему мнению, содержится ряд ключевых моментов, которые должны были стать ориентирами при разработке Схем.

Так в соответствии с пунктом 11 Методических указаний информационной основой разработки Схем являются сведения государственного водного реестра. То есть, Схемы разрабатываются на основе официальных систематизированных документированных данных по водным объектам.

В соответствии с пунктом 12 Методических указаний Схемы разрабатываются на геоинформационной основе. Из чего следует, что Схемы по сути должны представлять из себя бассейновые геоинформационные системы, что позволило бы в дальнейшем не только использовать их в качестве оперативной интеллектуальной и информационной поддержки управленческих решений, но и постоянно вносить в них новые данные, то есть, держать их в режиме постоянной актуализации, а при необходимости получать оперативную информацию о состоянии водных объектов в картографическом, табличном и текстовом виде.

В соответствии с пунктом 40 Методических указаний книги Схемы содержат конкретную информацию, главным образом, в табличной и графической форме. Данный пункт Методических указаний в полной мере корреспондирует с пунктом 12 Методических указаний, а также делает Схемы удобными в использовании, так как вместо томов содержащих большие тексты, на прочтение и понимание которых требуется время, мы можем сразу же получать информацию в систематизированном и доступном для понимания виде. Следует отметить, что в данном случае есть одна проблема субъективного характера. Ни чиновники, ни многие сотрудники научных учреждений, занимающиеся вопросами использования и охраны водных объектов в России, не имеют навыков работы с картами. Во всех развитых странах мира, да и не развитых, эти навыки являются обязательными для тех, кто имеет дело с пространственными данными. Это и показатель общей технологической культуры и всеобщего понимания того, что навыки работы с картами и ГИС-технологиями также необходимы, как и навыки работы с текстовыми компьютерными программами.

Как показывает анализ разработанных проектов Схем, в подавляющей части из них не реализованы эти самые важные пункты (11,12 и 40) Методических указаний. Причём, невыполнение пункта 11 связано с объективной причиной – отсутствием в государственном водном реестре всей требуемой для разработки Схем информации.

## **2.5. Информационное обеспечение Схем**

В соответствии с пунктом 11 Методических указаний информационной основой схем являются сведения государственного водного реестра и государственного мониторинга водных объектов. А если учесть тот факт, что сведения государственного мониторинга водных объектов должны содержаться в государственном водном реестре, то последние четыре слова данного пункта Методических указаний следует опустить. Таким

образом, единственной информационной основой для разработки Схем являются данные государственного водного реестра.

В конце 2006 года одной из организаций, которая победила в конкурсе, была разработана концепция автоматизированной информационной системы государственного водного реестра. Один из авторов данной книги являлся участником этой работы. Стоила работа восемь миллионов рублей. В соответствии с разработанной концепцией государственный водный реестр должен был разрабатываться на геоинформационной основе, что в полной мере отвечало тем подходам, которые используются при формировании баз данных по объектам, имеющих положение в пространстве (географические координаты). Оценочная стоимость создания государственного водного реестра составляла 40 миллионов рублей. Всё было ясно и понятно, оставалось только объявить конкурс, определить победителя и приступить к реализации концепции.

Однако случилось так, что заместителем руководителя Федерального агентства водных ресурсов стал некто С., который был очень далёк от вопросов управления водными объектами, но очень близок к тогдашнему министру МПР России. С первых дней своей деятельности С. заявил, что есть фирма, которая за 90 миллионов рублей в течение полугода года разработает эффективную систему управления водными объектами. Все, в том числе и Руководитель Федерального агентства водных ресурсов, понимали, что деньги возьмут, а стульев не будет, но учитывая близость С. к министру, сказать это открыто, как-то постеснялись (тем более что уже пошёл слух, о том, что С. станет руководителем Федерального агентства водных ресурсов и это только вопрос времени), поэтому нашли отговорку и сказали, что денег таких нет, так как все выделенные Росводресурсам деньги пойдут на реализацию задач поставленных новым Водным кодексом и, прежде всего, на создание государственного водного реестра. Тогда С. предложил разработать систему управления водными объектами за 30 миллионов рублей, а за 60 миллионов рублей разработать государственный водный реестр.

Руководитель агентства предпринял ряд попыток помешать этому, предложив выйти на конкурс той организации, которая и должна была этим заниматься, но большая часть научного и профессионального сообщества, как-то не очень хотела входить в конфликт с «человеком министра», который, к тому же, мог стать руководителем агентства. Нехорошо, но, увы, имело место, и в целом характеризует некоторые современные особенности управления в стране.

Потраченных 60 миллионов, как и ожидалось, не хватило и работы сопровождаемые затратами продолжились. В апреле 2009 года объявляется конкурс по теме «Сформировать базу данных АИС ГВР на основе сведений, представленных для внесения в государственный водный реестр федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления в 2009-2010 годах» стоимостью 13 млн. рублей. В конце 2011 года был объявлен конкурс по теме «Информационно-методическое обеспечение ведения государственного водного реестра (ГВР) и формирование базы данных автоматизированной информационной системы государственного водного реестра». Победитель конкурса выполнил эту работу за 44,5 млн. рублей. В декабре 2013 года был объявлен конкурс по теме «Информационно-методическое обеспечение ведения Государственного водного реестра в 2014 - 2015 годах» и победитель конкурса (та же организация, что и в 2011 году) выполняет эту работу за 32 миллиона рублей.

Но и эти работы не привели к созданию государственного водного реестра, так как совершенствовались и наполнялись информацией совершенно порочный и не отвечающий требованиям государственного водного реестра программный продукт. Не была получена и уникальная система управления водными объектами за 30 миллионов рублей. Многие, хотя и не очень активно, возмущались, и делали это уже без особого страха, так как

выяснилось, что С. имел четыре диплома о высшем образовании, часть из которых оказалась липовыми, и его потихоньку убрали.

При таких обстоятельствах возникла другая проблема, как сделать так, чтобы никто не узнал о том, что деньги потрачены, а государственный водный реестр не создан, так как то, что было сделано, не может являться государственным водным реестром, а тем более служить информационной основой для разработки Схем.

В Федеральном законе от 24 июля 2007 г. N 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости" в пункте 1 статьи 4 указывается, что должна иметь место сопоставимость всех государственных информационных ресурсов. В соответствии с пунктом 12 ст. 7 данного федерального закона в государственный кадастр недвижимости должны вноситься и сведения о водных объектах. В соответствии со статьёй 10 этого же закона в государственный кадастр недвижимости вносятся сведения о зонах с особым режимом пользования. Применительно к водным объектам это водоохранные и прибрежные защитные зоны. В соответствии со ст.15 рассматриваемого закона Федеральное агентство водных ресурсов в срок не более чем пять рабочих дней со дня внесения в государственный водный реестр сведений о водных объектах направляет в орган кадастрового учета документы, необходимые для внесения соответствующих сведений в государственный кадастр недвижимости.

Для реализации этой нормы Федерального закона от 24 июля 2007 г. N 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости" необходимо, чтобы государственный водный реестр вёлся на геоинформационной основе.

В 2013 году был объявлен конкурс стоимостью 80 млн рублей по теме «Описание границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, их координат и опорных точек, отображение границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов на картографических материалах, включение сведений в государственный кадастр недвижимости». Деньги выделяет Федеральное агентство водных ресурсов, для того чтобы вносить сведения в государственный кадастр недвижимости (?). Но подобные сведения вначале должны находиться в государственном водном реестре, который в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 г. N 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости" должен быть сопоставим с государственным кадастром недвижимости. Но для этого, как минимум, необходимо, чтобы государственный водный реестр был сделан на геоинформационной основе.

В настоящее время разработано 64 проекта схем комплексного использования и охраны водных объектов, в которых не использовались систематизированные документированные официальные данные государственного водного реестра, (государственный информационный ресурс), а также не использовалась единая картографическая основа, которая могла бы корреспондировать с картографической основой государственного кадастра недвижимости.

В 2013 году ФГБУ "Информационно-аналитический центр развития водохозяйственного комплекса" провёл конкурс по теме «Разработка научно-методического обоснования разделов схем комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) в части обеспечения водными ресурсами агропромышленного комплекса (АПК) Российской Федерации». Стоимость работы составила 12 млн. рублей. Зачем эта работа проводилась, и как её можно будет использовать, если работы по разработке проектов Схем в основном завершились, не совсем понятно.

Разработчики Схем в силу своих возможностей и способностей, а также личного понимания поставленных в Методических указаниях задач, сами собирали и систематизировали информацию. Так как работа была творческой, то и результаты отличались друг от друга в зависимости от глубины проявления творчества или уровня формализма. Методические указания одни, а Схемы по своему содержанию оказались

разные. А главное, использовались данные, которые никак нельзя отнести к государственному информационному ресурсу. Фактически, с точки зрения закона, содержащаяся в Схемах информация не может считаться официальной, а сами Схемы, в результате следует рассматривать как обычную прикладную работу, в которой, в ряде случаев, могут присутствовать и элементы научного анализа, но которая не отвечает тем задачам и той правовой значимости, которые предусматривались законом и Водной стратегией.

## **2.6. Содержание схем комплексного использования и охраны водных объектов**

В соответствии с пунктом 33 Методических указаний Схемы должны содержать шесть книг:

- книга 1. «Общая характеристика речного бассейна»;
- книга 2. «Оценка экологического состояния и ключевые проблемы речного бассейна»;
- книга 3. «Целевые показатели»;
- книга 4 «Водохозяйственные балансы и балансы загрязняющих веществ»;
- книга 5. «Лимиты и квоты на забор воды из водных объектов и сброс сточных вод».
- книга 6. «Перечень мероприятий по достижению целевого состояния речного бассейна»

Ниже приводится содержательный анализ книг, которые в соответствии с Методическими указаниями должны быть в Схемах

*Книга 1. «Общая характеристика речного бассейна».*

Согласно Методическим указаниям книга 1. должна содержать следующие основные разделы:

- 1.Краткое географическое описание речного бассейна.
- 2.Социально-экономическая характеристика территории речного бассейна.
- 3.Характеристика гидрологической и гидрогеологической изученности речного бассейна.
4. Гидрологические единицы и водохозяйственные участки, входящие в состав речного бассейна.
5. Водные объекты речного бассейна. Перечень и основные параметры;
6. Гидрологическая характеристика речного бассейна.
- 7.Гидрогеологическая характеристика речного бассейна;
8. Характеристика хозяйственного освоения водного объекта и существующей водохозяйственной инфраструктуры;
- 9.Характеристика использования водных объектов;
- 10.Перечень водных объектов речного бассейна и их частей, осуществление мер по охране которых, возложено на органы государственной власти субъектов Российской Федерации (по каждому субъекту Российской Федерации с указанием уполномоченного органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации);
11. Перечень водных объектов речного бассейна, осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий, в отношении которых возложено на органы государственной власти субъектов Российской Федерации (по каждому субъекту Российской Федерации с указанием уполномоченного органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации);
12. Перечень водных объектов речного бассейна, осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий, в

отношении которых возложено на территориальные органы Федерального агентства водных ресурсов;

13. Перечень водных объектов речного бассейна, осуществление мер, в отношении которых, возложено на муниципальные органы власти, физические и юридические лица (по каждому субъекту Российской Федерации с указанием уполномоченного органа муниципальной власти, физического или юридического лица).

Названия двух первых разделов не вызывают больших возражений и могут в полной мере найти своё отображение на картографическом материале и в таблицах. Возникают лишь некоторые вопросы по социально-экономической характеристике водных объектов в плане детальности их отображения. Принимая во внимание пункт 19.2 Методических указаний, где приводится перечень анализируемой информации, первый раздел книги, по нашему мнению, должен называться «Краткое физико-географическое описание речного бассейна».

Разделы 3,4, 5, 6 и 7 книги 1 частично дублируют друг друга и должны быть объединены в один раздел. Также должны быть объединены в один разделы 8 и 9.

Что касается раздела 10, то в соответствии с пунктом 1 ст.55 ВК мероприятия по охране водных объектов осуществляют собственники водных объектов, а так как все водные объекты за исключением части прудов (закон не уточняет каких) и обводнённых карьеров являются собственностью Российской Федерации, то нет необходимости приводить этот перечень, который займёт много места в книге 1, но не несёт в себе какой-либо дополнительной информационной нагрузки. Пункт 2 ст.26 Водного кодекса позволяет передавать эти полномочия субъектам Российской Федерации за счёт субвенций, поэтому в книге 1 следует только отметить, что такие полномочия переданы, из чего будет следовать, что меры по охране водных объектов и их частей расположенных в границах данного субъекта Российской Федерации осуществляются этим субъектом федерации.

Излишними представляются также разделы 11 и 12 в силу того, что если полномочия по осуществлению мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий переданы субъектам РФ, то они осуществляют эти полномочия на всей своей территории, если нет, то это делают федеральные органы.

Что касается пункта 13, то из текста не понятно о каких мерах в данном случае идёт речь.

В соответствии с пунктом 19.3 Методических указаний источниками физико-географической, гидрологической, гидрогеологической и гидрометеорологической информации по водосбору и водным объектам рассматриваемого речного бассейна являются:

- 1)государственный водный реестр;
- 2) государственный водный кадастр;
- 3) государственный земельный кадастр;
- 4) государственный кадастр водных биологических ресурсов;
- 5)банк данных мониторинга водных объектов по бассейновым округам, речным бассейнам, водохозяйственным участкам, территориям субъектов Российской Федерации и в целом по Российской Федерации;
- 6)банк данных мониторинга подземных водных объектов (в случае отсутствия данной информации в банке данных мониторинга водных объектов);
- 7) единый государственный фонд данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении (в части данных о состоянии водных объектов);
- 8) федеральный и региональные картографо-геодезические фонды Российской Федерации;
- 9)данные по текущему состоянию государственной наблюдательной сети;

10) данные по текущему состоянию ведомственной опорной наблюдательной сети, предназначенной для ведения мониторинга подземных вод с учетом государственного мониторинга состояния недр;

11) результаты ранее проведенных изыскательских и научно исследовательских работ по изучению водосборной территории и водных объектов рассматриваемого речного бассейна.

Этот пункт Методических указаний выходит за рамки пункта 11 Методических указаний, в соответствии с которым информационной основой Схем является государственный водный реестр. Ряд указанных источников информации отсутствует в фонде государственных информационных ресурсов: государственный земельный кадастр, государственный кадастр водных биологических ресурсов; единый государственный фонд данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении (в части данных о состоянии водных объектов); банк данных мониторинга водных объектов по бассейновым округам, речным бассейнам, водохозяйственным участкам, территориям субъектов Российской Федерации и в целом по Российской Федерации; банк данных мониторинга подземных водных объектов. А указанные в пункте 19.3 такие источники информации, как государственный водный кадастр (в данном случае речь идёт о данных государственного водного кадастра, который вёлся ранее и был исключён из государственного информационного ресурса Водным кодексом 2006 года) и данные по текущему состоянию государственной наблюдательной сети должны содержаться в государственном водном реестре.

Что касается результатов научно-исследовательских работ, то в соответствии с пунктом 4 Правил разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы (утв. постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. №883) «федеральные органы исполнительной власти представляют в Федеральное агентство водных ресурсов результаты исследований и иные материалы, необходимые для включения в схемы, в соответствии с Типовым регламентом взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, утверждённым постановлением Правительства РФ от 19 января 2005 года №30». Все эти материалы должны найти своё отражение в государственном водном реестре, чтобы иметь статус официальных документированных сведений и относится к государственному информационному фонду.

Данные федеральных и региональных картографо-геодезические фондов Российской Федерации – это картографический материал, который в электронном виде (с векторизованными факторами) должен являться геоинформационной основой Схем.

На данной геоинформационной основе должен был быть сделан и государственный водный реестр, чтобы получить статус государственного информационного ресурса и быть полностью совмещённым с материалами Схемы.

*Книга 2. «Оценка экологического состояния и ключевые проблемы речного бассейна»*

Согласно Методическим указаниям книга 2 должна содержать следующие основные разделы:

1. Распределение водных объектов речного бассейна по категориям (естественные, существенно модифицированные, искусственные).
2. Оценка экологического состояния водных объектов речного бассейна (распределение водных объектов по классам экологического состояния).
3. Оценка экологического состояния подземных водных объектов на территории речного бассейна.
4. Оценка масштабов хозяйственного освоения речного бассейна.

5. Оценка обеспеченности населения и экономики речного бассейна водными ресурсами.

6. Оценка подверженности населения и хозяйственной инфраструктуры речного бассейна негативному воздействию вод.

7. Интегральная оценка экологического состояния речного бассейна.

8. Ключевые проблемы речного бассейна.

Книга 2 Схемы является наиболее информационно содержательной и вместе с тем наименее методически обеспеченной.

В разделе 1 все водные объекты должны быть разделены на естественные, существенно модифицированные и искусственные. В соответствии с пунктом 20.1 Методических указаний категорирование водных объектов осуществляется в соответствии с пунктом 19.1 Методических указаний. Вместе с тем в пункте 19.1 сказано, что «на территории речного бассейна, для которого разрабатывается Схема, выделяется (идентифицируется) конечное число природных и искусственных водных объектов, для которых выполняются оценки антропогенных нагрузок и возможных ущербов от негативного воздействия вод». Из этой перекрёстной ссылки можно сделать вывод, что все водные объекты должны быть поделены на природные и искусственные. Вместе с тем в описании содержания книги 2 добавляются ещё и модифицированные водные объекты. Во всех случаях отсутствуют пояснения, что считать естественными, что модифицированными, а что искусственными водными объектами. Кроме того, из пункта 19.1 также следует, что оценка антропогенных нагрузок и возможных ущербов от негативного воздействия вод, должна осуществляться только для естественных и искусственных водных объектов. А что в таком случае делать с модифицированными водными объектами?

Какое информационное содержание и практическое значение имеет данное деление и с какой целью оно должно проводиться не совсем понятно.

В Методических указаниях отсутствует информация, на каких принципах должно осуществляться категорирование водных объектов. Вместе с тем, вполне очевидно, что как сами разработчики Методических указаний, так и разработчики Схем не вкладывали в эти понятия качественный состав вод, а делили все водные объекты на естественные и модифицированные с позиции антропогенного изменения их морфометрических характеристик. В пункте 20.1 Методических указаний сказано, что это делается с целью выявления проблем использования и охраны водных объектов. Но проблемы можно выявить и без данного категорирования.

*Следует отметить, что термины «идентификация» и «категорирование» используемые в Методических указаниях не отвечают их истинному смысловому содержанию. Содержание понятия **идентификации** поверхностных водных объектов следует понимать как практическое установление совпадения (тождественности, идентичности) признаков конкретного поверхностного водного объекта признакам определенного действующим законодательством вида поверхностных водных объектов. В Водном кодексе РФ выделены следующие поверхностные водные объекты: моря или их отдельные части, в том числе бухты, лиманы и другие); водотоки (реки, ручьи, каналы); водоёмы (озёра, пруды, обводнённые карьеры, водохранилища); болота; природные выходы подземных вод (родники, гейзеры); ледники, снежники.*

*Под **категорированием** поверхностных водных объектов необходимо понимать отнесение таких объектов к какой-либо группе, объединённой общностью признаков (экологических, гидрологических, гидрографических, целей водопользования, опасности негативного воздействия вод), предусмотренных действующим законодательством и нормативными правовыми актами, регулирующими соответствующие отношения (в том числе и в случаях применения стандартов, технических и санитарных норм,*

поскольку правовыми основаниями для категорирования могут быть не сами по себе такие нормы, а условия осуществления категорирования). В целом категорирование следует рассматривать как классификацию по какому либо признаку.

Термины «идентификация» и «категорирование» были заимствованы разработчиками Методических указаний по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов из русского перевода «Рамочной Директивы Европейского Союза о Воды», которая была принята в 2000 году. В Директиве ЕС идентификация и категорирование водных объектов осуществляется с целью выделения водных объектов для достижения хорошего экологического потенциала **воды** в водных объектах, в отличие от хорошего качества окружающей среды, являющегося целевым показателем для поверхностных водных объектов. В Методических указаниях этим терминам было придано иное смысловое звучание.

Термин «идентификация» в Директиве понимается как синоним слова «обособленность», которая осуществляется на основе категории и типов водных объектов. В Директиве выделено пять категорий водных объектов: реки, озёра, переходные воды, прибрежные воды, а также отдельные и существенно изменяющиеся водные объекты. Каждый водный объект может относиться только к одной категории. После выделения водных объектов используются их географические, гидрологические, и иные характеристики. Существуют и другие критерии для выделения (идентификации на основе выделенных категорий) поверхностных водных объектов, среди которых можно выделить экологическое состояние водного объекта и его водоохраные зоны.

Поводом выделить отдельный водный объект может быть смена экологического класса водного объекта, через смену биологического или физико-химического состояния, например, в результате загрязнения участка водного объекта (в данном случае участок реки рассматривается как отдельный водный объект).

Директива определяет искусственные и сильно измененные водные объекты и процедуры их идентификации следующим образом: “Искусственный водный объект” означает объект поверхностных вод, созданный в результате человеческой деятельности. “Сильно измененный водный объект” означает объект поверхностных вод, характер которого, существенно изменен в результате физических преобразований, вызванных человеческой деятельностью. К искусственным водным объектам в Директиве относятся:

- каналы, сооруженные для судоходства, электроснабжения, орошения и дренажа;
- водохранилища (искусственные озера);
- земляные пруды, поверхностные шахтные озера и аналогичные водные объекты, созданные в результате антропогенной деятельности;
- пруды и доки.

Сильно измененные водные объекты, согласно Директиве, могут включать воды, которые существенно изменены с целью содействия судоходству, выработке гидроэлектроэнергии или для обеспечения питьевого водоснабжения.

Статья 4(3) Директивы гласит, что следует обозначить объект поверхностных вод как искусственный или сильно измененный, когда изменения в гидроморфологических характеристиках такого объекта, которые были бы необходимы для достижения хорошего экологического состояния, имели бы значительное неблагоприятное влияние на:

- более широкую окружающую среду;
- навигацию, включая портовые сооружения или рекреацию;
- деятельность, для целей которой запасается вода, такая как, снабжение питьевой водой, производство электроэнергии или орошение;

- регулирование водного режима, защита от наводнений, дренаж земель;
- другую одинаково важную деятельность устойчивого человеческого развития.

*В соответствии с Директивой необходимо создать реестр всех зон, которые находятся в пределах каждого района речного бассейна и требуют охраны.*

*К таким зонам относятся природоохранные территории, места забора поверхностных вод для питьевого водоснабжения, зоны рекреации, затапливаемые территории и др.*

*Важной особенностью Директивы является то, что она предлагает базовые подходы к классификации водных объектов в соответствии с их экологическим состоянием. При этом при классификации учитываются, прежде всего, биологические компоненты: состав и разнообразие водной флоры, состав и разнообразие донной фауны (беспозвоночные), состав, разнообразие и возрастная структура рыбной фауны. В качестве дополнительных элементов выступают гидрологические и физико-химические особенности. То есть результаты гидрологического и гидрохимического мониторингов являются вторичными по отношению к биологическому мониторингу.*

*В России, к сожалению, классификация качества вод осуществляется преимущественно по результатам гидрохимического мониторинга, который характеризуется различными допущениями, используемыми для упрощения предоставления отчётной документации, часто искажающими истинное качественное состояние водных ресурсов и не дающих ответа, как влияют воды того или иного водного объекта на его фауну и флору.*

*Основной целью выделения водных объектов в Директиве является выделение участков с целью достижения на них установленных экологических требований в обозначенной перспективе. А в российском водном законодательстве водный объект - это, прежде всего, объект водных отношений, для которого (или его части) в схемах комплексного использования и охраны водных объектов по мимо ряда других целей в обозначенной перспективе устанавливаются также экологические требования – целевые показатели качества вод.*

Раздел 2 «Оценка экологического состояния водных объектов речного бассейна (распределение водных объектов по классам экологического состояния)» и раздел 3 «Оценка экологического состояния подземных водных объектов на территории речного бассейна» являются наиболее проблематичными в плане их разработки, так как трудно понять, с помощью каких методик следует оценивать экологическое состояние поверхностных и подземных водных объектов.

В соответствии с пунктом 20.2 Методических указаний, при выполнении оценки состояния водных объектов используются результаты расчетов водохозяйственных балансов, а также балансов загрязняющих веществ и микроорганизмов, поступающих в водные объекты со сточными водами, или иным способом в результате хозяйственной деятельности как на территории рассматриваемого речного бассейна, так и вне. В данном случае существует ряд противоречий и неясностей. Во первых, как использовать результаты расчётов водохозяйственных балансов и балансов загрязняющих веществ при разработке книги 2, если эти расчёты должны проводиться только в книге 4? И, во вторых, в соответствии с какой методикой это следует делать?

Не ясно также, стоит ли ограничиваться оценкой экологического состояния только водного объекта, или следует оценивать экологического состояния всей водосборной территории, так как в пункте 20.2 Методических указаний упоминается и хозяйственная деятельность на территории бассейна. Учитывать ли при этом только локальные сбросы или и диффузный сток, в том числе и с потенциально опасных участков, промышленных и сельскохозяйственных районов.

По мнению авторов оцениваться должна экологическая ситуация всей водосборной территории, но подавляющее количество разработчиков Схем ограничилась только акваторией водного объекта используя при этом в основном только данные гидрохимического мониторинга, которые, при нынешнем состоянии мониторинговой сети, не могут дать объективной картины по всему водному объекту.

Раздел 4 «Оценка масштабов хозяйственного освоения речного бассейна» и раздел 5 «Оценка обеспеченности населения и экономики речного бассейна водными ресурсами», по информационному содержанию пересекаются с разделом 8 («Характеристика хозяйственного освоения водного объекта и существующей водохозяйственной инфраструктуры») и разделом 9 («Характеристика использования водных объектов») книги<sup>1</sup>.

Раздел 6 «Оценка подверженности населения и хозяйственной инфраструктуры речного бассейна негативному воздействию вод» также даёт разработчикам свободу творчества, так как Методические указания не раскрывают механизмов проведения такой оценки.

В соответствии с пунктом 20.11. Методических указаний целью выявления проблем негативного воздействия вод является, прежде всего, определение видов такого воздействия (затопления и подтопления населенных пунктов, промышленных объектов, сельскохозяйственных угодий, разрушение берегов водных объектов, воздействие агрессивных подземных и поверхностных вод на здания и сооружения и др.). В соответствии с пунктом 20.12 Методических указаний «при выявлении проблем, связанных с наводнениями и разработке противопаводковых мероприятий, следует руководствоваться основными принципами устойчивого предупреждения наводнений и смягчения их последствий, включая охват предупреждением наводнений всего водосборного бассейна, приспособление методов использования паводкоопасных территорий к существующим опасностям, принятие предупредительных мер для уменьшения негативных последствий наводнений для водных объектов и водных экосистем». Данный текст вполне мог быть использован в докладе МЧС о своей деятельности, но как-то не отвечает тому, что должно быть в Методических указаниях.

В соответствии с пунктом 20.13 Методических указаний «оценка опасности наводнений должна основываться на концепции риска ущербов от наводнений, определяемого как произведение риска паводков (природная составляющая) и суммарной стоимости всех теряемых при затоплении объектов в опасной зоне (антропогенная составляющая - уязвимость, включающая материальные и людские потери)». Такая формулировка как бы даёт основания считать, что существует некая методика, которая позволяет осуществить это указание, но в Методических указаниях отсутствует ссылка на такую методику, да и поиски такой утверждённой методики не привели к успеху. Правда, в пункте 20.14 говорится, что для реализации положений пункта 20.13 Методических указаний «выполняется районирование территории рассматриваемого речного бассейна по степени паводковой опасности и укрупненная оценка количества населения и материальных ценностей находящихся, либо оказывающихся в перспективе в зонах потенциального затопления при различных значениях максимальных уровней воды, соответствующих уровням 50%, 25%, 10%, 5%, 3(2)% и 1% обеспеченности». Но опять возникает вопрос: «Как и где?».

Пункт 20.15 Методических указаний продолжает развивать пункты 20.13 и 20.14 и из него следует, что на основании выполненных оценок, расчетов и анализа «выявляются и формулируются проблемы негативного воздействия вод, включая проблемы информационного, технологического, управленческого и иного характера». Понять, что в данном случае имеется ввиду, задача не для среднего ума...

Раздел 7 «Интегральная оценка экологического состояния речного бассейна» с одной стороны как-то оторвался от раздела 2, в котором он должен присутствовать, как завершающая его часть, а с другой стороны, побуждает искать методику «интегральной оценки экологического состояния речного бассейна». Но такой методики в природе не существует, и поэтому необходимо входить в состояние научного творчества, что и делали некоторые разработчики Схем. А некоторые просто не обратили на это указание внимания.

Название раздела 8 «Ключевые проблемы речного бассейна» в целом вроде бы понятно, но указание пункта 20.17 МУ о том, что проблемы должны группироваться и раскрываться с указанием численных параметров и причин возникновения вносит сомнение, так как нет указаний, как надо группировать и какие численные параметры должны при этом использоваться. Не добавляет ясности и пункт 20.18 МУ, который предписывает «выполнить» комплексную сравнительную оценку проблем и провести их ранжирование по приоритетности решения по экологическим и социально-экономическим критериям». Какие конкретно критерии необходимо при этом использовать, и по какой методике это надо делать остаётся не ясным, также как и не понятно как надо проводить «комплексную сравнительную оценку проблем», а также ранжировать проблемы по приоритетности решения.

Кроме того, так или иначе все проблемы рассматриваются в предыдущих разделах, с указанием их причин и если вносить этот раздел в Схему, то только в виде обобщающей предыдущие разделы книги таблицы.

Что касается проблем организационно-управленческого характера, то эти проблемы не должны рассматриваться в Схемах, так как являются общими для всей территории Российской Федерации и связаны, прежде всего, с состоянием законодательной базы и системой государственного управления.

#### *Книга 3. «Целевые показатели».*

Согласно общепринятому пониманию целевые показатели – это некие эталоны, выраженные в конкретных единицах, к которым следует стремиться.

В соответствии со статьёй 33 Водного кодекса РФ схемами комплексного использования и охраны водных объектов устанавливаются: целевые показатели качества воды в водных объектах на период действия этих схем, и основные целевые показатели уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод, а также перечень мероприятий, направленных на достижение этих показателей.

В соответствии с пунктом 5 статьи 35 ВК целевые показатели качества воды в водных объектах разрабатываются для каждого речного бассейна или его части с учетом природных особенностей речного бассейна, а также с учетом условий целевого использования водных объектов, расположенных в границах речного бассейна.

В соответствии с пунктом 6 статьи 35 ВК целевые показатели качества воды в водных объектах утверждаются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Данный пункт Водного кодекса не реализован до настоящего времени.

В соответствии с пунктом 36 Методических указаний книга 3 "Целевые показатели" должна содержать следующие основные разделы:

1. Общая характеристика целевого состояния речного бассейна по завершении выполнения мероприятий Схемы.
2. Характеристики целевого состояния отдельных водных объектов.
3. Целевые показатели качества воды в водных объектах речного бассейна.
4. Основные целевые показатели уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод

5. Целевые показатели экологического состояния водных объектов речного бассейна.

6. Целевые показатели развития системы государственного мониторинга водных объектов речного бассейна.

8. Целевые показатели водообеспечения населения и объектов экономики речного бассейна.

9. Целевые показатели развития водохозяйственной инфраструктуры речного бассейна.

10. Финансово-экономические и социально-экономические целевые показатели.

Методические указания вышли за рамки норм Водного кодекса и расширили круг целевых показателей, не дав при этом определений и пояснений по ним. Кроме того, ряд перечисленных выше разделов содержательно (по смыслу) дублируют друг друга.

Если исходить из того, что целевой показатель должен устанавливаться в конкретных единицах, то какой конкретной единицей можно оценить «целевое состояние речного бассейна» (раздел 1), если в его состав входит множество водных объектов, для каждого из которых должны быть установлены целевые показатели качества воды и основные целевые показатели уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод?

Трудно также понять, как следует «характеризовать целевое состояние отдельных водных объектов» (раздел 2) и что должна содержать подобная характеристика, если в соответствии с законом должно быть приведено два показателя (в виде конкретных единиц).

Разделы 5,6,7,8 и 9, по нашему мнению, вообще следует исключить из рассмотрения, так как перечисленные в них целевые показатели не предусмотрены Водным кодексом, а в Методических указаниях отсутствуют пояснения, как должны они устанавливаться<sup>2</sup>.

*Книга 4. «Водохозяйственные балансы и балансы загрязняющих веществ».*

В соответствии с пунктом 20.3 Методических указаний по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов для оценки удовлетворения потребностей водопользователей в водных ресурсах, оценки состояния водных объектов и выявления пределов их использования осуществляются расчеты водохозяйственных балансов. Из данного указания следует, что расчёты водохозяйственных балансов в схемах комплексного использования и охраны водных объектов позволяют определить возможности водного объекта в плане удовлетворения потребности водопользователей в водных ресурсах. Причём эта возможность должна оцениваться в разрезе 5, 10 и 15 лет.

В соответствии с п.37 Методических указаний книга 4 «Водохозяйственные балансы и балансы загрязняющих веществ» должна содержать следующие основные разделы:

---

<sup>2</sup> Очень показательным, в плане формализации управленческой деятельности с доведением её до профессионального абсурда, является приказ Росводресурсов от 30.07.2009г. №153 «О показателях деятельности Федерального агентства водных ресурсов, его территориальных органов и федеральных государственных учреждений», к основным показателям деятельности Росводресурсов и его территориальных органов (в системе целей, задач и показателей Минприроды России как субъекта бюджетного планирования)

В соответствии с данным приказом устанавливаются такие показатели деятельности органов государственной власти в области управления водными объектами как:

- прирост водоотдачи водохранилищ и водохозяйственных систем комплексного назначения;
- сохранение водности рек и создание водохранилищ и водохозяйственных систем для эффективного удовлетворения социально-экономических потребностей в водных ресурсах;
- повышение уровня обеспеченности проектной (нормативной) емкости и водоподачи гидроузлов и водохозяйственных систем комплексного назначения.

Все эти показатели обусловлены природными и погодными особенностями территорий, и никак не зависят от деятельности органов управления, если, конечно, они (органы управления) не являются отделами небесной канцелярии.

1. Водохозяйственные балансы для характерных по водности лет (по речному бассейну в целом, подбассейнам, водохозяйственным участкам и отдельным водным объектам).

2. Водохозяйственные балансы для маловодных и многоводных группировок лет (по речному бассейну в целом, подбассейнам, водохозяйственным участкам и отдельным водным объектам).

3. Балансы загрязняющих веществ в водных объектах речного бассейна для различных условий водности и уровней социально-экономического развития территории речного бассейна.

Первый и второй разделы книги 4 вызывают ряд вопросов в отношении объектов, по которым должны рассчитываться водохозяйственные балансы.

В соответствии с п. 3 ст.32 Водного кодекса водохозяйственное районирование территории Российской Федерации осуществляется для разработки водохозяйственных балансов. Как видим и в данном случае Методические указания выходят за рамки норм Водного кодекса, а также за рамки общепринятых понятий. В частности в практике гидрологических расчётов существует такое понятие как водный баланс, который рассчитывается для водных бассейнов и водных объектов, а водохозяйственный баланс рассчитывается для решения водохозяйственных задач в пределах выделенных водохозяйственных участков или территориальных образований (осуществлялось ранее).

В соответствии с пунктом 5 «Методики расчета водохозяйственных балансов водных объектов» утверждённой приказом МПР РФ от 30 ноября 2007 г. N 314, водохозяйственные балансы рассчитываются применительно к выделенным водохозяйственным участкам с учетом условий формирования поверхностного и подземного стока, сценариев изменений водопотребления и реализации соответствующих водохозяйственных мероприятий, отвечающих прогнозируемым уровням развития. В данном случае пункт 5 выше названной Методики соответствует норме статьи 32 Водного кодекса РФ, но не корреспондирует с п.20.3 Методических указаний по разработке Схем.

Таким образом, водохозяйственные балансы в Схемах должны быть представлены только по водохозяйственным участкам.

Что касается расчёта балансов загрязняющих веществ в водных объектах речного бассейна для различных условий водности и уровней социально-экономического развития территории речного бассейна (раздел 3), то это не подъёмная работа по ряду причин. Во первых, в практике работ отсутствует такое понятие как «баланс загрязняющих веществ», а также методика расчёта такого баланса. Во вторых, даже если бы такая методика существовала, то проводить подобные расчёты «с учётом социально-экономического развития территорий» в условиях рыночной экономики занятие не только бессмысленное, но и не благодарное, так как интерес к этим расчётам заканчивается сразу же после того, как перестали считать. Архетипы плановой экономики и прошлого светлого будущего нашли свое отражение и в данной части Методических указаний.

Следует отметить ещё один, пожалуй, самый важный, момент: «Будут ли иметь эти расчёты прикладное значение и будут ли они востребованы?». Всякие научные изыски и бюрократические отчёты во внимание принимать не следует.

Информацию, которая предусмотрена в книге 4, более логичным представляется разметить в книге 2.

*Книга 5 «Лимиты и квоты на забор воды из водных объектов и сброс сточных вод».*

В соответствии с п.38 Методических указаний книга 5 проекта Схемы "Лимиты и квоты на забор воды из водных объектов и сброс сточных вод" должна содержать следующие основные разделы:

- лимиты забора водных ресурсов из водных объектов речного бассейна по водохозяйственным участкам (водным объектам, подбассейнам и речному бассейну в целом);

- квоты субъектов Российской Федерации на забор водных ресурсов из водных объектов речного бассейна по водохозяйственным участкам (водным объектам, подбассейнам и речному бассейну в целом);

- лимиты сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в водные объекты речного бассейна по водохозяйственным участкам (водным объектам, подбассейнам и речному бассейну в целом);

- квоты субъектов Российской Федерации на сброс сточных вод, соответствующих нормативам качества, в водные объекты речного бассейна по водохозяйственным участкам (водным объектам, подбассейнам и речному бассейну в целом).

В основе существуют подходы к расчёту лимитов забора (изъятия) водных ресурсов, лимитов сброса сточных вод, квот забора (изъятия) водных ресурсов, квот сброса сточных вод, лежит уравнение водохозяйственного баланса, которое рассчитывается по водохозяйственным участкам. В этом плане предусмотренные Методическими указаниями лимиты и квоты забора и сброса воды не должны устанавливаться для водных объектов, подбассейнам и речным бассейнам в целом.

В соответствии с нормами статьи 6 Федерального закона «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации» от 3 июня 2006 года №73-ФЗ до утверждения схем комплексного использования и охраны водных объектов лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в порядке, определённом Правительством Российской Федерации. 10 марта 2009 года вышло постановление Правительства РФ № 223 «О лимитах (предельных объёмах) и квотах забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод», в котором указывается, что «до 2015 года лимиты устанавливаются с 2010 до 2012 год и на период с 2013 по 2014 год с разбивкой по годам на основании сведений и предложений, представляемых в Федеральное водное агентство водных ресурсов его территориальными органами, водохозяйственных балансов, сведений о водном объекте и водопользовании, в том числе содержащихся в государственном водном реестре и формах федерального статистического наблюдения за использованием воды, сведений о заборе (изъятии) водных ресурсов для санитарных, экологических и (или) судоходных попусков с учётом режима, состояния, физико-географических, морфологических и других особенностей водного объекта».

Из выше приведённой выдержки следует, что при определении лимитов и квот с одной стороны должны учитываться потребности водопользователей, а с другой стороны возможности водного объекта, то есть максимально возможное сохранение его экологических и других функциональных особенностей.

Вместе с тем по сложившейся практике лимиты забора воды устанавливаются по заявленной потребности, что не должно вызывать особых возражений в случае, если отсутствует дефицит водных ресурсов, как это имеет место на большей части территории Российской Федерации. Вместе с тем должны существовать и механизмы, побуждающие водопользователей к рациональному использованию водных ресурсов. Такие механизмы отработаны в развитых странах, и связаны они с установлением лимитов водопотребления на единицу продукции исходя из уровня развития технологии производства или очистки, и устанавливаемые на определённый срок, определяемый как развитием технологий, так и природными и социально-экономическими условиями размещения предприятий.

Установление лимитов водопотребления для ЖКХ должно стимулировать выполнение ими мероприятий по ремонту водопроводных сетей, которые при их большой изношенности приводят и к загрязнению воды подаваемой населению.

Что касается вопроса установления лимита сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, то в основе такого лимита лежат, по нашему мнению, абсурдный и антиэкологический подходы. В соответствии с действующими нормативными правовыми документами к нормативно допустимому сбросу относится такой сброс, который при наихудших условиях смешения не приведёт к превышению ПДК на расстоянии 500 м от выпуска. Абсурдность этого подхода заключается в том, что возникают ситуации, когда предприятия должны сбрасывать воду, которая по своим химическим характеристикам является более качественной, чем вода в самом водном объекте. А антиэкологичность в том, что предприятия без ущерба для себя де факто загрязняют водный объект, но после проведённых математических расчётов де юре этого не делают, потому что вода в водном объекте, на расстоянии 500 м ниже сброса, разбавила это загрязнение (?!)

Такой подход обеспечивает чиновникам имитацию деятельности, а также заработка тем, кто проводит эти математические расчёты, но на деле фактически уже не одно десятилетие сдерживается процесс решения экологических проблем, связанных с загрязнением водных объектов.

*Книга 6 «Перечень мероприятий по достижению целевого состояния речного бассейна».*

В соответствии с п.39 Методических указаний книга 6 проекта Схемы должна содержать следующие основные разделы:

1. Фундаментальные мероприятия.
2. Институциональные мероприятия.
3. Мероприятия по улучшению оперативного управления.
4. Структурные мероприятия (по строительству и реконструкции сооружений).
5. Сводная ведомость требуемых финансовых затрат.
6. Календарный план-график реализации и финансирования мероприятий;
7. Общая оценка вероятных воздействий реализации мероприятий Схемы на окружающую среду.

В пункте 22.4 Методических указаний приводится перечень из 9 мероприятий, которые могут рассматриваться в качестве фундаментальных:

- 1) осуществление идентификации, классифицирование водных объектов по типу и состоянию;
- 2) улучшение учета водных ресурсов и их использования;
- 3) развитие научно-методической базы управления использованием и охраной водных объектов, включая разработку экономических механизмов стимулирования эффективного водопользования;
- 4) восстановление и развитие наблюдательной сети за состоянием водных объектов и водохозяйственных систем;
- 5) разработка имитационных математических моделей;
- 6) идентификация территорий, подверженных затоплению, их классифицирование и картографирование;
- 7) разработка и развитие бассейновых геоинформационных систем;
- 8) образовательные программы;
- 9) обеспечение координации реализации мероприятий Схемы.

В чём заключается фундаментальность перечисленных выше мероприятий понять сложно, но вполне очевидно, что часть из них должна реализовываться на федеральном уровне (пункты 2,3,4,5,8), а часть решаться в процессе разработки проекта Схемы (пункты 1 и 6). Включение в мероприятия пункта 7 (разработка и развитие бассейновых

геоинформационных систем) не понятно, так как сама Схема должна представлять собой бассейновую геоинформационную систему и речь может идти только о развитии и актуализации этой геоинформационной системы.

В состав институциональных мероприятий в соответствии с п.22.5 Методических указаний могут рассматриваться следующие виды мероприятий:

1) мероприятия, направленные на соблюдение устанавливаемых лимитов и квот на забор воды из водных объектов и сброс сточных вод;

2) развитие нормативно-технической базы функционирования водохозяйственного комплекса и регулирования водопользования (включая пересмотр (совершенствование) технических документов в области строительства; разработку правил использования водных ресурсов водохранилищ и водохозяйственных систем; правил технической эксплуатации и благоустройства водохранилищ и т.д.);

3) разработка правил, программ, планов действий в случаях экстремально маловодья и экстремально высокой водности (включая своевременные гидрологические прогнозы, регламентацию процедур распределения воды и использования резервных источников водоснабжения, повышение надежности и эффективности систем водоснабжения, определение альтернативных или дополнительных источников водоснабжения, др.);

4) регулирование использования (резервирование) территорий, потенциально подверженных затоплению;

5) регулирование землепользования в водохранных зонах водных объектов (включая их обустройство и благоустройство) и на водосборах с целью предотвращения загрязнения и истощения водных объектов;

6) регулирование использования берегов и дна водных объектов;

7) подготовка обоснований установления ставок платы за пользование водными объектами, стимулирующих эффективное и неистощительное использование водных объектов;

8) регламентирование объемов и порядка осуществления контрольно-надзорных мероприятий, направленных на защиту водных объектов от загрязнения и истощения, а также на обеспечение безопасности водохозяйственной инфраструктуры;

9) развитие систем страхования рисков, связанных с негативным воздействием вод.

Приведённый выше перечень институциональных мероприятий не позволяет увидеть концептуальных различий в формировании этого перечня от формирования перечня фундаментальных мероприятий. Так, пункты 2,7, 8 и 9 перечня должны реализовываться на федеральном уровне. Мероприятия в пунктах 4, 5 и 6 должны иметь соответствующее нормативно правовое и методическое обеспечение, которое также является задачей федеральных органов власти.

Что касается раздела 3 «Мероприятия по улучшению оперативного управления», то исходя из перечней фундаментальных и институциональных мероприятий, их могло бы дополнить и данное мероприятие, чтобы не выделять отдельно раздел.

Раздел 7 «Общая оценка воздействий реализации мероприятий Схемы на окружающую среду» даёт возможность для проявления творчества и описания чего-то настолько неконкретного и абстрактного, что не должно иметь место в Схеме. В данном случае авторы Методических указаний, по-видимому, рассматривают Схему как какой-то конкретный водохозяйственный проект по строительству гидротехнического сооружения, канала или водохранилища. Однако, это далеко не так.

## **2.5. Экологическая экспертиза Схем**

Проведение экологической экспертизы Схем предусмотрено п.8 Правил разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны

водных объектов, внесения изменений в эти схемы (утв.пост. Правительства РФ от 30 декабря 2006 г.№883).

В соответствии со ст.3 Федерального закона от 22.08.2004 г.№122-ФЗ «Об экологической экспертизе» одним из принципов экологической экспертизы является презумпция потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

Применительно к Схемам речь может идти только о намечаемой хозяйственной деятельности. Причём, эта, намечаемая деятельность, формулируется в Схемах в виде конкретных строк в таблице, где приводятся название объекта, объём предполагаемого финансирования, предполагаемые источники финансирования и предполагаемые сроки реализации намеченных мероприятий. Что в этом случае должно подлежать государственной экологической экспертизе, не совсем понятно, тем более, что строительство любого объекта, отмеченного в данной таблице, возможно только после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы на проект.

Следует учитывать и тот факт, что, как было показано выше, сама Схема не представляет собой нормативно-технический документ, который, в соответствии с вышеназванным Законом, может быть подвергнут государственной экологической экспертизе, так как утверждается она территориальными органами Росводресурсов, не имеющими права на утверждение подобного рода документов.

### **3. Анализ законодательства нормативных правовых и методических документов по разработке нормативов допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты<sup>3</sup>**

#### **3.1.Правовое обеспечение разработки НДВ на поверхностные водные объекты**

Требование нормирования воздействий на окружающую среду установлено ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.10. 2002г. №7-ФЗ. Согласно Закону, нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, и заключается в установлении нормативов качества окружающей среды и нормативов допустимого воздействия на окружающую среду (НДВ).

НДВ устанавливаются для природопользователей - юридических и физических лиц в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду. НДВ разрабатываются исходя из нормативов качества окружающей среды, установленных с учетом природных особенностей территорий и акваторий.

Применительно к поверхностным водным объектам из нормативов качества вод в настоящее время разработаны и утверждены в установленном порядке только нормативы ПДК веществ воды, нормируемые микробиологические показатели, нормируемый показатель превышения температуры воды над естественной температурой воды водного объекта.

Применительно к поверхностным водным объектам к НДВ относятся следующие нормативы.

Нормативы допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов в водный объект (допустимое химическое и биологическое воздействие). Практика разработки НДС (ПДС) насчитывает более 40 лет, и осуществляется на основе разработанных в установленном порядке нормативов ПДК веществ и микроорганизмов в соответствии с

---

<sup>3</sup> Анализ проведён совместно с В.Н.Кузьмич

нормативными актами федерального уровня. НДС разрабатываются в соответствии с показателями массы химических веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в водный объект от стационарных, передвижных источников в установленном режиме. При невозможности соблюдения НДС могут устанавливаться лимиты на сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов в водный объект на основе разрешений, действующих только в период внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) и проведения мероприятий по охране водных объектов и (или) реализации других природоохранных проектов.

Нормативы допустимого сброса теплых вод ТЭЦ, ГРЭС, АЭС (допустимое физическое воздействие). Нормативный акт федерального уровня по регулированию сброса теплых вод отсутствует. Сброс теплых вод осуществляется в соответствии с ведомственными методическими документами на основе нормируемого температурного показателя, утвержденного в установленном порядке на федеральном уровне.

Нормативы допустимого изъятия водных ресурсов из водного объекта. Разработка нормативов допустимого изъятия водных ресурсов водным законодательством не урегулирована. В ранее действовавшем Водном кодексе РФ (1995г.) содержалось требование по «нормированию предельно допустимого безвозвратного изъятия поверхностных вод». Практика установления указанных нормативов отсутствует.

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки (НДАН) на водный объект. НДАН устанавливаются для субъектов хозяйственной и иной деятельности в целях оценки и регулирования всех источников воздействия на водный объект, расположенных в пределах конкретных акваторий, а также - по каждому виду воздействия и совокупному воздействию всех источников. Ко всем источникам относятся источники регулируемого сброса веществ, микроорганизмов и теплых вод со сточными/дренажными водами в водный объект. Практика разработки НДАН отсутствует.

Нормативы иного допустимого воздействия на водный объект. Указанные нормативы устанавливаются законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации. В настоящее время в действующем законодательстве не содержится правовое основание на разработку нормативов иного допустимого воздействия на водный объект, кроме выше указанных нормативов.

Согласно ст. 35 Водного кодекса РФ НДС на водные объекты разрабатываются «на основании ПДК химических, радиоактивных веществ, микроорганизмов и других показателей качества воды». Из редакции статьи следует, что разрабатываются нормативы допустимого сброса химических, в том числе радиоактивных, веществ, микроорганизмов, а также теплых вод со сточными/дренажными водами в водный объект. Что касается нормативов безвозвратного изъятия водных ресурсов (речного стока) из водного объекта, их разработка Кодексом не установлена.

Таким образом, в соответствии с действующим законодательством разработка НДС на водный объект установлена по четырем регулируемым видам воздействия на водный объект. К ним относятся нормативы допустимого сброса (НДС) веществ, в том числе радиоактивных веществ, сброса микроорганизмов, сброса теплых вод ТЭЦ, АЭС, и нормативы допустимого изъятия водных ресурсов из водного объекта. Разработка НДС веществ, исключая радиоактивные вещества, и НДС микроорганизмов осуществляется на основе утвержденных в установленном порядке нормативов качества воды. Природоохранные нормативы допустимого содержания радиоактивных веществ в воде водного объекта не разработаны. По регулированию сброса теплых вод в водный объект нормативный акт федерального уровня отсутствует. Правовое основание на разработку нормативов допустимого изъятия, в частности, безвозвратного изъятия водных ресурсов из водного объекта в действующем законодательстве не содержится. Согласно законодательству в области охраны окружающей среды, приоритетным видом

регулирования снижения негативного воздействия на окружающую среду, в частности, на водный объект, является разработка НДС веществ, микроорганизмов, теплых вод на основе технологических нормативов, отражающих допустимую массу сбросов веществ, микроорганизмов и объемов теплых вод со сточными/дренажными водами в водный объект в расчете на единицу выпускаемой продукции.

В целях реализации ст.35 Водного кодекса РФ принято постановление Правительства РФ от 30 декабря 2006 № 881 «О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты»

Согласно Постановлению, «нормативы допустимого воздействия на водные объекты (допустимого совокупного воздействия всех источников, расположенных в пределах речного бассейна или его части, на водный объект или его часть) разрабатывает Федеральное агентство водных ресурсов с участием Федерального агентства по рыболовству, Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на основании ПДК химических, в т.ч. радиоактивных, веществ, микроорганизмов и других показателей качества воды в водных объектах, и в соответствии с методическими указаниями по разработке нормативов допустимого воздействия».

Из этого следует, что разработка нормативов допустимого совокупного воздействия всех источников, расположенных в пределах речного бассейна или его части, на водный объект или его часть в данной редакции установлена только указанным постановлением Правительства РФ (далее – совокупные НДС).

Понятие «нормативы совокупного воздействия всех источников...» в редакции Постановления может означать, с одной стороны, что это нормативы допустимого сброса веществ, микроорганизмов и теплых вод всех регулируемых источников сброса сточных вод, расположенных в пределах водного объекта. С другой стороны, это допустимое совокупное воздействие как регулируемых (НДС), так и не регулируемых (диффузных) источников воздействия на водный объект, что противоречит действующему законодательству в части установления НДС.

В целях методического обеспечения разработки совокупных НДС на водный объект разработаны и утверждены Приказом МПР России от 12.12.2007 № 328 «Методические указания по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты» (далее - Методические указания)<sup>4</sup>. Данные Методические указания являются единственным нормативным методическим документом по разработке совокупных НДС. Разработка совокупных НДС осуществляется *впервые*. Практика разработки подобных природоохранных нормативов в Европейском Союзе и других странах отсутствует.

Методические указания содержат общие положения, состав исходных и итоговых материалов, схему расчета НДС, приложения - рекомендуемые методы расчета НДС по «привнесу» химических веществ, исключая радиоактивные вещества, микроорганизмов в водный объект и по безвозвратному изъятию водных ресурсов из водного объекта. В Общих положениях определены требования, в том числе, к принципам расчета совокупных НДС, что допускает вариантность расчетов величин указанных нормативов. Основной расчетной территориальной единицей при разработке «совокупных» НДС установлен водохозяйственный участок. Совокупные НДС по конкретному виду воздействия разрабатываются в границах отдельных выделенных расчетных

---

<sup>4</sup> \*Методические указания по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты разработаны РосНИИВХ

водохозяйственных участков, исходя из особенностей каждого вида воздействия; нормируются те виды воздействия, при которых в современных условиях и перспективе нарушаются санитарно-гигиенические требования на водных объектах питьевого водопользования, оказывается негативное воздействие на ООПТ, наблюдается ухудшение условий водопользования и деградация водной экосистемы более, чем на 5% площади акватории. Состав нормируемых видов воздействия уточняется исходя из текущего состояния водного объекта.

Совокупные НДВ, согласно Методическим указаниям, разрабатываются для следующих 8 видов воздействия (п.п. 8, 15, 18, 21- 25):

- привнос химических, в т.ч. взвешенных минеральных веществ;
- привнос радиоактивных веществ;
- привнос микроорганизмов;
- привнос тепла;
- сброс воды;
- забор (изъятие) водных ресурсов;
- использование акватории;
- изменение водного режима при использовании водного объекта для разведки и добычи полезных ископаемых.

Из указанных видов воздействия в действующем законодательстве правовое основание на разработку совокупных НДВ по сбросу воды, использованию акватории и изменению водного режима при использовании водного объекта для разведки и добычи полезных ископаемых отсутствует.

В Методических указаниях, которые являются единственным нормативно-методическим документом, методы расчета НДВ приведены только по 3 видам воздействия: «привносу» химических веществ (НДВхим.), «привносу» микроорганизмов (НДВмикроб) и безвозвратному изъятию воды их водных объектов (НДВиз.).

Алгоритм расчета величины «привноса» химических веществ (НДВхим.) основан на оценке общей массы привноса в водный объект или его часть загрязняющих химических и иных веществ на основании баланса веществ и с учетом всех источников воздействия. Ко «всем источникам» отнесены как нормируемые сбросы веществ и микроорганизмов (регулируемый сброс) со сточными водами, так и источники, «вносящие неорганизованным путем в поверхностные или подземные воды, загрязняющие вещества, микроорганизмы или тепло с части водосборной площади, измененной хозяйственной деятельностью», т.е. источники диффузного загрязнения вод (неуправляемый или слабоуправляемый привнос), «управление которыми на современном этапе технически неосуществимо или малоэффективно». При этом балансовая формула включает только приходную часть.

Документом также установлено, что нормируемый показатель качества воды (ПДК, мг/л.) с учетом «природных особенностей территорий и акваторий, назначения природных объектов и природно-антропогенных объектов...», рассчитывается по формуле, которая приведена в Приложении. При этом, нормативы ПДК веществ должны быть рассчитаны для каждого расчетного водохозяйственного участка и каждого гидрологического сезона.

Следует отметить, что нормативы ПДК веществ не рассчитываются, а в соответствии с действующим законодательством разрабатываются и утверждаются в установленном порядке федеральными органами исполнительной власти.

В Методических указаниях приведен пример расчета НДВхим. по р. Чусовой, на основе балансовой формулы и расчетных ПДК веществ.

Таким образом, не корректная редакция постановления Правительства № 881 послужила основанием для включения в расчет совокупного НДВхим., показателей

суммарного сброса веществ со сточными водами регулируемых источников воздействия, так и поступление веществ от не регулируемых источников воздействия (поверхностный сток), что противоречит законодательству в части установления НДС.

Для установления совокупного НДСмикроб. приведена формула расчета, как произведение массы сброса в единицах КОЕ (колиморфные бактерии), БОЕ (колифаги) и др., на объем сточных и иных вод, содержащих микроорганизмы, с учетом коэффициента Кд, означающего допустимое содержание микроорганизмов *в сточных водах*. Расчет ведется для источников возможного микробного загрязнения, указанных в действующих методических документах по организации контроля за обеззараживанием сточных вод.

Предложенная формула фактически означает расчет величины регулируемого сброса микроорганизмов, т.е. НДС микроорганизмов со сточными водами в водный объект и требования по содержанию микроорганизмов установлены только для сточных вод, а не для воды водного объекта. Субъект хозяйственной деятельности осуществляет регулирование сброса в целях снижения и предотвращения негативного воздействия, включая применение методов обеззараживания сточных вод.

Из сказанного выше следует, что разработка НДСмикроб. относится только к регулируемым источникам сброса микроорганизмов со сточными водами в водный объект – источникам, принадлежащих конкретному субъекту хозяйственной деятельности, что исключает оценку поступления микроорганизмов в водный объект диффузным путем.

Из Методических указаний следует, что разработка совокупных НДСтепло характеризуется «объемом и температурой теплой воды, поступающей от антропогенных источников и вызывающей допустимое повышение температуры воды в водном объекте относительно естественного температурного режима. Норматив определяется на основании теплового баланса водного объекта или его участка после установления критических температур воды, нарушающих экологическое благополучие водного объекта или его части и ухудшающих условия его использования».

Таким образом, в Методических указаниях расчет совокупного НДС по «привносу» тепла не приводится. Методы расчета величины допустимого теплового воздействия на водный объект и методика разработки нормативов допустимого сброса теплых вод в водный объект, разработанные и утвержденные на федеральном уровне, отсутствуют.

В соответствии с Методическими указаниями забор (изъятие) водных ресурсов характеризуется «общим объемом безвозвратного изъятия воды на участке за определенный временной период для наиболее критических условий по водности 95% обеспеченности». Исходя из особенностей формирования речного стока, предложено обоснованное установление величины НДСвиз. как для каждого водного объекта в разных створах, так и в целом для бассейна реки с обязательным учетом потребностей в воде водного объекта, замыкающего речной бассейн. В качестве экологических критериев при разработке НДСвиз. рекомендованы: показатели естественного размножения ихтиофауны и структура сообществ рыб, уровень биологической продуктивности экологических систем, характеристики состояния русла реки и поймы (площадь затопления поймы и дельты) и др. Приведен пример расчета величины экологически допустимого изъятия стока рек и экологического попуска по ведущим параметрам гидрологического и водного режима.

Следует отметить, что предложенный подход расчета НДСвиз. предусматривает наличие данных многолетних наблюдений по условиям естественного размножения ихтиофауны, которые могут быть только по тем бассейнам рек, на которых ведется регулярный рыбный промысел. Что касается многолетних данных по показателям биологической продуктивности водных объектов, то такие данные по речным экосистемам в настоящее время весьма ограничены.

По другим видам совокупного воздействия, приведенным в Методических указаниях, т.е. - сбросу воды, забору воды, использованию акватории, изменению водного режима при использовании водных объектов для разведки и добычи полезных ископаемых, правовое основание на разработку совокупных НДВ отсутствует, также отсутствуют методы расчета. Кроме того, отнесение этих видов воздействия к нормируемым совокупным НДВ является не корректным.

### **3.2. Информационное обеспечение разработки «совокупных» НДВ**

Для разработки совокупных НДВ в Методических указаниях дается большой перечень исходной информации по абиотическим и биотическим характеристикам состояния водного объекта (или его участка) и его водосборной территории, приводятся источники информации.

Как следует из постановления Правительства РФ N 881 и Методических указаний, заинтересованные федеральные органы исполнительной власти, участвующие в разработке совокупных НДВ, предоставляют необходимую для разработки совокупных НДВ информацию (в соответствии с ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 26 июля 2006 г. N 149-ФЗ). Из этого следует, что необходимая информация должна быть в Росводресурсах (его территориальных органах) и предоставляется исполнителям для разработки нормативов.

### **3.3. Проведение государственной экологической экспертизы и согласование проектов совокупных НДВ**

В соответствии с п. 2 постановления Правительства РФ № 881 совокупные НДВ утверждают Росводресурсы при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы.

В данной редакции указанное Постановление не соответствует ст. 11 ФЗ «Об экологической экспертизе» от 23. 11. 1995 № 174-ФЗ, согласно которой НДВ не являются объектами государственной экологической экспертизы. Согласно Закону, экологическая экспертиза означает установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую хозяйственную и иную деятельность в связи с реализацией объекта экологической экспертизы, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.

Следует отметить, что соблюдение установленных НДВ (природоохранных нормативов) означает соблюдение экологических требований.

Следует также отметить, что «заказчиком организации и проведения государственной экологической экспертизы является физическое либо юридическое лицо, планирующее осуществлять хозяйственную и иную деятельность, способную оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую природную среду, а также органы государственной власти РФ и органы государственной власти субъектов РФ, представляющие в соответствии с законодательством материалы на государственную экологическую экспертизу» (Административный регламент по исполнению Ростехнадзором (Росприроднадзором) функции по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня, Приказ МПР России № 283 от 30.10. 2008г.)

Постановлением Правительства РФ № 881 согласование проектов совокупных НДВ с заинтересованными органами государственной власти не установлено.

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о несовершенстве Методических указаний. Так, в соответствии с действующим законодательством

разработка НДВ установлена только на регулируемый сброс веществ, микроорганизмов и теплых вод в водный объект со сточными/дренажными водами источников субъектов хозяйственной деятельности (НДС), и на изъятие (безвозвратное изъятие) водных ресурсов из водного объекта. В Методических указаниях эти требования законодательства не учтены.

Методическое обеспечение разработки совокупных НДВ фактически отсутствует. Из трех приведенных видов воздействия алгоритм расчета совокупного НДВхим. содержит ошибки; расчет совокупного НДВмикроб. представляет собой НДС микроорганизмов и относится к регулированию сброса микроорганизмов в составе сточных вод; расчет НДВиз. приемлем для использования с соответствующей доработкой.

Информационное обеспечение разработки совокупных НДВ, в соответствии с постановлением Правительства РФ №881 и Методическими указаниями, возложено на Росводресурсы (его территориальные органы). Отсюда следует, что Росводресурсы обязаны предоставлять исполнителю необходимую для разработки совокупных НДВ информацию, однако такие условия фактически отсутствуют во всех заключённых контрактах на разработку НДВ.

Требование о получении положительного заключения государственной экологической экспертизы для утверждения совокупных НДВ, установленное постановлением Правительства РФ №881, не соответствует законодательству в области государственной экологической экспертизы.

Процедура согласования проектов «совокупных» НДВ с заинтересованными федеральными органами власти, участниками разработки «совокупных» НДВ, постановлением Правительства №РФ 881 не установлена.

## **Выводы**

Проведённый анализ законодательства, нормативных правовых и методических документов, определяющих роль схем комплексного использования и охраны водных объектов в системе управления водными объектами, а также направленных на обеспечение разработки схем комплексного использования и охраны водных объектов и дальнейшего их использования, показывает, что разработанные Схемы не могут являться основой осуществления водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, как это предусматривается статьёй 33 Водного кодекса Российской Федерации.

Причины такого не выполнения нормы Закона обусловлены:

- изменениями в структуре бюджетного финансирования;
- противоречиями, которые содержатся в нормах Водного кодекса;
- несовершенством нормативной правовой документации, направленной на развитие норм Водного кодекса;
- несовершенством и внутренней противоречивостью Методических указаний по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов;
- отсутствием необходимой методической базы для реализации тех задач, которые поставлены в Методических указаниях;
- игнорированием федеральными исполнительными органами нормативно-правовых документов Правительства РФ;
- низким профессиональным уровнем органов управления (и, прежде всего, федеральных) в области использования и охраны водных объектов;
- чрезмерным бюрократическим формализмом федеральных органов исполнительной власти, в результате которого формальные показатели (выполнение

установленных в нормативных правовых документах сроков, освоение выделенного финансирования), являются основным ориентиром в их деятельности;

доведённой до абсурда формализованной и оптимистической отчётностью, за которой срываются неэффективные финансовые затраты;

- недобросовестность ряда сотрудников федеральных органов власти и бассейновых водных управлений;

- отсутствием должного научного сопровождения управления водными объектами со стороны академического сообщества, которое в силу различных причин активно участвует в управленческом процессе, но в котором уровень понимания проблем управления и решения задач в области управления и охраны водных сохранился на уровне 70х годов прошлого века.

Из всего, приведённого выше перечня причин, изменение бюджетного финансирования, в основу которого положены федеральные целевые программы, позволило исключить значение схем комплексного использования и охраны водных объектов, как программного документа в области использования и охраны водных объектов обязательного для выполнения всеми органами исполнительной власти и органами местного самоуправления. Утверждение Схем не Министерством природных ресурсов и экологии, как это предусматривалось соответствующим постановлением Правительства РФ, а бассейновыми водными управлениями, перевело Схемы из разряда нормативно-технического документа в обычные отчётные материалы, которые займут своё место на архивных полках территориальных органов Федерального агентства водных ресурсов.

Разработанные Схемы могли бы стать средством информационной и интеллектуальной поддержки управленческих решений по бассейнам рек, но для этого они должны были быть разработаны на геоинформационной основе и переданы в виде гис-проектов (вместе с шейп-файлами) заказчику, при этом сотрудники территориальных органов Росводресурсов должны иметь навыки работы с геоинформационными системами.

Отсюда, по нашему мнению, необходимо повысить профессиональный (не бюрократический) уровень органов управления в области использования и охраны водных объектов, а также обеспечить условия для развития научных и прикладных исследований, которые бы способствовали решению существующих проблем в области использования и охраны водных объектов, а не пополняли архивные полки.

Необходимо, также, по нашему мнению, отменить Методические указания по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты (НДВ) (утв. Приказом МПР России от 12.12.2007 № 328) и провести работы по созданию экологически значимых критериев, которые бы способствовали снижению загрязнения водных объектов и достижению природного состояния качества воды в водном объекте непосредственно в месте сброса сточных вод.

В сложившейся ситуации Схемы должны рассматриваться только как средство информационной и интеллектуальной поддержки управленческих решений по бассейну гидрографической единицы (или острова) и разрабатываться не в виде отдельных книг, а как единый документ, в котором предложенные в Методических указаниях названия книг (с некоторыми изменениями) должны отвечать разделам этого документа.

Данный документ должен разрабатываться на геоинформационной основе, и содержать в себе информацию преимущественно в табличном и картографическом виде.

В части 2 книги в качестве примера приводятся результаты работ по разработке схемы комплексного использования и охраны вод по гидрографической единице 20.05.00. «Бассейны рек острова Сахалин». Работа выполнялась в 2010 году.

В силу ограниченного объёма данной книги приводятся не все текстовые и графические приложения.

**ЧАСТЬ 2.Схема комплексного использования и охраны водных  
объектов острова Сахалин**

## **1. Физико-географическая характеристика острова Сахалин**

Площадь острова Сахалин составляет около 78 тыс. км<sup>2</sup>. Остров протянулся в меридиональном направлении на 948 км при средней ширине около 100 км. От материка о. Сахалин отделён Татарским проливом и проливом Невельского, с юга от Хоккайдо (Япония) проливом Лаперуза.

Рассматриваемая территория в административном отношении относится к Сахалинской области и включает в себя 13 городских округов и один муниципальный район.

### **1.1. Климатические особенности**

Климат Сахалинской области формируется под влиянием Тихого океана и восточной окраины материка Евразия. Большая протяженность острова с севера на юг, а также взаимодействие ряда других факторов (значительная меридиональная протяженность, сложность рельефа, влияние на восточное побережье теплого Цусимского течения, влияние моря и другие) обуславливает существенные различия климата в разных районах.

Климат имеет муссонный характер. Зима продолжается 5–7 месяцев, лето – 2–3 месяца. Средняя температура января – от -6°C на юге, до -24°C на севере острова. Абсолютный зарегистрированный минимум – -54°C. В августе средняя температура на юге +19°C, на севере - +10°C. Абсолютный максимум – +38°C.

В конце лета и осенью с юго-запада в пределы острова вторгаются тайфуны, приносящие с собой сильные, разрушительной силы ветры (до 40 метров в секунду), с большим количеством осадков.

Для зимнего периода характерно повышенные скорости ветра и преобладание северных и северо-западных ветров. Наибольшими скоростями ветра в январе отличаются северная оконечность острова и выделяющиеся в море участки суши (7-10 м/сек), на западном побережье средние скорости ветра 5-7 м/сек, на восточном побережье – 3-5 м/сек, в Тымовской долине 1,5-3,0 м/сек. В летний период преобладают юго-восточные и южные ветры, средние скорости ветра в августе по всему острову изменяются от 2 до 6 м/сек.

Годовая сумма осадков колеблется от 500-600 мм на севере до 800-900 мм в долинах и 1000-1200 мм в горных районах на юге. Количество осадков, выпадающих в теплый период, от 300 мм на севере до 600-650 мм в долинах и 800 мм на юге Сахалина.

### **1.2. Геоморфологические и ландшафтные особенности**

Большая часть острова Сахалин — это средневысотные горы с меридиональной ориентировкой. Западная часть острова занята Западно-Сахалинскими горами (наивысшая точка г. Возвращения 1325м). В восточной части острова расположены Восточно-Сахалинские горы с наивысшей вершиной о. Сахалин горой Лопатина (1609 м). Главенствуют два горных хребта: Набильский и Центральный. На юге Сахалина расположены Сусунайский и Тонино-Анивский хребты.

Склоны Восточного хребта покрыты елово-пихтовой и лиственнично-еловой тайгой из саянской ели, сахалинской пихты и даурской лиственницы, с ягодными кустарниками и высокотравьем на гарях и в долинах рек; выше тайга сменяется редколесьями из каменной березы. Верхний пояс образован зарослями кедрового стланика.

На юго-западе благодаря влиянию теплого Цусимского течения преобладают хвойно-широколистные леса, с обилием представителей маньчжурской флоры (монгольский дуб, клены и др.). Здесь же получили широкое развитие высокотравье и заросли курильского бамбука.

Горные сооружения острова разделяются низменностями, из которых наиболее крупными являются Тымь-Поронайская, Сусунайская и Муравьевская. Поверхности низменностей часто заболочены и прорезаны многочисленными реками. Наклонные равнины и террасы Тымь-Поронайского дола покрыты лугами, травянисто-кустарниковыми болотами и редкостойной лиственничной тайгой. Лучше дренированные части долин заняты еловой тайгой. В низовьях Пороная и по берегу залива Терпения расположена плоская болотистая равнина с участками вечной мерзлоты и множеством озер, с моховыми болотами и огромными торфяниками, с редкостойными лиственничными рощами.

Северная часть Сахалина занята Северо-Сахалинской центральной равниной и прибрежными низменностями на западе и востоке, отделенными от равнины двумя относительно невысокими (до 600 м) хребтами, состоящими из останцовых гор (Вагис, Даахуриа, Оссой и др.). Полуостров Шмидта характеризуется двумя низкогорными (до 623 м) хребтами, разделенными холмистой Пиль-Диановской низменностью; вдоль западного побережья развита полоса низких морских террас с дюнами, пересыпями и болотами. Северо-Сахалинская низменность представлена заболоченной редкостойной тайгой из даурской лиственницы.

Срединный дол полуострова Шмидта представляет собой равнину с лиственничным редколесьем, напоминающим лесотундру.

### **1.3. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)**

Охраняемые территории Сахалинской области занимают общую площадь 844,472 тыс. га, что составляет 9,7 % территории, в том числе федерального значения 141,234 тыс. га. В настоящее время на территории региона функционируют 58 особо охраняемых природных территорий (ООПТ), из них четыре федерального значения, остальные региональные. Среди них - один природный парк, 11 государственных природных заказников, 41 памятник природы.

Большой интерес с точки зрения создания новых особо охраняемых природных территорий представляют климаксовые леса<sup>5</sup> бассейнов рек Пурш-Пурш и Венгери, расположенные в пределах Среднего Сахалина (Смирныховский район)

### **1.4. Геологическое строение**

В геолого-структурном отношении территория Сахалина и прилегающей акватории Японского и Охотского морей является частью переходной зоны от континента к океану и входит в северо-западный сегмент Тихоокеанского подвижного пояса. Территория острова Сахалин относится к Хоккайдско-Сахалинской геосинклинально-складчатой системе, где в кайнозой преобладали процессы осадконакопления, а вулканизм происходил спорадически в локальных структурах.

В геологическом строении Сахалина принимают участие стратифицированные осадочные и вулканогенно-осадочные образования мезозойского (триас, юра, мел) и кайнозойского (палеоген, неоген, четвертичный период) возраста. Последние пользуются наибольшим развитием, слагая мощные толщи по всей территории острова. Верхнемеловые породы (алевролиты, аргиллиты, песчаники, гравелиты, конгломераты) более полно представлены в Западно-Сахалинских горах и в меньшей степени — на полуостровах Шмидта, Терпения, Тонино-Анивском и в Восточно-Сахалинских горах. Выходы

---

<sup>5</sup> Леса, в которых не нарушается естественное течение сукцессии, что приводит к формированию относительно стабильного (климаксового) сообщества, характеризующегося равновесием между фауной, флорой и окружающей средой и сохраняющегося неопределенно долго без вмешательства извне.

доверхнемеловых (нижний триас - мел) вулканогенно-осадочных (туфопесчаники, туфоалевролиты, туффиты, туфы, метаэффузивы) и осадочных отложений приурочены к Восточно-Сахалинским горам, а также занимают сравнительно небольшие участки в Хаповском, Краснотымском, Камышовом хребтах, Восточном хребте п-ова Шмидта и на Тонино-Анивском п-ове. Рыхлые четвертичные отложения образуют морские террасы и заполняют долины рек.

Метаморфические сланцы (филлиты, кварциты, мраморы, зеленые пара- и ортосланцы, амфиболиты, метаэффузивы) участвуют в строении нестратифицированных комплексов, метаморфизованных в фации зеленых сланцев в мел-палеогеновое время, развитых в Сусунайском хребте и на западных склонах Восточно-Сахалинских гор. В строении прилегающих акваторий — Татарского пролива, залива Терпения и восточно-сахалинского шельфа принимают участие мощные (до 9 км), слабо дислоцированные кайнозойские, преимущественно терригенные, толщи. Магматическая деятельность на Сахалине проявилась как в эффузивной, так и интрузивной форме. Эффузивные породы, представленные всеми типами — от базальтов до риодацитов, слагают покровные фации преимущественно кайнозойских вулканических комплексов и участвуют в строении мезозойских вулканогенно-осадочных толщ.

Интрузивные породы развиты значительно реже и объединены в плутонические комплексы и комплексы гипабиссальных малых интрузий, причем породы ультраосновного и кислого ряда развиты преимущественно в восточной части острова, а субщелочные тяготеют к его западной части.

Остров Сахалин относится к сейсмичной зоне, где периодически происходят разрушительные землетрясения. Наиболее сильные землетрясения были в 1977 г. - город Ноглики (6-7 баллов); 28 мая 1995 полностью был разрушен г. Нефтегорск (в эпицентре сила толчков достигала 9-11 баллов).

### **1.5. Полезные ископаемые**

Остров Сахалин отличается высоким топливно-энергетическим потенциалом. Здесь известно более 250 месторождений различных полезных ископаемых и около 50 вовлечено в разработку. Более 90 % продукции горнодобывающей промышленности составляют уголь и нефть. Шельф Сахалинской области содержит 3,8 млрд. тонн балансовых запасов нефти (7 месторождений), 2,5 млрд. тыс. усл. тонн газа (10 месторождений).

### **1.6. Земельные и почвенные ресурсы**

Общая площадь земельного фонда Сахалинской области составляет 8710,1 тыс. га.

Характерными почвообразующими процессами острова Сахалин являются торфонакопление, оглеение, подзолообразование, огливание, ожелезнение, гумусообразование.

На острове Сахалин с севера на юг выделяются 3 почвенные подзоны: 1) подзолистых и болотных почв; 2) центральная с болотными почвами на равнинах и буротаежными в горах; 3) южная с болотными и лугово-глеевыми почвами на равнинах и бурными лесными в горах.

В целом почвы Сахалина характеризуются переувлажненностью и тяжелым механическим составом. Эти особенности снижают температуру почв, тормозят деятельность почвенных микроорганизмов, что способствует накоплению большого количества растительного опада и развитию глеевого процесса, приводящего к ухудшению воздушного и гидротермического режимов почв, повышает их кислотность и снижению хозяйственной ценности.

### **1.7. Растительный и животный мир**

Растительный мир о. Сахалин насчитывает 1400 различных видов растений, многие из которых являются лекарственными. Основными лесообразующими породами лесов Сахалина являются ель, пихта, лиственница, береза каменная. На севере встречается даурская лиственница. Имеются большие площади, занятые березой белокорой и каменной.

Наибольший интерес представляет существование на юго-западе о. Сахалин маньчжурских элементов, образующих хвойно-широколиственные и широколиственные леса.

В условиях острова проявляется гигантизм некоторых травянистых растений, таких как гречиха сахалинская, белокопытник, дудник медвежий. К концу лета многие травы поднимаются до 3-метровой высоты, а медвежья дудка вырастает до 4 метров.

Разнообразие ландшафтов создают на о. Сахалин благоприятные условия для жизни многих видов животных. В пределах острова насчитывается 90 видов млекопитающих (56 видов населяют сушу, 34 вида – морские животные). Отличие экологических условий южной части о. Сахалин от экологических условий северной части острова обуславливают их различия в численности и видовом составе животных. Типичными для северного Сахалина являются северный олень, россомаха, каменный глухарь, дикуша, белая куропатка.

Из промысловых зверей в Сахалинской области обитают: бурый медведь, россомаха, лиса, соболь, заяц, северный олень, белка, бурундук, горноста́й, выдра. Встречаются изюбрь и кабарга. Многочисленны и лесные птицы: глухарь, рябчик, вальдшнеп, белая куропатка, синица, дятел, краквя, чирок, кайры, бакланы.

Остров Тюлений, расположенный к востоку от о. Сахалин, – уникальный заповедник, где находится лежбище морских котиков.

В водах о.Сахалин наряду с добычей сельди, камбалы, трески и других промысловых рыб в довольно большом количестве вылавливают лососей.

В отличие от других районов Дальнего Востока, на острове большинство нерестовых рек (за исключением рр. Тынь, Поронай, Найба, Лютога, Куйбышевка, Рейдовая и немногих других) представляет собой горные, небольшие мелководные речки похожие на ручьи. При малой протяженности, слабо развитой системе и мелководности рек нерестилища в них расположены на очень ограниченных участках. В связи с этим на о.Сахалин наряду с естественным размножением лососей широко развито искусственное их разведение, которое в отдельных нерестовых реках имеет решающее значение в деле поддержания запасов лососей, главным образом кеты. Действуют 37 рыбопроизводных заводов. Мощность лососевых рыбопроизводных заводов (всех форм собственности) по закладке икры достигает более 800 млн. штук..

Для большинства нерестовых рек Сахалина наиболее важными являются мероприятия, направленные на улучшение естественного воспроизводства. В этом отношении, прежде всего, должны быть обеспечены нормальные условия для беспрепятственного прохода необходимого количества лососей в нерестовые реки.

Основными промысловыми объектами в прибрежье Сахалина являются горбуша, кета, навага, сельди, бычки, мойва, камбалы, промысловые беспозвоночные и водоросли.

## **2. Социально-экономические особенности Сахалинской области**

### **2.1. Демографические особенности**

Численность населения области на июнь 2011 года составила 514,5 тыс. человек, из которых 78,3% проживает в городской местности, и 21,7% - в сельской. Плотность населения острова - 5,9 чел/кв. км.

В южных районах острова Сахалин, наиболее благоприятных для проживания и более удобных для освоения, составляющих 20% его общей территории, сконцентрировано около 65% населения.

В экономике области занято 289 тыс. человек, или около 87% трудоспособного населения.

### **2.2. Дорожная инфраструктура**

Сахалин изрезан сетью шоссейных, грунтовых и железных дорог. Областной центр, г. Южно-Сахалинск, воздушным транспортом связан с Санкт-Петербургом, Москвой, Хабаровском, Владивостоком, Анкориджем (США), Хакодате (Япония), Пусаном (Республика Корея). Морской паром соединяет сахалинские порты Холмск и Корсаков с г. Вакканай (Япония) и портом Ванино (Хабаровский край). Связь Сахалина с Курильскими островами и материком осуществляется морским и воздушным транспортом.

Автомобильный транспорт является базовым элементом транспортной системы области и занимает первое место по объемам перевозок пассажиров по области – более 90%. Основными видами грузов являются, прежде всего, уголь для объектов топливно-энергетического комплекса, стройматериалы, контейнеры, жидкое топливо, лесная и рыбная продукция, а также различные товары для предприятий и предпринимателей.

На территории острова Сахалин функционируют 5 аэропортов: ФГУП «Аэропорт Южно-Сахалинск», ОАО «Сахалинский аэропорт Оха», ОАО «Аэропорт Шахтерск», ОАО «Аэропорт Ноглики», ОАО «Авиапредприятие Зональное» (Тымовский район, п. Зональное).

Железнодорожным транспортом осуществляется от 27% до 30% всех внутренних грузовых перевозок области. Основной объем грузовых и пассажирских железнодорожных перевозок на острове обеспечивает Сахалинская железная дорога. В структуре железнодорожных перевозок ведущее место занимают уголь, лесные и строительные грузы, рыбная продукция и нефтепродукты.

Железная дорога о. Сахалин соединена с железнодорожной сетью континентальной России 267 километровой паромной переправой Ванино - Холмск, введенной в эксплуатацию в 1973 году. В настоящее время на линии работает четыре железнодорожных парома, каждый вместимостью 26 вагонов.

По прогнозным оценкам к 2015 г. потребность в перевозках грузов между островом и материком возрастет до 6,8 млн. тонн, к 2025 г. – до 9,2 млн. тонн. При этом предполагается, что наибольшие объемы грузов будут следовать на материк (соответственно 4,5 и 6,2 млн. тонн).

Прогнозируемый рост грузопотока в основном связан с увеличением добычи и сбыта угля, добываемого в Углегорском районе и необходимостью завоза на остров грузов для строительства новых крупных объектов электроэнергетики и перерабатывающей промышленности.

Островное положение о. Сахалин предопределяет ведущую роль морского транспорта, так как практически все грузы на остров, а также в обратном направлении на материк и в зарубежные страны доставляются морем. На морской транспорт сейчас приходится 61,7% всего грузооборота.

Основные перевозимые грузы - продукция производственно-технического назначения (нефтепродукты, машины, оборудование, цемент, прокат черных металлов), а также основные продукты питания (производство которых на островах недостаточно для жизнеобеспечения области) поступают из других регионов морским путем в порты области, в основном в Холмск и Корсаков, откуда доставляются потребителям по железной дороге и автотранспортом.

Инфраструктура морского транспорта о.Сахалин состоит из восьми морских портов и 14 морских терминалов, входящих в границы портов, транспортного флота и морской железнодорожной паромной переправы "Ванино - Холмск", действующей с 1973 года и обеспечивающей около 75% всего объема завоза грузов на остров. На морской транспорт приходится 22% грузовых перевозок.

В рамках проекта "Сахалин-2" в Корсаковском районе построен и сдан в эксплуатацию специализированный порт "Пригородное" для транспортировки нефти и сжиженного природного газа.

Кроме внутренних морских линий, действует регулярное японо-российское паромное сообщение, связывающее о.Сахалин с островом Хоккайдо (Япония): Вакканай - Корсаков - Вакканай, которое было открыто в мае 1999 года. На этой линии работает специальный паром "Эйнс Соя" японской судоходной компании "Хато Рандо Фэрри".

### **2.3. Промышленность и экономика**

Промышленность занимает ведущее место в экономике о. Сахалин, в ней занято почти 20% работающего населения области, создается более 60% валового регионального продукта. Ведущими отраслями промышленного производства в области являются нефтегазодобывающая и угольная отрасли, рыбопромышленный комплекс и энергетика.

Нефтегазовый комплекс занимает доминирующее положение в структуре промышленного производства - около 88%. В настоящее время непосредственно на территории о. Сахалин в разработку вовлечено более 95% разведанных запасов нефти. Большинство эксплуатируемых месторождений суши находится в завершающей стадии разработки.

В пределах водной акватории - северо-восточная часть шельфа о.Сахалин, открыто 10 месторождений нефти и газа, 7 из которых по объемам запасов относятся к категории крупных и одно - к категории уникальных (Лунское).

В период до 2018 года предполагается дальнейшая разработка Анивских газовых месторождений, добыча газа будет увеличена до 80-85 млн. куб. м.

Объем добычи угля за 2010 год составил 3 678 тыс. тонн.

Основными генерирующими мощностями являются: Сахалинская ГРЭС и Южно-Сахалинская ТЭЦ-1, входящие в состав ОАО «Сахалинэнерго», ОАО «Охинская ТЭЦ» и ОАО «Ногликская газовая электростанция», на которые приходится более 90% электроэнергии, вырабатываемой в области. Суммарная установленная мощность электростанций и дизельных станций сахалинской энергосистемы составляет 715 МВт, что в настоящий период достаточно для удовлетворения текущей потребности региона в электроэнергии. В среднесрочном периоде намечена модернизация Южно-Сахалинской ТЭЦ-1, состоящей из двух проектов:

- строительство 4-го энергоблока на Южно-Сахалинской ТЭЦ-1;
- перевод котлоагрегатов (1-5) на Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 на природный газ.

Основной продукцией лесной отрасли области после деловой древесины являются пиломатериалы.

Удельный вес сельскохозяйственной продукции в валовом региональном продукте составляет около 2,5%. Сельское хозяйство специализируется на производстве картофеля, овощей, грубых и сочных кормов, мясомолочной продукции, яиц.

Пищевая перерабатывающая промышленность Сахалина представлена следующими отраслями: мясомолочная, хлебопекарная, кондитерская, рыбная, ликероводочная, пивоваренная, безалкогольная, сбор и переработка дикоросов.

В общем объеме производства продукции пищевой промышленности области более 75% приходится на рыбную отрасль.

#### **2.4. Туризм**

Туристическая отрасль о.Сахалин является одной из наиболее перспективных и развивающихся отраслей экономики, оказывающих мультипликативное влияние на совокупную деятельность различных секторов экономики.

На острове имеются бальнеологические и геотермальные источники, месторождения лечебных грязей, более 1000 культурно-исторических объектов. Имеются хорошие возможности для занятия горнолыжным спортом, дайвингом и водным спортом, а также для осуществления морских круизов.

#### **2.5. Охрана окружающей среды**

Экологическая обстановка на о.Сахалин формируется под воздействием сочетания природных и антропогенных факторов. Особые экологические проблемы связаны с состоянием атмосферного воздуха в городах области, особенно в г. Южно-Сахалинске. Транспорт остается одним из самых крупных загрязнителей окружающей среды на территории острова.

В последнее десятилетие в связи с разработкой газовых и нефтяных месторождений и создания трубопроводной инфраструктуры, обеспечивающей поставки нефти и газа на перерабатывающие заводы и портовые терминалы существенно нарушены природные ландшафты Сахалина. Так трассы трубопроводов нефтепровода пересекают 1103 водотока. Из которых 185 рек, а остальные представлены ручьями, старицами, каналами. Наиболее крупные по ширине реки, пересекаемые трассой: Вал (33 м), Джимдан (40 м), Тымь (175 м), Вази (38 м), Набиль (37 м), Макарова (31 м), Пугачевка (27 м), Найба (53.5 м), Сусуя (23 м), Мануй (24.3 м), Лесная (25 м), Фирсовка (24.2 м). Переходы наиболее крупных рек: Тымь, Вази, Найба, и переходы через реки Фирсовка, Буюклинка, Набиль, Вал осуществлены с бурением наклонных скважин или заглублением трубопроводов ниже линии прогнозируемого предельного размыва дна: для газопроводов – 2,0 м; для нефтепроводов – 3,0 м, но не менее 8–10 м от наинизших отметок дна. Расстояние между параллельными трубопроводами и при пересечении рек и ручьев принято от 13 до 18 м между осями (в зависимости от диаметров трубопроводов).

Общая протяженность магистральных трубопроводов, проложенных через болота I, II и III типа составляет 124,7 км. по каждой магистрали.

#### **2.6. Стратегия социально-экономического развития Сахалинской области на период до 2025 года**

Стратегия разработана Правительством Сахалинской области с учетом Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2009 года № 2094-р, Концепции долгосрочного социально-экономического развития

Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р, отраслевых концепций развития.

Для развития транспортной инфраструктуры предусматривается реализация таких проектов, как:

- строительство железнодорожной линии Ильинск - Углегорск для организации транспортного сообщения между угленосным районом и южными портами о.Сахалин;
- завершение реконструкции Сахалинской железной дороги с переводом ее на общесетевую колею 1520 мм;
- строительство железнодорожной линии Селихино (Хабаровский край) - Ныш (Сахалинская область) с тоннельным (мостовым) переходом через пролив Невельского;
- реконструкция морских портов: Корсаков, Холмск, Углегорск, Шахтерск, Бошняково, Александровск-Сахалинский, портовых пунктов Южно-Курильск, Курильск, Северо-Курильск, береговых сооружений паромной переправы Ванино - Холмск в морском порту Холмск и строительство двух автомобильно-железнодорожных паромов;
- реконструкция морского порта Ильинский, производственные мощности которого обеспечат организацию газохимического комплекса и обслуживание танкеров, газозовов и сухогрузов дедеветом свыше 100 тыс. тонн, а также Невельского порта для организации на его базе оптовой рыбной биржи;
- развитие зоны нефтегазодобычи потребует строительство нового морского порта в районе п. Набилъ, обеспечивающего безопасную работу терминалов по перевалке опасных грузов и работу шельфовых буровых платформ;
- реконструкция аэропортов Южно-Сахалинск, Зональное, Оха;
- реконструкция автомобильных дорог Южно-Сахалинск - Оха, Огоньки - Невельск с устройством асфальтобетонного покрытия и реконструкция автомобильных дорог Невельск - Томари - аэропорт Шахтерск с перестройкой деревянных и аварийных мостов на капитальные сооружения.

Важным проектом для развития энергетического комплекса всего региона является строительство топливно-энергетического комплекса на западном побережье о.Сахалин.

Развитие газоснабжения и газификации на территории области будет направлено на создание газотранспортной системы для осуществления газификации населенных пунктов о.Сахалин, в том числе населения, объектов энергетики и ЖКХ.

Сахалинская нефтегазодобывающая зона, традиционно специализирующаяся на добыче углеводородов, будет сконцентрирована вокруг постоянных поселений (Оха - Ноглики) и временных вахтовых поселков. Продолжение добычи нефти путем реализации действующих и новых проектов вместе со строительством автодороги Южно-Сахалинск - Оха и организацией железнодорожного сообщения Селихин - Ныш приведет к усилению связей с более населенной южной частью острова и материком и в целом к улучшению условий проживания населения на севере о. Сахалин.

Импульсом для перспективного развития Северо-Сахалинской системы расселения станет формирование сети поселений в районах реализации проектов нефтедобычи. Пространственное развитие системы расселения будет происходить на базе 2 опорных ядер расселения (г. Оха и пгт. Ноглики), дополняемых сетью временных производственных населенных пунктов. Одним из приоритетов развития расселения в пределах севера острова останется сохранение сети традиционного расселения и природопользования коренных малочисленных народов Севера.

Срединная система расселения на о.Сахалин в условиях опережающего роста южной и северной частей острова в основном будет ориентирована на транзитные и обслуживающие функции. Несущественные преобразования сети расселения будут обусловлены проектами,

связанными с формированием основной региональной полимагистрали Южно-Сахалинск - Оха.

Развитие нефте- и газодобычи связано с освоением крупных месторождений. В период до 2025 года будут вводиться в разработку месторождения в рамках проектов «Сахалин-3». Развитие трубопроводной системы будет сопутствовать увеличению добычи углеводородов.

Дальнейшее развитие генерации электрической энергии будет сопровождаться строительством новой Сахалинской ГРЭС-2, модернизацией и обновлением морально и физически устаревшего оборудования, которые позволят снизить удельные расходы топлива на производство электроэнергии.

Основой надежной, эффективной и безопасной работы системы газоснабжения Сахалинской области является создание в короткий срок Единой газотранспортной системы (с участием ОАО «Газпром»). В ее ведение должны войти все действующие, строящиеся и намеченные к строительству магистральные газопроводы.

Стратегическим направлением развития угольной отрасли является создание топливно-энергетического комплекса на западном побережье о. Сахалин. Основой создания комплекса станет наличие значительных запасов угольных месторождений и выгодное географическое положение - близость к потенциальным рынкам сбыта (дальневосточные субъекты Российской Федерации, Япония, Китай, Южная Корея).

Увеличение поставок угля на внешние рынки предусматривается путем организации вывоза сырья через южные порты о.Сахалин (Корсаков, Холмск) посредством организации железнодорожного сообщения Ильинск - Углегорск.

Перспективным направлением развития угольной отрасли будет развитие углехимии на основе глубокой переработки низкокачественных бурых углей.

Модернизацию рыболовства предусматривается осуществлять как в рамках самой отрасли, так и со значительной инновационной составляющей – через воспроизводство ресурсов и рыборазведение более широкого круга продукции (марикультура).

Стратегической целью развития агропромышленного комплекса является обеспечение населения Сахалинской области доступными качественными продуктами питания местных сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Для дальнейшего развития лесопромышленного комплекса утверждена «Стратегия развития лесопромышленного комплекса Сахалинской области на период до 2020 года». В рамках Стратегии разработан проект «Создание комплексного деревообрабатывающего производства».

## **Раздел 3. Гидрологические и гидрогеологические особенности острова Сахалин**

### **3.1. Гидрографическое и водохозяйственное районирование**

Остров Сахалин относится к Амурскому бассейновому округу. По результатам гидрографического районирования в пределах рассматриваемой территории выделена одна гидрографическая единица – «Бассейны рек острова Сахалин (20.05.00)», которая включает в себя три водохозяйственных участка: «Бассейн р.Сусуя (20.05.00.001)», «Водные объекты острова Сахалин бассейнов Охотского и Японского морей без бассейна р. Сусуя (20.05.00.002)», и «Водные объекты Курильских островов бассейнов Охотского моря и Тихого океана (20.05.00.003)». Водохозяйственный участок «Бассейн р.Сусуя (20.05.00.001)», включает в себя бассейн реки Сусуя, а водохозяйственный участок «Водные объекты о-ва

Сахалин бассейнов Охотского и Японского морей без бассейна р. Сусуя (20.05.00.002)», включает в себя бассейны рек Поронай, Тымь, Виахту, Лангери, Лютога, Ракутама, Найба, Углегорка и др., а также большое количество самостоятельных рек и речушек.

В рамках выполняемой работы было проведено дополнительное водохозяйственное деление водохозяйственного участка «Водные объекты о-ва Сахалин бассейнов Охотского и Японского морей без бассейна р. Сусуя (20.05.00.002)» на 28 водохозяйственных подучастков (таблица 1.)

**Таблица 1 Перечень водохозяйственных подучастков водохозяйственного участка «Водные объекты о-ва Сахалин бассейнов Охотского и Японского морей без бассейна р. Сусуя (20.05.00.002)»**

<b>Н/п</b>	<b>Водохозяйственный подучасток</b>	<b>Основные водные объекты</b>
1	Бассейны оз. Тунайча, Большое Вавайское, Большое Чибисанское с прилегающей территорией побережий Охотского моря	Корсаковка, Комиссаровка, оз.Тунайча, Бол.Вавайское, Бол.Чибисанское
2	Бассейны рек Тонино-Анивского полуострова	Игривая, Новикова
3	р.Лютога	Лютога
4	Бассейны рек полуострова Крильонский	Лопатинка, Шебунинка, Урюм, Таранай, Калинка, Ясноморка
5	Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Сова на юге до р.Пионерская на севере	Тый, Татарка, Холмская, Пионерская
6	Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Очепуха на юге до руч.Привального на севере	Очепуха
7	р.Найба	Найба
8	Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Кострома на юге до руч.Смирнова на севере	Кострома, Красноярка, Черная Речка, Томаринка, Черемшанка
9	Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Ай на юге до р.Тихая на севере	Ай, Фирсовка, Мануй, Тихая
10	Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Ильинка на юге до р.Окуневка на севере	Ильинка, Белинская, Красногорка, Айнская, оз.Айнское
11	Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Пугачевка на юге до р.Гастелловка на севере	Пугачевка, Лазовая, Макарова, Горная, Горянка, Нитуй, Гастелловка
12	р.Углегорка	Углегорка, оз.Тауро, Проточное
13	Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Надеждинка на юге до р.Постовая на севере	Лесогорка, Августовка, Пильво, Агнево
14	р.Пороной	Пороной, Чёрная
15	Бассейны рек, впадающих в Охотское море от руч.Болотный (залив Терпения) на юге до р.Бол.Хузи на севере	Владимировка, Бол.Хузи, Хой, Пиленга, Нерпичья
16	р.Лангери	Лангери, Бора
17	Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Бол.Александровка на юге до р.Дорофеевка на севере	Бол. Александровка, Арково, Мал.Сартунай, Мангидай, Хоэ
18	р.Тымь	Тымь, Даги, Томи
19	Бассейны рек, впадающих в Охотское море от руч.Милый на юге до руч.Черный на севере (Луньский залив)	Пурш-Пурш, Венгери, Нампи

20	р.Набиль	Набиль, Катангли, оз.Катангли
21	Бассейны рек, впадающих в Японское и Охотское моря (Татарский пролив, пролив Невельского, Амурский лиман) от руч.Четвертый на юге до руч.Светлый на севере	Уанга, Погиби, Теньги
22	Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Чайво)	Вал, Бол.Гаромай, Оссой, Эвай, Аксасай
23	Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Пильтун)	Пильтун, Паромай, Кадыланьи, Сабо, Эрри
24	Бассейны рек, впадающих в Охотское море (заливы Одопту, Эхаби, Уркт, Кету, Хангуза, Коленду, Тропто)	Оха, Гиляко-Абунан, Бирюкан, Тунгор, Одопту, оз.Медвежье, Гиляко-Абунан, Тунгор
25	р.Лангры	Лангры, Музьма, Романовка, оз.Сладкое
26	Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Байкал)	Бол.Нельма, Волчанка, Большая
27	Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Помрь)	Лагуринка, Колендо, Музьма
28	Бассейны рек полуострова Шмидта	Пильво, Диановская, Валовская, Бол.Лонгри

## 3.2. Поверхностные воды

### 3.2.1. Гидрологические особенности

Реки Сахалина относятся к бассейнам Охотского моря, Татарского пролива и Амурского лимана.

Муссонный климат определяет гидрологический режим поверхностных водных объектов о.Сахалин. Большое количество осадков, малые потери влаги на испарение, наличие горного рельефа обусловили развитие на острове густой речной сети. Густота речной сети на Сахалине колеблется в пределах от 0,6 до 2,3 км на км<sup>2</sup>, при среднем значении 1,3.

На о.Сахалин протекает 61178 рек. К наиболее крупным рекам относятся: Поронай (350 км), Тымь (330 км), протекающие по центральной части острова в меридиональном направлении. Все другие реки текут преимущественно в широтном направлении и имеют небольшие размеры. 98% общего количества рек составляют малые реки, имеющие длину до 10 км.

По характеру течения реки о.Сахалин делятся на горные, равнинные и реки смешанного типа. К горным относятся реки западных и восточных склонов Сахалинских гор, к равнинным — реки, протекающие по Северо-Сахалинской равнине и в районе Поронайского болотного массива.

Горные реки быстрые, порожистые, с большим количеством водопадов.

Питание рек носит смешанный характер. Доля снегового питания в годовом стоке колеблется от 60% в северных и центральных районах острова, до 30% в южных. Подземное питание для большинства рек составляет 10—30%. В летне-осенний период дождевое питание увеличивается для северных рек от 10 до 20%, для южных до 35—45%. Снеговое питание преобладает в период половодья (апрель—июнь), дождевое — в период летне-осенних паводков. Подземное питание играет основную роль в периоды летней (июль—август) и зимней (ноябрь—март) межени.

В пределах о.Сахалин принято выделять четыре гидрологических района: Северный, Тымовский, Поронайский и Южный

Северный гидрологический район расположен в пределах Северо-Сахалинской равнины. Для рек характерны невысокие берега и широкие, местами заболоченные поймы. Русла рек сильноизвилистые. Гидрограф стока половодья, как правило, двухвершинный. Летняя межень (июль-август) неустойчива, прерывается небольшими дождевыми паводками. Значительная доля дождевых вод в период осенних паводков идёт на пополнение подземных вод, что обуславливает многоводную и устойчивую зимнюю межень. Исключение – р.Сахалинка с относительно низким подземным питанием.

Тымовский гидрологический район занимает центральную часть о.Сахалин. Речная сеть хорошо развита. Гидрограф выражен двумя-тремя паводочными волнами, обусловленными дождевыми паводками. Летняя межень сравнительно устойчива, иногда прерывается, преимущественно осенью, небольшими паводками. Летняя межень характеризуется сравнительно низким стоком.

Поронайский гидрологический район охватывает бассейны рек Пороная, Красногорки и Парусной, а также бассейны рек восточного побережья в средней части острова. Долины широкие, русла меандрирующие, со слабдеформирующими берегами. На гидрограф половодья накладываются летние и осенние дождевые паводки. Зимняя межень характеризуется быстрым истощением запасов грунтовых вод.

На западе Южного гидрологического района расположен Южно-Камышовый хребет, на востоке – Суснайский и Тонино-Анивский хребты. Реки текут в глубоких долинах с крутыми боковыми склонами. Русла рек извилистые. Гидрограф половодья чётко выражен. Летом и осенью наблюдаются дождевые паводки с высоким уровнем воды (до 2-3 м).

Норма годового стока изменяется с севера на юг от 10 до 35 л сек. с км<sup>2</sup>. В горных районах водность рек тесно связана со средней высотой водосбора: с повышением высоты бассейна на 100 м водность увеличивается на 3—7 л/сек, с км<sup>2</sup>. Наибольшие колебания годового стока наблюдаются в центральной части Сахалина — от 50% до 170% средних значений. В южных районах, вследствие большого количества осадков, колебания годового стока могут составлять до ±40% средних значений. Пониженное колебание годового стока на севере (±30%) — результат регулирующей деятельности почво-грунтов, озер и болот.

Наибольшему изменению внутригодового стока подвержены реки южной части о. Сахалин, особенно впадающие в залив Терпения. Более половины годового стока приходится на весенний период (апрель—июнь); летне-осенний период составляет около 40%; сток зимних месяцев (декабрь—март) равен всего лишь 4—5% годового.

Величина среднего слоя стока за период половодья увеличивается с севера на юг от 200 до 450 мм. Наибольшие колебания от 0,4 до 2 норм весеннего стока наблюдаются на реках центральной части о.Сахалин. Для большей части острова максимальные расходы воды наблюдаются в период половодья. Из-за тайфунов в конце лета — начале осени бывают внезапные паводки. Случаются катастрофические наводнения. Средние максимальные модули весеннего стока для рек с водосборными площадями более 2 000 км<sup>2</sup> не превышают 100 л/сек, с км<sup>2</sup>, а для рек с меньшими бассейнами — 300-400 л/сек, с км<sup>2</sup>. Колебания максимальных весенних расходов наибольших значений (от 0,3 до 2,8 нормы) достигают на восточном и западном побережьях центральной части о.Сахалин. В бассейнах рек Тымь и Поронай, а также для большей части рек южной части о. Сахалин эти колебания находятся в пределах 0,5—1,9 нормы. На реках южной части острова, особенно на реках впадающих в залив Терпения, годовые максимумы, как правило, наблюдаются в период летне-осенних паводков, когда через остров проходят тропические циклоны (тайфуны). Средний слой дождевого стока увеличивается с севера на юг и составляет соответственно 40 мм для Северо-Сахалинской равнины и 100 мм для рек, впадающих в залив Терпения.

В отдельные годы, в период продолжительных дождей, слой дождевого стока на юге Сахалина может превышать 300 мм. Средние максимальные модули дождевого стока для водосборных бассейнов, площадь которых более 2 000 км<sup>2</sup>, не превышают 60 л/сек, с км<sup>2</sup>. Для малых бассейнов южной части острова они увеличиваются до 600 л/сек, с км<sup>2</sup>. Максимальные дождевые расходы характеризуются наибольшей изменчивостью. В период наибольших дождей они могут превышать норму в 3—4 раза. Минимальные расходы воды в реках наблюдаются в период летней (июль—август) и зимней (январь—март) межени. Предшествующее увлажнение и водоудерживающая способность почво-грунтов бассейна определяет величину минимального зимнего стока. Для большей части о.Сахалин минимальные среднемесячные зимние модули стока составляют 2—3 л/сек с км<sup>2</sup>, для северной части острова они значительно больше — 4—9 л/сек с км<sup>2</sup>. В маловодные годы минимальный среднемесячный зимний сток рек о.Сахалин снижается до 20—60% нормы. Средний модуль минимального среднемесячного летнего стока для большинства рек острова составляет 10—14 л/сек с км<sup>2</sup>.

У большинства рек мутность воды в течение 330 дней в году не превышает 50 г/куб, м. В период половодья и дождевых паводков мутность увеличивается иногда до 3000 г/куб, м. Крупность донных отложений зависит от скорости течения. Для бассейнов, расположенных в горных районах, отложения слагаются из небольших валунов и гальки, для равнинных — преобладают илистые частицы диаметром 0,05—0,01 мм.

Осенние ледовые явления появляются в северных районах в конце октября, в южных — в ноябре. Первыми образуются забереги и шуга, затем начинается ледоход и, наконец, в конце ноября устанавливается ледостав. На малых реках толщина льда невелика, так как поверх него лежит мощный слой снега, препятствующий дальнейшему промерзанию. На больших и средних реках толщина льда интенсивно растет до середины января, после чего изменяется мало. Перед вскрытием толщина льда достигает 70—90 см, за исключением некоторых рек, где за счет наледей она увеличивается до 2—3 м. Температура воды достигает наибольших значений в июле—августе и изменяется от 15—20° на севере острова, до 25—30° на юге. Помимо зависимости ее от температуры воздуха, сказывается также влияние высоты местности и скорости течения воды, с повышением которых температура воды понижается.

На о. Сахалин насчитывается свыше 16 тысяч озер общей площадью водного зеркала 1118 кв. км. Большинство озер сосредоточены в северной и юго-восточной части острова. Наиболее многочисленны озера с площадью до 0,4 кв. км — их почти 16000.

По происхождению озера области делятся на лагунные, пойменные и горные. Лагунные озера располагаются вдоль побережья острова и преобладают как по численности, так и по площади водного зеркала. Наиболее крупными озерами Сахалина являются: Невское - площадью 178 кв. км и Тунайча 174 кв. км. На севере преобладают озера неглубокие, с низкими, заболоченными берегами. Вдоль северо-восточного побережья цепочкой тянутся озера морского происхождения — волны прибоя намыли песчаные валы-дюны и навсегда отделили заливы от моря.

По концентрации растворенных солей преобладают пресные водоемы и лишь вдоль морского побережья распространены солоноватые и соленые озера, имеющие водообмен с морем (через протоки и узкие проливы).

Меандрирование русел привело к образованию в долинах крупных рек небольших пойменных озер, заполняющихся в период паводков.

Территория о.Сахалин значительно заболочена. Доминируют верховые болота. Болотная растительность находится в условиях, благоприятствующих её росту, медленному

разложению и быстрому накоплению на поверхности слоя слабообразованного торфа мощностью до 3–4 м.

### 3.2.2. Гидрохимические особенности

Наблюдения за качеством поверхностных вод суши проводятся ГУ «Сахалинское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» на 29 реках, в 33 пунктах наблюдений, на 42 створах.

Воды рек Сахалина мало минерализованы. Изменение минерализации связано со степенью участия в общем стоке подземных вод и интенсивностью выщелачивания почв бассейна поверхностными водами. Наибольшая величина минерализации воды 100—150 мг/л наблюдается в зимнее время. В период половодья и дождевых паводков минерализация снижается до 50—60 мг/л. По рекам севера острова и крайних южных районов минерализация ниже, чем по остальным районам. Реки центральной части острова относятся к гидрокарбонатному классу, западного побережья — к гидрокарбонатно-хлоридному (группа Ca, Na). По рекам крайнего севера и юга острова, относящимся к гидрокарбонатно-хлоридному классу, преобладание переходит к группе Mg, Na. Небольшая минерализация воды рек обуславливает и малую жесткость — от 0,2 до 1,5 мг-экв/л. Вода всех рек о.Сахалин агрессивна по отношению к бетону, особенно с апреля по ноябрь, когда минерализация воды наименьшая.

Некоторые реки имеют воду, богатую органическими веществами, и поэтому она не пригодна для питья.

Поверхностные водные объекты о. Сахалин, в силу относительно ограниченного развития промышленных агломераций, являются благоприятными в отношении определения природной химической составляющей вод. В таблице 2 приведена характеристика фонового состояния воды в водных объектах восточного побережья Сахалинской области, которая была заимствована нами из ОВОС проекта Сахалин 2.

Таблица 2. Характеристика фонового состояния воды в водных объектах восточного побережья Сахалинской области (из раздела ОВОС проекта Сахалин 2)

Наблюдаемые параметры	Район 1 (реки Охинского и Ногликского районов)		Район 2 (реки Тымовского района)		Район 3 (реки Смирныховского района)		Район 4 (реки Поронайского и Макаровского районов)		Район 5 (реки Долинского, Анивского и Корсаковского районов)	
	Весеннее половодье	Межень	Весеннее половодье	Межень	Весеннее половодье	Межень	Весеннее половодье	Межень	Весеннее половодье	Межень
Взвешенные вещества мг/л)	2.0-68	3.2-19.2	3.0-160 <sup>1)</sup>	6.6-35.8	17.7-157 <sup>2)</sup>	3.8-19.2	2.0-23.5	2.0-23.5	2.0-17.8 <sup>3)</sup>	4.4-23.5
Растворенный кислород (мг/л)	8.2-15.0	6.96-14.0	8.2-15.0	6.96-14.0	8.2-15.0	6.96-14.0	8.2-15.0	6.96-14.0	8.2-15.0	6.96-14.0
pH	4.95-6.10	5.65-7.30	4.95-6.10	5.65-7.30	5.40-7.55	5.40-7.55	5.40-7.55	5.40-7.55	5.40-7.55 <sup>4)</sup>	5.40-7.55
Минерализация (мг/л)	9.1-155	9.1-155 <sup>5)</sup>	9.1-155	9.1-155	9.1-155	9.1-155	9.1-155	9.1-155	9.1-155	9.1-155
Азот и фосфор	< ПДК	< ПДК	< ПДК	< ПДК	< ПДК	< ПДК	< МРС	< МРС	< МРС	< МРС
Железо(ПДК)	3-10.6	1.2-15.6	2.0-5.4 <sup>6)</sup>	5.3-41.5	1.5-11.9	1.5-28.2	2.4-5.4	1.5-20.6	6.0	6.0
Медь (ПДК)	-	8.1	11.0	-	11.0	-	8.8	-	8.8	-
Цинк (ПДК)	< МРС	0-8.0	3.1	3.1	3.1	3.1	1.5-4.5	0-1.5	4.0	4.0

<sup>1)</sup> в некоторых водотоках 200-1180 мг/л; <sup>2)</sup> В р. Тынь – 217 мг/л, в р. Кисса – 563 мг/л; <sup>3)</sup> В р. Поярка - 115 мг/л, в р. Полтавская – 1480 мг/л; <sup>4)</sup> В р. Видная в период половодья – 7,7, в межень – 7,8; <sup>5)</sup> В некоторых водотоках минерализация ниже 30 мг/л, в р. Видная в период половодья – 170 мг/л, в межень – 258 мг/л; <sup>6)</sup> В некоторых водотоках – до 24 ПДК; <sup>7)</sup> В некоторых водотоках - до 1,2 ПДК железа отмечаются в межень – до 41,5 ПДК<sub>(рх)</sub>, меди в весеннее половодье – до 11 ПДК<sub>(рх)</sub>, цинка в весеннее половодье – до 4,5 ПДК<sub>(рх)</sub>. Содержания азота и фосфора в природных водах о.Сахалин, как правило, ниже ПДК.

Как следует из таблицы природные воды восточного побережья Сахалинской области, характеризуются повышенными содержаниями железа, меди, цинка. Наибольшие содержания железа отмечаются в межень – до 41,5 ПДК<sub>(рх)</sub>, меди в весеннее половодье – до 11 ПДК<sub>(рх)</sub>, цинка в весеннее половодье – до 4,5 ПДК<sub>(рх)</sub>. Содержания азота и фосфора в природных водах, как правило, ниже ПДК.

Эти данные подтверждаются и гидрохимическим мониторингом вод, проводимых Росгидрометом, а также различными научными и прикладными исследованиями. По данным этих исследований к характерным химическим элементам природных вод о.Сахалин относятся соединения меди, железа, марганца. Повторяемость случаев превышения ПДК по соединениям железа и марганца варьировала от единичных проб в некоторых створах до 50 - 100 % в большинстве водных объектов. Концентрации соединений железа и марганца, в основном, составляли: среднегодовые 1 - 5 ПДК, максимальные 3 - 2 2 ПДК. Наибольшие концентрации этих элементов в водах имеют место на территориях с максимальным развитием болот. В реках Эхаби, Эрри, Вал, Красная, Житница, Черная, Макарова, Пугачевка, Найба, Большой Такой, Сусуя, Синяя, Лютога, Чеховка, Углегорка, Малая Александровка в каждой пробе фиксировали случаи повышенных содержаний меди в пределах 3 0 - 4 5 ПДК.

Повсеместно в реках острова присутствуют взвешенные вещества в среднем, как правило, ниже 150 мг/л. В реках Макарова, Большой Такой, Сусуя, Лютога, Лопатинка, среднегодовые концентрации в воде взвешенных веществ варьируют в диапазоне 178 - 428 мг/л. Для всей территории острова характерно разнообразие в количественном выносе ионов, приходящемся на единицу площади водосбора. Показатель ионного стока колеблется от 12 до 230 т/км год. Максимальные показатели стока отдельных ионов характерны для южной части острова что связано с повышенным водным стоком в этой части острова и находится в полном соответствии с картой годового выпадения атмосферных осадков на о.Сахалин (до 1000 мм в год на юге и до 700 мм в год на севере острова).

### **3.3. Подземные воды**

По данным Управления по недропользованию по Сахалинской области ресурсы и запасы пресных подземных вод на территории Сахалинской области распределены неравномерно и сосредоточены в основном в артезианских бассейнах, к которым приурочено большинство разведанных в области месторождений. Артезианские бассейны соответствуют крупным отрицательным структурам и в орографическом отношении приурочены к равнинам и межгорным низменностям. Они выполнены рыхлыми четвертичными и слабоуплотненными отложениями неогенового возраста. Состав пород и характер их залегания благоприятствует накоплению артезианских пластовых вод.

В пределах о.Сахалин выделяется семь гидрогеологических зон: Северо-Сахалинский артезианский бассейн, Поронайский артезианский бассейн, Восточно-Сахалинский гидрогеологический массив, Западно-Сахалинский гидрогеологический массив, Татарский артезианский бассейн, Суснайский артезианский бассейн и Южно-Сахалинский гидрогеологический массив.

Выделяется четыре типа вод: гидрокарбонатные, сульфатные, хлоридные и смешанные. В газовом составе преобладают (наряду с азотом и метаном) сероводород и углекислота.

Наибольшие эксплуатационные ресурсы пресных подземных вод на о. Сахалин сосредоточены в Сусунайском, Тымь-Поронайском и Северо-Сахалинском артезианских бассейнах. На западном побережье острова запасы пресных подземных вод ограничены.

В Сахалинской области разведано 21 месторождение и 136 автономных эксплуатационных участков месторождений питьевых и технических подземных вод с общими эксплуатационными запасами 471,39 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, из которых подготовлено для промышленного освоения 387,76 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. В эксплуатации находится 17 месторождений и 92 автономных эксплуатационных участка.

Не эксплуатируется крупное месторождение пресных подземных вод Озерное для водоснабжения г. Охи (запасы – 59,0 тыс. м<sup>3</sup>/сутки). Не вышли на проектную мощность такие месторождения подземных вод, как Гончаровское, по которому запасы утверждены в ГКЗ в количестве 81,0 тыс. м<sup>3</sup>/сутки и Найбинское (запасы по промышленным категориям составляют 31,3 тыс. м<sup>3</sup>/сутки).

В 2008 году Сахалинской ТКЗ утверждены запасы пресных подземных вод хозяйственно-питьевого и технического назначения по 17 участкам месторождений в количестве по сумме категорий А+В+С1 – 15,018 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, в том числе 2,68 тыс. м<sup>3</sup>/сутки по одиночным скважинам.

По результатам проведенных геологоразведочных работ для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения разведаны месторождения подземных вод Михайловка (г. Александровск-Сахалинский) и Чеховское (с. Чехов) с общими запасами 9,1 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

Не последнюю роль в водоснабжении населения острова играют водозаборы подземных вод, работающие на неутвержденных запасах. За счёт таких водозаборов осуществляется водоснабжение большинства сельских населённых пунктов области и отдельных районов крупных городов.

Для централизованного водоснабжения используются подземные воды плейстоцен-голоценовых и миоцен-плиоценовых отложений. Воды плейстоцен-голоценовых отложений преимущественно пресные с минерализацией менее 0,5 г/л, гидрокарбонатные со смешанным катионным составом, в основном обладают хорошим качеством, однако на отдельных участках характеризуются повышенным содержанием железа и марганца. Максимальные значения наблюдаются в верхнем водоносном горизонте, приуроченном к голоценовым аллювиальным отложениям (а QIV), где содержание железа варьирует от 3,6 до 143,6 ПДК, марганца – от 4,3 до 127,8 ПДК. В нижележащем верхнеоплейстоценовом водоносном горизонте, включающем отложения различного генезиса (озерные, озерно-аллювиальные, делювиально- и аллювиально-пролювиальные), отмеченные выше компоненты присутствуют в меньших концентрациях: железо – 0,3-29,2 ПДК; марганец – 0,0-30,7 ПДК. Верхнеоплейстоцен-нижнеплейстоценовый водоносный аллювиально-пролювиальный водоносный горизонт (ЕП-арQI), который является эксплуатационным на самом крупном в области централизованном водозаборе Луговое, характеризуется в естественных условиях присутствием повышенных содержаний железа и марганца от 1,1 до 27,3 ПДК и от 1,6 до 21 ПДК соответственно. Примерно 50% добываемых подземных вод не соответствуют нормативным требованиям к содержанию железа и марганца.

Для доведения подземных вод до требований СанПиН 2.1.4.1074-02 практически на всех централизованных водозаборах области имеются станции по обезжелезиванию, где одновременно происходит и снижение концентраций марганца. В прибрежных зонах возможно повышение минерализации до 1-2 г/л, состав воды хлоридный натриевый. Кроме повышенных содержаний железа и марганца, в подземных водах, добываемых на некоторых водозаборах, присутствует кремний (0,6-1,49 ПДК).

Для плиоценового водоносного комплекса характерны пресные воды с минерализацией 0,2-0,3 г/л гидрокарбонатного натриевого состава.

Для децентрализованного водоснабжения в небольших объёмах используются трещиноватые воды палеогеновых, палеоген-неогеновых отложений, меловых и

нерасчлененных палеозой-мезозойских образований. До недавнего времени считалось, что приуроченные к зоне свободного водообмена пресные воды обладают исключительно высоким качественным составом. Они, как правило, пресные и ультрапресные с минерализацией 0,02-0,25 г/л, гидрокарбонатного натриевого кальциевого состава. Однако, в последние годы в связи с вводом в действие СанПиН 2.1.4.1074-1 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Контроль качества» в подземных водах, особенно приуроченных к зонам эндогенной трещиноватости, отмечается бор и другие ранее не ГОСТируемые компоненты.

Изменение качества подземных вод контролируется по опорной сети наблюдательных скважин федерального (естественный режим) уровня силами Центра государственного мониторинга геологической среды ОАО «Сахалинская геологоразведочная экспедиция». Наблюдения за химическим составом ведутся по 2 пунктам.

Прогнозные ресурсы подземных вод Сахалинской области составляют 27233 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, запасы - 491,1 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Средний модуль м<sup>3</sup>/сутки на километр -312,7. Степень изученности (разведанности) – 1,8%. Степень освоения ресурсами – 0,7%, степень освоения запасами – 21,9%.

#### *Минеральные воды*

На о.Сахалин разведано 6 месторождений (участков) минеральных вод (Синегорское, Волчанское, участок Топольный Побединского месторождения, Дагинское, Чапаевское и Анивский участок Мандаринковского месторождения) с утвержденными запасами в Сахалинской ТКЗ. Общие эксплуатационные запасы минеральных вод составляют 4,06 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, в том числе 2,00 тыс. м<sup>3</sup>/сутки – подготовленные для промышленного освоения. Минеральные воды являются питьевыми лечебными. Дагинские, кроме того, благодаря повышенной температуре имеют бальнеологическое значение. Эксплуатируются 5 месторождений (участка месторождений): Синегорское (вода используется для приготовления лечебных ванн), Дагинское (розлив лечебно-столовой воды «Дагинская»), участок Топольный Побединского месторождения (розлив лечебной воды «Сахалинская»), Чапаевское (розлив лечебно-столовой воды «Корсаковская» «Чапаевская»), Чайка-1 (вода используется для приготовления лечебных ванн). Не эксплуатируются Волчанское месторождение минеральных вод и Анивский участок Мандаринковского месторождения. Общая добыча минеральных вод за 2008 год составила 25,165 тыс. м<sup>3</sup>.

## **4. Характеристика хозяйственного освоения водных объектов и существующей водохозяйственной инфраструктуры**

Водохозяйственный комплекс Сахалинской области включает в себя водозаборные сооружения и напорные гидротехнические сооружения, обеспечивающие водоснабжение промышленности и населения, а также не напорные гидротехнические сооружения и мелиоративные системы.

### **4.1. Хозяйственно-питьевое водоснабжение**

По объёму использования пресной воды Сахалинская область занимает 47 место среди субъектов Российской Федерации. Наибольшее количество заборов воды осуществляется из подземных источников. На одного жителя Сахалинской области в год приходится 107,3 тыс. кубических метров поверхностных пресных вод, 19,32 тыс. кубических метров прогнозных ресурсов подземных вод и 384,4 куб.метров разведанных запасов подземных вод. В настоящее время степень освоения запасами подземных вод составляет 21,3%, степень освоения ресурсами подземных вод - 0,7%. Степень использования поверхностных вод составляет немногим более 0,1% от годового стока.

В целом на территории Сахалинской области зарегистрировано 245 подземных и 73 поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. Количество источников, расположенных в сельских поселениях Сахалинской области, составляет 148, из них подземных – 76.

Почти все подземные водозаборы Сахалинской области построены без проведения поисково-оценочных работ, а также эксплуатируются без организации и соблюдения водоохранного регламента второго и третьего поясов зоны санитарной охраны.

Количество населения области, обеспеченного доброкачественной и условно доброкачественной питьевой водой, составляет 424979 человек, или 82,5% от общего числа проживающих, недоброкачественной питьевой водой – 83056 человек (16,5%). В сельской местности количество населения, обеспеченного доброкачественной и условно доброкачественной питьевой водой, составляет 92686 человек (82,4%) от общего числа проживающих. Количество населения, проживающего в населенных пунктах, в которых не проводились исследования, составляет 7029 человек.

Дефицит питьевой воды в Сахалинской области испытывают 11 из 19 районов области. На протяжении последних лет в Корсакове, Холмске, Александровск-Сахалинском, Ногликах, Томари, Невельске, Аниве и районах г. Южно-Сахалинска продолжает осуществляться сеансовая подача воды населению.

В 2010 году суммарный объем забора воды составил 287,81 млн. м<sup>3</sup>. Забор воды из пресных поверхностных водных объектов составил - 61,34 млн. м<sup>3</sup>; из подземных водных объектов - 61,91 млн. м<sup>3</sup>.

Анализ использования свежей воды на территории Сахалинской области за период с 2005 по 2010 год показывает, что максимальный объем забора свежей воды на территории был отмечен в 2006 году, после чего уровень водопотребления неуклонно снижался.

Объем оборотного водоснабжения в 2010 году составил 262,39 млн. м<sup>3</sup>. Объем повторно-последовательного водоснабжения составил 9,84 млн. м<sup>3</sup>.

Первое место по использованию воды принадлежит промышленности - 63,4 % от общего забора. Затем идёт ЖКХ - более 21%, и сельское хозяйство - более 14%.

Потери воды при транспортировке в 2010 году составили 26,83.млн.м<sup>3</sup>.

На начало 2011 года в государственном водном реестре было зарегистрировано 240 водопользователей. Договоров водопользования - 23, решений о предоставлении водного объекта в пользование - 154, дополнительных соглашений к договорам водопользования – 63.

На конец 2010 года согласно государственному водному реестру, а также реестру действующих лицензий на водопользование, в отделе водных ресурсов Амурского БВУ по Сахалинской области насчитывалось 182 действующие лицензии на водопользование, а также 45 действующих договоров водопользования и 175 действующих решений о предоставлении водного объекта в пользование.

Несмотря на значительные ресурсы и запасы пресных подземных вод, на о.Сахалин имеются большие проблемы с водоснабжением отдельных населённых пунктов и даже муниципальных образований в целом. Наиболее остро стоит вопрос водоснабжения

западного побережья (муниципальные образования: городской округ «Александровск-Сахалинский район», «Томаринский городской округ», Углегорский муниципальный район, Холмский городской округ) и отдельных городов и поселков в муниципальных образованиях: городском округе «Долинский», «Макаровском городском округе» и Корсаковского района на восточном и южном побережье о. Сахалин. В последние годы возникла проблема хозяйственно-питьевого водоснабжения города Южно-Сахалинска (в южных микрорайонах существует сеансовая подача воды, во многих районах вода выше четвертого этажа не поднимается). Это связано с тем, что в городе имеется несколько водозаборов подземных вод с утвержденными запасами, но по отдельным водозаборам запасы не подтверждаются. Кроме того, население города за последние годы значительно выросло в связи с переселением с севера острова, развивается промышленная и жилищная инфраструктуры. Строительство ведется в основном в южном направлении, где ресурсы подземных вод ограничены.

#### **4.2. Гидротехнические сооружения и водохозяйственные системы**

По данным инвентаризации гидротехнических сооружений, проведенной в 2003 году, в Сахалинской области имеется в наличии 118 гидротехнических сооружений. Из них 15 федеральной собственности, 68 - Сахалинской области и 35 не государственных. Напорных 24, сбросных – 33, водозаборных 61. Большинство напорных гидротехнических сооружений построены из грунтового и каменно-грунтового материала. 113 гидротехнических сооружений на период инвентаризации, имели удовлетворительное состояние, пять требовало капитального ремонта, семь гидротехнических сооружений подлежало декларированию.

По данным обследования гидротехнических сооружений, проведенного в предпаводковый период 2010 года, в неудовлетворительном состоянии отмечены водосбросные сооружения на водохранилищах:

г. Александровск-Сахалинского (р. Козулинка)

пос. Бошняково (р. Сиротская)

г. Холмска (р. Малка, р. Тый)

г. Макарове (р. Худозава)

п. Лесогорка (р. Лесогорка)

Анивский р-он (руч. Люда)

Отмечена чрезмерная фильтрация через тело плотины на водохранилищах:

г. Корсакова (р. Узкая)

г. Холмска (р. Маока-Зова)

г. Александровск-Сахалинского (р. Большой Сартунай)

Невельский р-он (р. Школьная) «Резервное»

п. Синегорск (руч. Больничный)

г. Невельск (руч. Безымянный) «Южное».

Неудовлетворительное состояние откоса плотин установлено на водохранилищах:

в г. Шахтерске (руч. Токариной) – верховой откос размыт.

п. Бошняково (р. Сиротская) - верховой откос плотины имеет критический угол заложения

г. Макарове (р. Худозава) - бетонное крепление верхового откоса разрушено.

В связи с отсутствием утвержденной проектно-сметной документации субсидии из федерального бюджета на ремонт ГТС Сахалинской областью не используются в течение последних 3-х лет. Капитальный ремонт проводится, во многих случаях хозяйственным способом, без составления проектно-сметной документации, с неустановленным качеством

производства работ, что представляет угрозу населению и объектам экономики. Существует проблема неэффективных собственников гидротехнических сооружений. На территории острова гидротехнические сооружения принадлежат муниципальным образованиям, а эксплуатацию на правах аренды имущества осуществляют различные ООО, ОАО, МУП и т.д. и правоустанавливающие документы на пользование водным объектом имеют арендаторы.

Безнапорные гидротехнические сооружения на территории области представлены дамбами, которые были построены при строительстве мелиоративных систем в 70-80 годах прошлого века. Для защиты земель сельхозназначения в период весеннего половодья и летне-осенних дождевых паводков построено 102 км дамб обвалования.

На о.Сахалин осушительные мелиорации выполнены на площади 52,8 тыс. га, в том числе 23,4 тыс. га осушены закрытым полиэтиленовым дренажем.

Оросительные системы (дождевание) построены на площади 1,7 тыс. га, из них сточными водами – 0,33 тыс. га. В составе осушительных систем построено:

- открытая сеть каналов - 3366 км, из них 1345 магистральных, нагорных, транспортирующих каналов;

- закрытая дренажная сеть (горизонтальный полиэтиленовый дренаж) – 16289 км;

- железобетонные мостовые переходы и трубчатые переезды – 1695 шт.

Кроме того, в составе осушительных систем построены быстротоки, берегоукрепления, поглотительные колодцы.

В качестве водоприемников сбрасываемых дренажных вод с осушительных систем используются 47 водотоков, из них 8 крупных рек с притоками (Поронай, Тымь, Лютога, Найба, Углегорка, Большой Такой, Сусуя и Комиссаровка).

Начиная с начала 90х годов прошлого века все мелиоративные системы утратили свою функциональную значимость.

## **5. Водохозяйственный баланс**

Данные о годовом речном стоке Сахалинской области в официальных документах колеблется в широких пределах. Так по данным Государственного водного кадастра по состоянию на 1967 год средний годовой речной сток составлял 39.7 км<sup>3</sup>, в том числе на Курильских островах - 4.92 км<sup>3</sup>. По данным, содержащимся в книге «Водные ресурсы СССР и их использование» (1987) среднегодовая величина речного стока Сахалинской области составляет 57.1 км<sup>3</sup>. В 2002 году годовой речной сток Сахалинской области по данным Статистического сборника «Водные ресурсы Российской Федерации» (2007) составлял 55,6 км<sup>3</sup>. В 2009 году, по данным Статистического сборника «Водные ресурсы и водное хозяйство России в 2009 году» (2010) средний многолетний сток рек Сахалинской области составлял 57.2 км<sup>3</sup>, при стоке в 2009 году 74.4 км<sup>3</sup>. В 2010 году годовой сток рек Сахалинской области, по данным Государственного доклада «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2010 году» (2011), составлял 74.9 км<sup>3</sup>, при среднемноголетнем значении 57.2 км<sup>3</sup>. Наименьший сток, по данным Государственного водного кадастра (1967) – 34,6 км<sup>3</sup> был зафиксирован в 1954 году.

В ежегодных отчётных материалах Амурского БВУ постоянно отмечается, что в средний по водности год реки Сахалина выносят в море около 50 км<sup>3</sup> воды (вероятно, что речь идёт о Сахалинской области в целом). Эти же цифры можно видеть на ряде сайтов, где приводятся данные по о. Сахалин.

Как видно из сказанного выше имеют место значительные отличия в приводимых официальных данных о речном стоке Сахалинской области. По-видимому, следует всё-таки,

ориентироваться на данные приводимые Росгидрометом, которые совпадают с данными, приводимыми в Статистических сборниках и ежегодных государственных докладах о состоянии и использовании водных ресурсов в Российской Федерации. В этом случае есть основания говорить о том, что по сравнению с 60 годами прошлого века на территории Сахалинской области среднегодовой сток поверхностных водотоков увеличился более чем на 20.4 км<sup>3</sup>, или более чем на 50%. Речной сток Сахалинской области в 2009 и 2010 годах в два раза превышал среднегодовой сток, который отмечался в 60х годах прошлого года, и на 30% превышает среднегодовой сток. Следует также отметить, что по данным Росгидромета (1987) многоводные годы на территории Сахалина отмечались в 1956-1963 гг., а маловодные в 1946 - 1955 годах. В настоящее время, мы, следовательно, имеем период очень высокой водности.

Годовой водный баланс по Сахалинской области, по данным Государственного водного кадастра (1987), характеризуется следующими показателями: осадки - 90,6 км<sup>3</sup>, поверхностный сток – 44,5 км<sup>3</sup>, подземный сток – 12,6 км<sup>3</sup>, испарение – 33,5 км<sup>3</sup>, инфильтрация – 29,7 км<sup>3</sup> (следует обратить внимание на величину стока в 44,5 км<sup>3</sup>, которая не отмечается в других официальных источниках). Из приводимых величин видно, что на испарение приходится 37% от общего количества осадков, а на поверхностный сток 49%. Если вычесть из поверхностного стока (44,5 км<sup>3</sup>) объёмы забора воды, которые забираются в настоящее время, из поверхностных водных объектов (62,53 млн. м<sup>3</sup>) и подземных водных объектов (63,77 м<sup>3</sup>), то поверхностный сток уменьшится на 0,14 %, а подземный на 0,5%. В целом уменьшение речного и подземного стока составляет 0,22%, а с учётом возврата сточных вод эта величина будет ещё меньше.

Если говорить о водопотреблении на ближайшие 5-15-20 лет, то в ближайшие 5-10 лет, с учётом ожидаемого повышения водности рек (по прогнозным данным ГГИ Росгидромета (2008) в 2015 году ожидается увеличение речного стока на Дальнем Востоке на 14.4% по сравнению со среднемноголетним стоком) будет иметь место значительный резерв водных ресурсов. Следует также отметить, что в настоящее время Правительством Сахалинской области в рамках программы «Чистая вода» осуществляются мероприятия по снижению потерь воды при её транспортировке. В этой связи следует ожидать, что в течение ближайших пяти лет эта проблема в основном будет решена, и это приведёт к экономии до 20 млн.м<sup>3</sup> пресной воды в год. Кроме того, осуществляемые мероприятия по установке счётчиков учёта воды в жилом секторе приведут, как показывает практика многих регионов, к 25-30% сокращению потребления воды населением, и позволят иметь более надёжные данные о потерях воды при транспортировке, а, значит, и к проведению мероприятий по сокращению этих потерь.

Анализ планов социально-экономического развития Сахалинской области, а также планов территориального развития области и муниципальных образований показывает, что на перспективу до 2025 года на территории Сахалинской области не предусматривается создание предприятий с водоёмкими технологиями. Намечаемое интенсивное развитие нефте и газодобывающих отраслей будет связано, в основном, с использованием морских вод. Это касается и теплоэнергетики. Так в настоящее время для охлаждения турбин Сахалинской ГРЭС используется морская вода, а строящаяся ГРЭС -2, которая будет использовать пресную воду из р. Углегорка, имеет оборотную систему водоснабжения. Строительство намечаемых новых рыболовных заводов не приведёт к дополнительному безвозвратному водопотреблению, так как в данном случае водные ресурсы возвращаются в водные объекты.

Таким образом, о.Сахалин обеспечен в достаточном количестве пресными водными ресурсами, запасы которых значительно превышают нынешнюю потребность и могут обеспечить развитие экономики о.Сахалин на перспективу. Основная проблема связана с

отсутствием должного финансирования мероприятий по улучшению водоснабжения, и в первую очередь за счёт подземных вод, а также со строительством и реконструкцией систем очистки и транспортировки воды.

Существующие проблемы с хозяйственно-бытовым обеспечением г.Южно-Сахалинск, ряда городов западного побережья, городских округов «Долинский» и Макаровский, а также южного побережья Сахалина должны решаться за счёт увеличения эксплуатационных запасов подземных вод, сокращения потерь при транспортировке и созданию системы учёта потребляемой воды.

## **6. Оценка экологического состояния водных объектов острова Сахалин**

### **6.1. Воздействие хозяйственного комплекса острова Сахалин на водные объекты**

*Жилищно-коммунальный комплекс.* К основным предприятиям ЖКХ, оказывающим воздействие на водные объекты Сахалинской области относятся: ОАО "Сахалинская Коммунальная Компания", ООО "Сахалинский водоканал", ОАО «Поронайская Коммунальная Компания», МУП "Невельские коммунальные сети", МУП Жилищно-коммунальное хозяйство Вахрушев, МУП, ООО "Водоканалремстрой" Углегорского муниципального района, ООО «Водоканал», г. Долинск, МУП "Водоканал города Корсакова", ООО "Водоотведение" г. Оха, ООО «Предприятие ВКХ» г. Холмск., МУП "Тепловик" пгт.Тымовское.

Сброс сточных вод от предприятий жилищно-коммунального хозяйства, осуществляется в основном в поверхностные водные объекты. Наибольшее воздействие на водные объекты оказывают сбросы сточных вод, ОАО «Поронайская Коммунальная Компания», «Тепловик-1» Долинского района, МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство» Углегорского муниципального района, ООО «Водоотведение » г. Оха, ООО «Холмские коммунальные системы», ООО «Предприятие ВКХ» г. Холмск. Следует отметить, что не во всех населённых пунктах Сахалинской области осуществляется дегельминтизация сточных вод и осадков сточных вод, что является грубым нарушением требований санитарного законодательства.

По данным Роспотребнадзора по Сахалинской области проблемы усугубляются тем, что в населённых пунктах, как правило, не обеспечивается сбалансированный прирост систем водоснабжения и канализации. Не определены границы зон санитарной охраны, не утверждены режим и порядок хозяйственной деятельности в этих зонах, а также охраняемых районах водопользования вдоль побережья. Особое внимание заслуживает неудовлетворительный ведомственный контроль предприятий за эффективностью работы очистных сооружений и соблюдением нормативов ПДС.

*Нефте- и газопроводные системы.* В пределах острова Сахалин существует протяжённая сеть нефте и газопроводов, которые пересекают тысячи рек и ручьёв имеющих важное рыбохозяйственное значение: места обитания туводных рыб, нерестилища для естественного воспроизводства тихоокеанских лососей, места для искусственного воспроизводства лососёвых рыб.

Воздействие нефте и газопроводных систем обуславливается наличием ряда потенциальных опасностей, среди которых следует выделить: селевую опасность; опасность, связанную с максимальными расходами и высокими уровнями воды в половодье; опасность, связанная с максимальными значениями расходов воды дождевых паводков; возможное превышение максимальных уровней воды на малых водотоках, имеющих узкие V- образные

долины, связанное с подпором воды в результате закорчевания русла; снежные лавины; оползневые, эрозионные и другие опасные геологические процессы; изменение русла рек при интенсивных паводках; уход водотоков в аллювиальные отложения и формирование значительного подруслового стока; образование на реках при прохождении паводков редкой повторяемости завалов и заломов, вызывающих смещение русла; просадку грунта в зоне заброшенных шахтных выработок опасность для подземных и русловых водозаборов при утечке нефти, цунами, сейсмическую опасность.

*Нефтяные промыслы и места хранения нефтепродуктов.* Наибольшее воздействие на окружающую природную среду острова Сахалин оказывают нефтепромыслы, расположенные в основном на севере острова. Практически в каждом ежегодном выпуске Государственного водного кадастра на протяжении более 30 лет указывается, что река Охинка является самой загрязнённой рекой Сахалина и виной тому нефтепромыслы.

Периодически случаются аварийные разливы нефти как из нефтехранилищ, так и из нефтепроводов. На нефтяных скважинах нередко отсутствует обваловка, что способствует загрязнению нефтью водных объектов.

*Горнодобывающие предприятия.* Основными источниками загрязнений водных объектов, из горнодобывающих предприятий, сбрасывающих сточные воды без очистки в водные объекты Сахалинской области, являются ООО «Сахалинуголь-6» и ООО «Восточная Жемчужина».

В 2007-2009 годах отмечалось загрязнение (повышенные содержания взвеси) рек Мойга, Лангери, Большая Лангери и Дербыша, годах, в результате деятельности золотодобывающей компании «Восток-2». Особую опасность эти загрязнения представляют в период нереста рыбы.

*Сельское хозяйство.* В силу специфических физико-географических и климатических условий острова Сахалин, наиболее пригодными для работы сельскохозяйственных предприятий являются районы Тымовский, Поронайский, южные и западные районы острова Сахалин. Крупнейшие производители сельскохозяйственной продукции сосредоточены в Анивском районе, Тымовском районе, Углегорском районе и Южно-Сахалинске.

Основными загрязнителями водных объектов из предприятий сельского хозяйства являются животноводческие фермы, птицефабрики, навозохранилища и помётохранилища.

В 2009 году минеральные удобрения вносились на 31% посевной площади, органические – на 1,6% посевной площади. Такой незначительный объём использования минеральных и органических удобрений не может оказать существенного влияния на водные объекты. Тем более, что часть удобрения используется в тепличном хозяйстве. В целом отмечается динамика роста использования минеральных и органических удобрений. При этом наибольшее количество минеральных и органических удобрений вносится под посевы картофеля и кормовых культур.

*Лососёвые рыболовные заводы (ЛРЗ).* Особенностью большинства ЛРЗ о.Сахалин является их размещение на водоемах, где осуществляется естественный нерест лососей. Есть проблемы с водоснабжением большинства ЛРЗ. Часто вода отбирается из поверхностных водотоков. Например, Таранайский ЛРЗ забирает воду из ближнего притока Голая, который регулярно пересыхает. На этом же заводе сильно увлекаются необоснованными изменениями русла нижнего течения базовой реки, в результате стабильность берегов уменьшилась, происходит повышенная эрозия, связанная с деформациями русла.

На Анивском ЛРЗ, кроме осушения ручья Рыбный, с помощью искусственного порога перекрыт доступ производителей в верхний бьеф притока Пышма. Ради того, чтобы дать воду для ЛРЗ без продуктов разложения сенок горбуши, отрезаны от естественного нереста 5000 кв. м нерестилищ.

Серьезные проблемы созданы строителями ЛРЗ на реке Долинка, на реке Пиленга. Завод на реке Залом вообще попал на подземный водоисточник, загрязненный авиационным керосином, и поэтому не может работать в полную мощность.

Следует отметить, что некоторые ихтиологи и экологи несомненный успех промышленного разведения кеты в Японии, оценивают, как катастрофу для речных экосистем Хоккайдо и северного Хонсю. Рыбоводная рыба удаляется из мест своего зарождения, лишая природную среду драгоценных питательных веществ. Лососевые рыбы и те питательные вещества, которые они приносят в пресноводную и наземную экосистемы, являются краеугольным камнем всего водного и наземного биоразнообразия. Когда естественные рыбы участвуют в обычном круговороте, их тела обеспечивают приток питательных веществ в реки и ручьи, где они зародились.

В естественных условиях не рекомендуется изымать промыслом более 67% стада. Рыба же заводского происхождения позволяет вылавливать до 96% подошедшей горбуши. Для промышленников это большой плюс. Но в результате промыслом облавливается смешанное стадо, а большая доля изъятия может привести к деградации естественной части популяции.

По мнению американских ученых, выращенные в искусственных условиях лососи с долгим пресноводным периодом лишены информации о хищниках, пищевых источниках, структуре местообитаний, у них появляются морфологические изменения и они претерпевают генетические трансформации, которые сокращают потенциал выживания заводского лосося в природе. Таким образом, приращение диких популяций искусственно выращенными особями может быть гораздо большей экологической угрозой, чем это обычно представляется.

Увеличение численности лососей на нагульных площадях приводит к увеличению плотности рыб на единицу нагульной площади и обуславливает снижение выживаемости, длины, веса, плодовитости, в том числе естественных популяций лососей.

*Дорожная инфраструктура.* Воздействие дорожной инфраструктуры в основном связано с аварийными ситуациями при перевозке опасных веществ автомобильным и железнодорожным транспортом. Вместе с тем есть исследования (Т.М.Побережная, 2006), которые показывают влияние автомобильного транспорта на растительность вдоль дорог. Так на расстоянии 150–200 м от дороги в растениях установлены большие концентрации свинца и цинка, и лишь на расстоянии более 200 м содержание микроэлементов в растениях снижается до фонового уровня.

Проведенный анализ воздействия хозяйственного комплекса о.Сахалин на водные объекты показывает, что наибольшую опасность, в плане негативного воздействия на водные объекты, оказывают нефтепромыслы. Причём это воздействие связано с невыполнением нефтедобывающими компаниями природоохранного законодательства и отсутствия должного контроля со стороны природоохранных органов.

Особую потенциальную опасность представляет система нефте и газопроводов, в особенности проходящая по восточному побережью Сахалина. Нарушения, допущенные при строительстве этих трубопроводных систем, а также отсутствие эффективной системы мониторинга за состоянием трубопроводных систем, таят в себе большие риски, связанные с прорывом трубопроводов при опасных природных явлениях, что характерно для о.Сахалин. Воздействие объектов ЖКХ на водные объекты также имеет место, и связано оно по большей части с нарушением санитарного законодательства – нарушением технологии обеззараживания сточных вод.

Отсутствуют убедительные факты, как позитивные, так и негативные, воздействия на водные экосистемы нерестовых рек лососёвых рыболовных заводов и степени эффективности ЛРЗ для увеличения популяции лососёвых рыб.

## **6.2. Оценка экологического состояния поверхностных водных объектов по данным гидрохимического мониторинга**

Проведённая оценка экологического состояния водных объектов острова Сахалин показывает, что в целом для водных объектов характерны повышенные содержания железа, меди, марганца, реже цинка, в основном обусловленные геохимическими особенностями ландшафтов водосборных территорий. К загрязняющим веществам антропогенного происхождения относятся нефтепродукты, аммоний, нитраты, БПК, фенолы, свинец, цинк, никель, кадмий. Сточные воды в ряде населённых пунктов не отвечают гигиеническим нормативам по бактериям группы кишечной палочки и колифагам, что связано с недостаточным обеззараживанием сточных вод.

Вместе с тем, количество случаев экстремального загрязнения за последние пять лет нефтепродуктами, азотом аммонийным, азотом нитритным, хлоридами имеет устойчивую тенденцию к снижению.

Ниже в качестве примера приводится характеристика водных объектов водохозяйственного участка «Бассейн реки Сусуя» расположенного в пределах бассейна реки Сусуя, где сосредоточены основные промышленные и сельскохозяйственные предприятия острова, и где проживает основная часть населения острова.

*Водохозяйственный участок «Бассейн реки Сусуя».* Общая площадь водохозяйственного участка составляет 881,7 кв.км. В его пределах проживает 185829 жителей, что составляет 36,11 % от общего числа жителей Сахалинской области. 69,1% территории водохозяйственного участка покрыта лесом. Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 21379 га. Площадь населённых пунктов – 116,49 кв.км (13,21% от общей площади водохозяйственного участка). Общая площадь застроенных земель – 8829 га. На особо охраняемые природные территории приходится 0,3% от общей площади водохозяйственного участка. На территории водохозяйственного участка расположено 6 объектов размещения производственных отходов и три полигона твёрдых бытовых отходов. Протяжённость нефтепроводов в пределах рассматриваемой территории составляет 52,3 км, газопроводов – 53,3 км. Протяжённость автомобильных асфальтированных дорог составит 146,0 км, грунтовых – 218,2 км, полевых и лесных 402,9 км.

Численность голов крупного рогатого скота в пределах водохозяйственного участка «Бассейн реки Сусуя» составляет 4750 голов, свиней - 9710 штук, птицы – 531880 штук. В 2008 году в почву внесено 27,60 тонн минеральных удобрений.

Сброс загрязняющих веществ в бассейн реки Сусуя в основном осуществляли ООО «Сахалинский Водоканал», ОАО ЖКЦ «Северный», ГУСП «Птицефабрика Островная», МУП «КЖКХиБ» пос. Синегорск и ЗАО «Санаторий «Синегорские минеральные воды».

По данным статистической отчётности по форме 2ТП (водхоз) за 2009 год в водные объекты водохозяйственного участка «Бассейн реки Сусуя» в 2009 году сброшено 20,57млн. куб.м загрязняющих водных веществ, которые содержали: БПК полный - 0,72 тыс. тонн; нефтепродукты - 0,01тыс.тонн; взвешенные вещества - 0,50 тыс. тонн; сухой остаток -5,22 тыс. тонн; сульфаты 0,34 тыс.тонн; хлориды - 0,91тыс. тонн; фосфор общий - 51,19 тонн; азот аммонийный - 340,17 тонн; фенолы - 0,34тонн; нитраты -142,83тонн; СПАВ -6,98 тонн; железо - 9,69 тонн, алюминий - 0,01тонн.

По данным гидрохимического мониторинга проведённого в 2010 году ГУ «Сахалинское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» для

верховьев реки Сусуя характерны относительно невысокие среднегодовые содержания азота аммонийного, нитратов, фенолов, нефтепродуктов. Выше г.Южно-Сахалинск в воде реки Сусуя среднегодовые содержания меди составили 8,2 ПДК<sub>(рх)</sub>, марганца- 4,2 ПДК<sub>(рх)</sub>, Ниже г.Южно-Сахалинск среднегодовые содержания фенолов составили 2 ПДК<sub>(рх)</sub>, азота нитритного -1,7 ПДК<sub>(рх)</sub>, железа общего- 8,2 ПДК<sub>(рх)</sub>, марганца- 4.2. ПДК<sub>(рх)</sub>. В течение года здесь отмечено три случая высокого загрязнения азотом аммонийным – до 10,7 ПДК<sub>(рх)</sub>. На реке Синея (приток Сусуи) среднегодовые концентрации железа общего достигали 1,1 ПДК<sub>(рх)</sub>, цинка 1,3 ПДК<sub>(рх)</sub>, содержание меди 6 ПДК<sub>(рх)</sub>, марганца 1,4 ПДК<sub>(рх)</sub>.

В реке Красносельская (приток р.Сусуя) содержание органических веществ (по ХПК) составило 4,7-12,1 мгО/л., азота нитритного -1,7 ПДК<sub>(рх)</sub>, меди - 5,0 ПДК<sub>(рх)</sub>, цинка - 1,0 ПДК<sub>(рх)</sub>. железа общего – 1,1 ПДК<sub>(рх)</sub>, марганца – 1,4 ПДК<sub>(рх)</sub>. Был отмечен один случай высокого загрязнения азотом аммонийным – 12,1 ПДК<sub>(рх)</sub> и один случай высокого загрязнения азотом нитритным – 11,5 ПДК<sub>(рх)</sub>.

В нижнем створе, расположенном ниже впадения р.Рогатка, среднегодовое содержание марганца составило 4,6 ПДК<sub>(рх)</sub>, азота нитритного– 1,3 ПДК<sub>(рх)</sub>, железа общего – 1,7 ПДК<sub>(рх)</sub>, цинка –1,2 ПДК<sub>(рх)</sub>, меди –9 ПДК<sub>(рх)</sub>.

На реке Рогатка (притоке Сусуи) содержание органических веществ (по ХПК) составило 4,0-9,2 мгО/л, содержание меди - 7 ПДК<sub>(рх)</sub>.Среднегодовое содержание фенолов, нефтепродуктов, цинка, никеля, марганца железа общего не превышали ПДК<sub>(рх)</sub>.

Обобщение информации по общей численности бактериопланктона в воде рек о.Сахалин показало высокую пространственную, внутригодовую и межгодовую неоднородность его развития. Наиболее часто встречаемый диапазон колебаний общей численности бактериопланктона достигал 6,0 -12, 9 млн.кл./мл, для р.Рогатка он наиболее часто составлял 0,7-2,0 млн.кл./мл.

По результатам исследования качества поверхностных вод, проведённого в 2011 году Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Сахалинской области, на водных объектах второй категории, расположенных в пределах городской черты г.Южно-Сахалинск (реки Сусуя, Уюновка, руч.Пригородный), вода в исследованных водоёмах не отвечает требованиям СанПин 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» по содержанию термотолерантных колиформных бактерий (ТБК) – в 6,2 раза (р.Уюновка). Пробы в р.Сусуя также не соответствовали санитарным нормативам по содержанию общих колиформных бактерий (ОКБ) и ТКБ – в 1,24 и 6,2 раз больше допустимых значений. Пробы из ручья Пригородный не соответствовали санитарным нормативам по содержанию ОКБ, ТБК и колифагов – соответственно в 70, 14 и 3 раза больше допустимых значений.

### **6.3.Оценка экологического состояния подземных водных объектов Сахалинской области**

Воды плейстоцен-голоценовых отложений преимущественно пресные с минерализацией менее 0,5 г/л, гидрокарбонатные со смешанным катионным составом, в основном обладают хорошим качеством, однако на отдельных участках характеризуются повышенным содержанием железа и марганца. Максимальные значения наблюдаются в верхнем водоносном горизонте, приуроченном к голоценовым аллювиальным отложениям (а QIV), где содержания железа варьирует от 3,6 до 143,6 ПДК, марганца – от 4,3 до 127,8 ПДК. В нижезалегающем верхнеоплейстоценовом водоносном горизонте, включающем отложения различного генезиса (озерные, озерно-аллювиальные, делювиально- и аллювиально-пролювиальные), отмеченные выше компоненты присутствуют в меньших концентрациях: железо – 0,3-29,2 ПДК; марганец – 0,0-30,7 ПДК. Верхнеоплейстоцен-

нижнеплейстоценовый водоносный аллювиально-пролювиальный водоносный горизонт (ЕП-арQI), который является эксплуатационным на самом крупном в области централизованном водозаборе Луговое, характеризуется в естественных условиях присутствием повышенных содержаний железа и марганца от 1,1 до 27,3 ПДК и от 1,6 до 21 ПДК соответственно. Примерно 50% добываемых подземных вод не соответствуют нормативным требованиям к содержанию железа и марганца. Кроме повышенных содержаний железа и марганца, в подземных водах, добываемых на некоторых водозаборах, присутствует кремний (0,6-1,49 ПДК). На водозаборе ООО «Альянс» (с. Мицулевка) содержания кремния превышают ПДК в 1,16-1,45 раза (от 11,637 до 14,547 мг/дм<sup>3</sup>).

Воды палеогеновых, палеоген-неогеновых отложений, меловых и нерасчлененных палеозой-мезозойских образований обладают исключительно высоким качественным составом. Они, как правило, пресные и ультрапресные с минерализацией 0,02-0,25 г/л, гидрокарбонатного натриевого кальциевого состава. Однако, в последние годы в связи с вводом в действие СанПиН 2.1.4.1074–1 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Контроль качества» в подземных водах, особенно приуроченных к зонам эндогенной трещиноватости, отмечается бор и другие ранее не ГОСТируемые компоненты. Так на водозаборе «ЧП Корниенко» (с. Мицулевка) в воде отмечается до 0,77 мг/дм<sup>3</sup> бора.

Основными видами техногенной нагрузки на подземные воды на Сахалине являются: добыча подземных вод, извлечение подземных вод на объектах разработки твердых полезных ископаемых, закачка подземных вод для поддержания пластового давления на нефтепромыслах и извлечение подземных вод при различных видах дренажа (дренажные системы рыбоводных заводов). Кроме того, техногенная нагрузка на подземные воды связана и с негативным воздействием на них, которое оказывают промышленные объекты, как не связанные, так и связанные с использованием недр. Подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, не отвечающие санитарным требованиям из-за отсутствия зон санитарной охраны, имеются в Анивском, Долинском, Углегорском, Ногликском, Смирныховском районах.

За весь период наблюдений отмечалось загрязнение подземных вод органическим веществом, железом, марганцем, нитратами, хлоридами, сульфатами, аммонием, микрокомпонентами.

Наибольшая интенсивность загрязнения фиксировалась по верхнему водоносному горизонту. При обследовании водозаборов, проводившемся ЦГМГС, на юге острова на 12 водозаборах отбирались пробы воды на содержание химических веществ и на определение микрокомпонентного состава. Кроме железа (от 0,735 до 9,417 мг/дм<sup>3</sup>) и марганца (от 0,103 до 0,5114 мг/дм<sup>3</sup>), в подземных водах присутствуют нефтепродукты. Так, на четырех водозаборах ООО «Юнона-Центр», ООО «Дизайн-Сервис», ООО «Росжелдорстрой» (территория г. Южно-Сахалинска), ООО «Гурман» (г. Долинск) в подземных водах отмечены нефтепродукты (от 0,172 до 0,275 мг/дм<sup>3</sup>), это связано, по-видимому, с загрязнением территории. ООО «Буревестник» (пос. Троицкое), ООО «Росжелдорстрой».

#### **6.4. Комплексная оценка антропогенной нагрузки на водосборные территории в пределах водохозяйственных участков и подучастков**

В основу подхода по определению комплексной антропогенной нагрузки на водные объекты в пределах водохозяйственных участков и подучастков положен принцип условного деления всех экологических факторов по их относительной негативной значимости на четыре

класса, каждому из которых экспертно был присвоен балл (от 0 до 3). Затем был проведён подсчёт количества баллов по всем факторам для каждого подучастка (включая водохозяйственный участок «Сусуя»). Полученные числовые значения по их величине (сумме баллов) были разделены на пять классов, характеризующих степень относительной антропогенной нагрузки (таблица 3).

**Таблица 3.** Числовые характеристики классов относительной антропогенной нагрузки

<b>Сумма баллов с учётом их коэффициентов по подучасткам</b>	<b>Антропогенная нагрузка</b>
18,1 и более	очень высокая
12,1-18.1	высокая
6,1-12	средняя
1,1 -6	относительно низкая
до 1	низкая

В результате водохозяйственный участок «Сусуя» и подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море (заливы Одопту, Эхаби, Уркт, Кету, Хангуза, Коленду, Тропто)» были отнесены к водосборным территориям с очень высокой антропогенной нагрузкой. Подучастки «Найба», «Поронай», «Тымь», «Набиль», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Чайво)» и «Бассейны рек впадающих в Охотское море (залив Пильтун)» были отнесены к водосборным территориям с высокой антропогенной нагрузкой.

Для водосборных территорий подучастков «Бассейны оз.Тунайча, Большое Вавайское, Большое Чибисанское с прилегающей территорией побережья Охотского моря», «Лютота», «Бассейны рек полуострова Крильонский», «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Сова на юге до р.Пионерская на севере», «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Кострома на юге до руч. Смирнова на севере», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Пугачёвка на юге до р.Гастелловка на севере», «Углегорка», «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Большая Александровка на юге до р.Дорофеевка на севере», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Байкал)» и «Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Помрь)» характерна средняя антропогенная нагрузка.

Водосборные территории подучастков «Бассейны рек Тонино-Анивского полуострова», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Очепуха на юге до руч.Привального на севере», «Бассейны рек, впадающих в охотское море от р.Ай на юге до р.Тихая на севере», «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Ильинка на юге до р. Окуневка на севере», «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Надеждинка на юге до р.Постовая на севере», «Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от руч.Милый на юге до руч.Черный на севере (Луньский залив)», «Бассейны рек, впадающих в Японское и Охотское моря (Татарский пролив, пролив Невельского, Амурский лиман) от руч.Четвертый на юге до руч.Светлый на севере», «Лангры», «Бассейны рек островов Кунашир, Итуруп и Шикотан» и «Бассейны рек острова Парамушир» характеризуются относительно низкой антропогенной нагрузкой.

Низкая антропогенная нагрузка установлена для подучастков «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от руч.Болотный (залив Терпения) на юге до р.Бол.Хузи на севере», «Лангери», «Бассейны рек полуострова Шмидта» Общая площадь водосборной территории в разрезе водохозяйственного участка Сусуя и выделенных подучастков с очень высокой антропогенной нагрузкой составляет 1,9%, с высокой - 34,8%, со средней - 20,2 %, с относительно низкой – 31,4% и низкой – 11,7%.

## **7. Оценка подверженности населения и хозяйственной инфраструктуры острова Сахалин негативному воздействию вод**

Негативное воздействие вод на острове Сахалин связано, как с весенним половодьем, так и с прохождением в летне-осеннее время тайфунов, вызывающих на реках паводковые явления. Наиболее сильные паводки связаны с прохождением тайфунов.

Особенности прохождения паводков на территории о.Сахалин в значительной степени зависят от строения рельефа: наличие низинных долин, наличие горного расчленённого рельефа с большим количеством водосборных территорий небольшой площади, что обуславливает большие скорости роста уровней воды, максимальное выпадение осадков на высотах с отметками выше 600 метров над уровнем моря, и в результате приводит к поступлению, в небольшие промежутки времени, больших объёмов воды в нижележащие части рек с образованием селей и оползней.

По данным Росгидромета значительные подъёмы уровня воды, вызывающие наводнения, наблюдались на реках о Сахалин в 1947 году (юг острова). В 1949 году (центральная часть острова). В 1951 году (Поронайский, частично Смирныховский и Макаровский районы). В 1959 году (Долинский и Макаровский районы). В 1965 году (Углегорский, Поронайский, Смирныховский, Макаровский, Долинский районы). В 1970 году (центральная и южная часть острова). В 1972 году (западное побережье острова). В 1978 году (южная часть острова). В 1979 году (Тымовский и Александровский районы).

Как правило, за небольшим исключением (1965 и 1970 гг.), дождевые паводки на территории о.Сахалин носили локальный характер. Паводочный сток формировался на отдельных реках и расчёты максимальных расходов воды с обеспеченностью 1% рассчитывались на основании данных, полученных за эти годы. Так, по данным ОАО «СахалинТИСИЗ», на реке Холмская за период наблюдения с 1951 по 1977 год максимальный расход воды принимался равным значению 8,6 м<sup>3</sup>/с. Однако при катастрофическом паводке 1979 года расход воды составил 23.7 м<sup>3</sup>/сек.

Катастрофический паводок в первой декаде августа 1981 года, связанный с выходом на о.Сахалин тайфуна «Филлис», который пришёл в след за тайфуном «Оджен», кардинально изменил представления о вероятностях превышения максимальных уровней воды в реках южной и частично центральной частей острова, где за 3-8 дней выпало от 20 до 40% среднегодовой нормы атмосферных осадков. Продолжительность выпадения осадков колебалась от 23.3 часа до 67,5 часа. В районе г.Углегорска и г. Корсаков суточные осадки в период прохождения тайфунов “Оджен” и “Филлис” превысили расчётные 1% вероятности превышения.

По данным информации, содержащейся на сайте ОАО «СахалинТИСИЗ», расчётные вероятности превышения осадков не отвечают реальной ситуации по той причине, что наблюдательные станции расположены, как правило, в низинах рек, а в горной местности выпадает значительно больше осадков. В результате катастрофический паводок в августе 1981 года имел на ряде рек уровни ниже расчётной 1% вероятности превышения. Так, максимальная часовая интенсивность выпадения атмосферных осадков на ГМС Ильинск составила 33,4 мм/час. На ГМС Углегорск - 29 мм/час, ГМС Корсаков - 22 мм/час. Величины расчётных часовых осадков, которые могут наблюдаться с частотой один раз в сто лет имеют значительно большие значения. Для сравнения: Ильинск - 50 мм/час, Макаров, Долинск - 60 мм/час, Корсаков - 40 мм/час. Из чего следует, по мнению сотрудников ОАО «СахалинТИСИЗ», что самый катастрофический за наблюдаемое время паводок 1981 имел вероятность превышения до 5%. Следует также отметить, что практически все осадкомеры в

паводок 1981 года были разрушены и ход стока в период паводка восстанавливался косвенными способами.

При катастрофическом дождевом паводке 1981 года частично или полностью оказались под водой 12 городов – областной центр, Анива, Корсаков, Горнозаводск, Долинск, Томари, Макаров, Поронайск, Углегорск, Красногорск, Холмск, Невельск, вдобавок к ним – 17 поселков и более 40 других населенных пунктов. Парализовало движение автомобилей и поездов, вышла из строя телефонная связь. Разлившиеся водоемы затопили до одной трети посевных площадей. Паводок вызвал сход большого количества селей и оползней. В результате сильной боковой и глубинной деформации русел водными потоками снесло 36 гидрологических постов управления метеорологии. Некоторые реки после разрушения постовых устройств ушли в сторону на 20–30 метров.

Максимальные уровни, наблюдавшиеся в августе 1981 года на реках юга о.Сахалин, превысили максимальные уровни за весь период наблюдений на величину от 40 см до 4, 6 метров.

После первого тайфуна (Оджен), наиболее значительные подъемы отмечались на реках Найба, Томаринка, Красногорка, Углегорка, Пугачевка. Интенсивность подъема составляла от 10 до 38 см в час. Повсеместно на реках Поронайского, Смирныховского, Углегорского и Томаринского районов наблюдались выходы воды на пойму. Максимальные уровни превышали критический на полметра и на метр. Практически сразу после ухода тайфуна «Оджен» и ослабления дождей стал действовать тайфун «Филлис». Уровень воды в реках, едва упав, снова начал подниматься. Вечером, 5 августа, начался восточный штормовой ветер, он и вызвал нагон воды со стороны моря. Кроме того, возник дополнительный подпор воды в реках, впадающих в залив Терпения. Общая величина подъема над предпаводочным уровнем составила 1,5–6,5 м. Интенсивность подъема составляла уже от 30 до 50 см в час. Наиболее значительные изменения уровня снова были отмечены в Пугачевке, Углегорке, Красногорке, а также в Лопатинке, Сусуе и Лютоге. Наблюдался сход большого количества селевых потоков, которые несли с собой большое количество обломков горных пород и деревьев, что способствовало образованию естественных плотин, с последующим их прорывом.

Во время паводка 3–6 августа полностью затопило долины многих рек южной части острова. Слой воды на пойме достигал от 1 до 4 метров. Ширина затопления пойм Пороная, Углегорки, Лютоги, Найбы, Сусуи составила тогда 10–15 км.

Всего же, как потом подсчитали, водными и селевыми потоками размывло в общей сложности 48971 км автомобильного и железнодорожного полотна, большое количество мостов, 151 трубопровод. Из-за прошедших дождей, затопления больших территорий долгое время не могли восстановить нормальную деятельность шахты, целлюлозно-бумажные заводы, леспромхозы и предприятия рыбной отрасли.

## **7.1 Районирование острова Сахалин по степени паводковой опасности**

Выделения уровней затапливаемых территорий при различной степени обеспеченности расходов воды, как правило, без особых трудов возможно для равнинных рек. Но для рек о.Сахалин в силу небольших размеров бассейнов рек, в том числе и V образной формы; отсутствием достоверных данных об уровнях обеспеченности расходов в реках при сильных летне-осенних паводках, в силу того, что гидрологические посты и осадкомеры находятся в долинной части рек, а основные объёмы осадков выпадают в верховьях (до настоящего времени нет единого мнения о вероятности обеспечения паводков

в августе 1981 года на значительной части территории о.Сахалин, так как большинство гидрологических постов было разрушено); ситуаций, когда имеет место наложение одной циклонической деятельности на другую: паводковая волна последующего от тайфуна накладывается на паводковую волну, вызванную предыдущим циклоном; постоянно возникающие, при выпадении большого количества осадков, и трудно прогнозируемые явления, связанные со сходом оползней и селей; закорчевание рек упавшими деревьями; и др.

Исходя из вышесказанного, районирование бассейнов рек острова по степени потенциальной паводковой опасности осуществлялось с учётом многих факторов

В качестве факторов районирования были использованы следующие 18 факторов, которые необходимо учитывать при оценке степени потенциальной паводковой опасности: наличие населенных пунктов, в наибольшей степени подвергавшихся негативному воздействию вод; плотность населения; наличие селеопасных территорий; наличие участков, где наиболее часто образуются наледи и заторы льда на реках; наличие водохранилищ в неудовлетворительном техническом состоянии; густота сети нефтепроводов; наличие участков возможного повреждения нефтепроводов вследствие паводков; наличие участков возможного повреждения нефтепроводов вследствие селей, наличие участков возможного повреждения нефтепроводов вследствие оползневых, эрозионных и др. опасных экзогенных геологических процессов; наличие участков нефтепроводов, повреждение которых представляет наибольшую опасность для подземных и русловых водозаборов при утечке нефти; наличие территорий затронутых катастрофическим наводнением 1981 г.; наличие рек, на которых был отмечен наиболее значительный подъем воды при катастрофическом наводнении 1981 г.; наличие территорий, где отмечался сход разрушительных оползней при катастрофическом наводнении в 1982 года, наличие рек, ширина затопления пойм которых при паводках превышала 10 км (слой воды на пойме от 1 до 4 м); наличие территорий подвергшихся воздействию катастрофического цунами 1952 г.; наличие населённых пунктов, для которых требуется выполнение проектных работ по их инженерной защите от негативного воздействия вод, наличие посевных площадей сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий; общая площадь застроенных земель; общая площадь улично-дорожной сети (улиц, проездов, набережных и т.п.)<sup>6</sup>.

Для каждого из этих факторов экспертным путём был определён вес по трехбалльной системе: 0, 1 и 2 балла. Затем по результатам суммирования баллов относительной паводковой опасности была проведена классификация с градацией по степени потенциальной паводковой опасности: очень высокая, высокая, средняя, относительно низкая.

На основании этой градации вся территория в разрезе водохозяйственных участков и подучастков была оценена по степени потенциальной паводковой опасности.

Очень высокая степень паводковой опасности характерна для водохозяйственного участка «Суся» и подучастков «Лютога», «Найба», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Пугачёвка на юге до р.Гастелловка на севере», «Углегорка» и «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Большая Александровка на юге до р.Дорофеевка на севере».

Высокая степень паводковой опасности установлена для подучастков «Бассейны рек полуострова Крильонский», «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Сова на юге до р.Пионерская на севере», «Бассейны рек, впадающих в Японское море

---

<sup>6</sup> Вся информация содержится в ГИС «Водные объекты Сахалинской области», которая была создана при разработке проекта СКИОВО

(Татарский пролив) от р.Ильинка на юге до р.Окуневка на севере», «Бассейны оз. Тунайча, Большое Вавайское, Большое Чибисанское с прилегающей территорией побережья Охотского моря», «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Кострома на юге до руч. Смирнова на севере», «Поронай» и «Тымь».

Средняя степень паводковой опасности характерна для подучастков «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Ай на юге до р.Тихая на севере», «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Надеждинка на юге до р.Постовая на севере», «Лангры», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Байкал)», «Бассейны рек островов Кунашир, Итуруп и Шикотан» и «Бассейны рек острова Парамушир».

Относительно низкая степень паводковой опасности характерна для подучастков «Бассейны рек Тонино-Анивского полуострова», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Очепуха на юге до руч.Привального на севере», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от руч.Болотный (залив Терпения) на юге до р.Бол.Хузи на севере», «Лангери», «Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от руч.Милый на юге до руч.Черный на севере (Луньский залив)», «Набиль», «Бассейны рек, впадающих в Японское и Охотское моря (Татарский пролив, пролив Невельского, Амурский лиман) от руч.Четвертый на юге до руч.Светлый на севере», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Чайво)» «Бассейны рек впадающих в Охотское море (залив Пильтун)», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море (заливы Одопту, Эхаби, Уркт, Кету, Хангуза, Коленду, Тропто)», «Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Помрь)», «Бассейны рек полуострова Шмидта», и «Бассейны рек необитаемых островов Курильской гряды».

Общая площадь водосборной территории с очень высокой степенью паводковой опасности составляет 12% территории, с высокой -35% , со средней - 33,5%, относительно низкой - 19,5%.

## **8. Ключевые проблемы острова Сахалин в области использования и охраны водных объектов**

### **8.1. Проблема обеспечения населения питьевой водой**

Доброкачественная питьевая вода на о.Сахалин отмечается в 50 населённых пунктах; в 85 пунктах - питьевая вода условно доброкачественная; в 28 пунктах - недоброкачественная питьевая вода. Количество населения, обеспеченного доброкачественной питьевой водой составляет 88129 человек, условно доброкачественной питьевой водой - 318555 человек; недоброкачественную питьевую воду использует 94796 человека, что составляет 18,4 % от всего населения области.

Наиболее остро проблему с питьевой водой испытывает г.Южно-Сахалинск, что является существенным тормозом в развитии областного центра

Причины некачественного состояния питьевых вод обусловлены загрязнением водных объектов ливневыми сточными водами при фактическом отсутствии ливнёвой канализации, сбросом неочищенных сточных вод в водные объекты, отсутствием обеззараживания питьевой воды (на 8 водопроводах области, что составляет 3,2 % от всех водопроводов), отсутствие зон санитарной охраны водозаборов. Большую проблему представляет высокие природные содержания железа в природной воде.

Проблемы для здоровья населения могут иметь место в связи с тем, что воды о.Сахалин ультрапресные, слабоминерализованные, мягкие с дефицитом кальция, натрия, магния и др. микроэлементов.

## **8.2. Проблема негативного воздействия паводковых вод на населенные пункты, объекты экономики, транспортную и трубопроводную инфраструктуру**

Около 47% площади Сахалинской области характеризуется очень высокой и высокой степенью паводковой опасностью. Опасные гидрологические явления, особенно связанные с летне-осенней циклонической деятельностью, слабо прогнозируемые в плане степени их интенсивности и времени выпадения осадков. Традиционно существующие подходы расчёта обеспеченности осадков и уровней воды, основанные на линейных зависимостях, не учитывают многих особенностей природных явлений, а тем более возможные изменения климата. Мероприятия по защите от негативного воздействия паводковых вод на населённые пункты, объекты экономики, транспортную и трубопроводную инфраструктуру должны учитывать тот факт, что опасные гидрологические явления, которые по расчётам должны проходить раз в сто лет, на самом деле могут повторяться при жизни одного поколения неоднократно.

## **8.3. Проблема инженерной защиты поселений и объектов экономики от негативного воздействия вод.**

Данная проблема связана, прежде всего, с большими финансовыми затратами. Кроме того, ряд меандрирующих рек ежегодно меняет своё русло, что порождает новые неожиданные проблемы в отношении строительства защитных сооружений. В настоящее время имеется насущная необходимость в строительстве инженерных защит от паводковых вод поселений р.Лютога, г.Южно-Сахалинск и Александровск – Сахалинского. Кроме того, необходимы защитные инженерные сооружения в с.Взморье (Долининского района) и с.Охотское (Корсаковский район) от затоплений водами Охотского моря, а также в г.Углегорске и г.Александровск-Сахалинский от разрушений водами Татарского пролива.

На территории о.Сахалин ряд водохранилищ находятся в неудовлетворительном техническом состоянии и требует реконструкции или капитального ремонта. Прежде всего сюда следует отнести водохранилища на р.Люда, на р.Школьная, на р.Рогатка, на р.Малка, на р. Маока-Зова, на р.Токарино, на р.Лесогорка, на руч. Сиротский, на р.Козулинка, на р.Большой Сартунай.

## **8.4. Проблема загрязнения водосборных территорий и водных объектов объектами хозяйственной деятельности**

Особые проблемы с загрязнением водных объектов связаны с нефтепромыслами и предприятиями жилищно-коммунального хозяйства.

Не изучен вопрос загрязнения водных объектов о.Сахалин стоками от несанкционированных свалок и полигонов твёрдых бытовых отходов.

## **8.5. Мероприятия, направленные на решение существующих проблем**

Большая часть мероприятий направленных на улучшение качества питьевой воды должна выполняться в рамках действующей программы «Обеспечение населения Сахалинской области питьевой водой», которая была принята в 2004 году. В Программу периодически вносятся изменения и расширяется перечень мероприятий. Так, в соответствии с Программой, за счет средств федерального бюджета предусматривается освоить в 2012 год – 459,0 млн. рублей, 2013 год – 259,6 млн. рублей; за счет средств областного бюджета предусматривается освоить в 2012 год – 203,8 млн. рублей, в 2013 год – 149,4 млн. рублей, за счет средств местного бюджета в 2012 год – 12,7 млн. рублей, в 2013 год – 8,5 млн. руб.».

К мероприятиям программы «Обеспечение населения Сахалинской области питьевой водой» на период 2010–2013 гг. относятся: реконструкцию очистительной водопроводной станции водохранилища на озере Медвежье в г. Охе; строительство водозабора на Северо-Уйглекутском месторождении в пгт. Ноглики; реконструкция водоснабжения в г. Корсакове; реконструкцию водоснабжения г. Поронайске; реконструкцию водоотведения п. Тымовское.

### Список использованных источников информации

1. Агроклиматические ресурсы Сахалинской области. Л.: Гидрометеиздат, 1973.
2. Александров С.М. Остров Сахалин (история развития рельефа Сибири и Дальнего Востока). - М.: Наука, 1973 г.
3. Атлас Сахалинской области. Ресурсы и экономика. – Ю-С., 1994 г.
4. Атлас Сахалинской области /Под ред. Н.Г.Рыбальского/, НИА - Природа.- М., 2011.
5. Властова Н.В. Торфяные болота Сахалина. М.-Л.: АН СССР, 1960.
6. Водный кодекс Российской Федерации 3 июня 2006 г. №73-ФЗ.
7. Водные ресурсы Сахалина и их изменения под влиянием хозяйственной деятельности / Н. И. Онищенко; АН СССР, Дальневост. отд., Тихоокеан. ин-т географии, Геогр. о-во СССР, Сахалин. отд. Владивосток :ДВО АН СССР, 1987.
8. Водные ресурсы и водное хозяйство Российской Федерации. Статистический сборник. НИА-Природа. – М., 2010.
9. Гидрографическое районирование территории Российской Федерации, утвержденное приказом Росводресурсов от 05.09.2007 № 173 «Об утверждении количества гидрографических единиц и их границ».
10. География Сахалинской области. Ю-С., 1992 г.
11. Геология СССР, т. 33. Остров Сахалин. М.: Недра, 1970.
12. Геология СССР, т. 33. Остров Сахалин. М.: Недра, 1974.
13. Геология СССР. Остров Сахалин. Геологическое описание. Т. XXXIII. М.: Недра, 1970.
14. Геология СССР. Т. XXXIII. Остров Сахалин. / Под ред. А.В. Сидоренко/. М.: Недра, 1974.
15. Геохимия окружающей среды. М.: Недра, 1990.
16. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштабам 1:200 000. Изд. 2-е. Серия Курильская. Листы К-55, L-55. Под ред. В.К. Ротмана. Объяснительная записка. СПб.: ВСЕГЕИ, 2002.
17. Государственный водный кадастр. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 18: Дальний Восток. вып. 3: Сахалин и Курилы. - Л.: Гидрометеиздат, 1978.
18. Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Т.1, РСФСР, вып. 22. Бассейны рек Сахалинской области. - Л.: Гидрометеиздат, 1987.
19. Государственный водный кадастр. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши 2009. часть 1. Реки и каналы. Том 1. Выпуск 22. Ю-С., 2010.
20. Государственный водный кадастр. Ресурсы поверхностных и подземных вод их использование и качество. Ежегодные издания. 1982-2002 гг.
21. Государственный доклад о состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2009 году. НИА-Природа.-М, 2010.
22. Доклад о состоянии о состоянии и охране окружающей среды Сахалинской области в 2008 году. – Ю-С, 2008.
23. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Сахалинской области в 2008 году. Ю-С., 2009.
24. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Сахалинской области в 2009 году. Ю-С., 2010.
25. Жарков Р. В. Типы термальных вод Южных Курил и севера Сахалина и их влияние на ландшафты : кандидатская диссертация. Хабаровск, 2008.
26. Живоглазов А. А. Структура и механизмы функционирования рыбных сообществ малых нерестовых рек острова Сахалин : кандидатская диссертация. М., 2001.

27. Земцова А.И. Климат Сахалина. - Л.: Гидрометеиздат, 1968.
28. Ивлев А.М. Почвы Сахалина. - М.: Наука, 1965 г.
29. Ивлев А.М. Особенности генезиса и биогеохимии почв Сахалина. М.: Недра, 1977.
30. Камолотов С. Ихтиофауна в бассейне Найбы. Изд. Молодая гвардия; 2001.
31. Корытный Л.Н., Кичигина Н.В. «Наводнения в речных долинах Восточной Сибири». Водные ресурсы, том 25.-№2, 1998.
32. Красная книга Сахалинской области. Животные. – Ю-С, 2000 г.
33. Литенко С.С. География Сахалинской области. Ю-С, 1992.
34. Методические указания по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов, утвержденные приказом МПР России от 04.07.2007 г. № 169.
35. Методические указания по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты, утвержденные приказом МПР России от 12.12.2007 г. № 328.
36. Методика расчета водохозяйственных балансов водных объектов, утвержденная приказом МПР России от 30.11.2007 г. № 314.
37. Монастырский И.Ф. К вопросу об условиях формирования речного стока в горных районах Сахалина. Вопросы географии Дальнего Востока. - Хабаровск, 1973
38. Официальный сайт Губернатора и Правительства Сахалинской области <http://www.adm.sakhalin>.
39. Официальный сайт Комитета экономики Сахалинской области <http://www.sakhipra.ru>
40. Официальный сайт Росводресурсов <http://www.voda.mnr.gov.ru>
41. Официальный сайт Росприроднадзора <http://www.rpn.gov.ru>
42. Официальный сайт МЧС <http://www.mchs.gov.ru>
43. Официальный сайт Управления по недропользованию Сахалинской области МПР России <http://www.sakhalinnedra.ru>
44. Официальный сайт Минрегионразвития <http://www.minregion.ru>
45. Официальный сайт Амурского БВУ <http://www.amurbvu.ru>
46. Официальный сайт Сахалинского территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета <http://www.sakhmeteo.ru>
47. Перельман А.И. Геохимия ландшафта. М.: Высш. шк., 1975.
48. Побережная Т.М. Геохимия основных типов почв Сахалина. Вестн. Сахалин. музея. Ю-С, 2001. № 8. С. 301–306.
49. Побережная Т.М. Геохимия природных ландшафтов Сахалина в условиях техногенеза. Наземные экосистемы Сахалина: сб. науч. тр. Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 1999.
50. Побережная Т.М. Экологические проблемы освоения углеводородов Сахалина. Строение, геодинамика и металлогения охотского региона и прилегающих частей северо-западной тихоокеанской плиты: материалы междунар. симпоз. Ю-С., 2002. Ч. 2.
51. Побережная Т.М. Ландшафтно-геохимические исследования на Сахалине Вестник ДВО РАН. 2006. № 1
52. Полезные ископаемые Сахалинской области. - Южно-Сахалинск, 2002 г.
53. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2006 года № 883 «О порядке разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы».
54. Постановление Правительства Российской Федерации от 9 августа 2006 г. N 478 О федеральной целевой программе «Социально-экономическое развитие Курильских островов (Сахалинская область) на 2007-2015 годы».
55. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 августа 2008 г. N 606 О федеральной целевой программе «Повышение эффективности использования и развитие ресурсного потенциала рыбохозяйственного комплекса в 2009-2013 годах».

56. Постановление Правительства Сахалинской области от 29 апреля 2011 г. N 158 "О стратегическом планировании в Сахалинской области".
57. Сахалинская область: географический очерк. Приложение к «Атласу Сахалинской области. Ресурсы и экономика». Южно-Сахалинск, 1994. 234 с.
58. Сахаров В. А. Зонирование урбанизированных территорий по геоэкологическому состоянию грунтовых вод: на примере г. Южно-Сахалинска. М., 2010.
59. Сайт общественной экологической организации «Экологическая вахта Сахалина» <http://www.ecosakh.ru>
60. Справочник по водохранилищам СССР. Часть II. Водохранилища объемом от 1 до 10 млн.м<sup>3</sup>. Книга II. Водохранилища РСФСР. Экономические районы № 17, 18, 19, 20, 21, Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР, ВПИиНИО "Союзводпроект", М., 1989.
61. Схема территориального планирования Сахалинской области. ФГУП «РосНИПИ Урбанистики». Санкт-Петербург, 2008.
62. Статистический сборник «Сахалинская область в цифрах 2000, 2005-2009 гг. Ю-С., 2010.
63. Степанов Г.Г., Поликарпова З.Д. К вопросу о переувлажнении почв Сусунайской низменности. В кн.: Природные ресурсы Сахалина. – Ю-С., 1975.
64. Рожков В.А., Швиденко А.З. О гидрологической роли каменноберезовых лесов Сахалина. В сб.: Гидрологические исследования в лесах советского Дальнего Востока. - Владивосток, 1973.
65. Федорова И.С. Районирование Сахалина по среднему многолетнему стоку. Тр. МГУ, М., 1962.
66. Таратунин А.А. «Наводнения на территории Российской Федерации». Екатеринбург, 2008.
67. Хоменко З.Н. Справочник по физической географии Сахалинской области. - Ю-С., Сахалинское книжное издательство, 2003 г.
68. Энциклопедия климатических ресурсов Российской Федерации. ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ, Санкт-Петербург, 2005.

## **Табличные приложения**

Таблица 1. Характеристика рек о.Сахалин, длина которых превышает 10 км.

Н/п	Название реки	Общая характеристика
1	<b><u>Поронай</u></b>	Самая длинная река Сахалинской области, протекающая по Тымовскому, Смирныховскому и Поронайскому районам. Длина - 350 км, площадь бассейна 7990 км <sup>2</sup> . Берет начало на западных склонах Набильского хребта Восточно-Сахалинских гор. Протекает по заболоченной Тымь-Поронайской долине, впадает в залив Терпения. Питание - смешанное. Средний годовой расход воды (гидрологический пост - п. Красный Октябрь) - 78,9 м <sup>3</sup> /с, средний годовой объем стока - 2490 млн.м <sup>3</sup> . Высший уровень наблюдается в первой декаде мая, низший - во второй декаде сентября. Лед устанавливается во второй декаде ноября; весенний ледоход начинается в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые – Лонгари (55 км), Таулан (41 км), Далдаганка (31 км), Северная Хандаса (54 км), Онорка (77 км), Южная Хандаса (51 км), Туманная (34 км), Побединка (49 км), Орловка (83 км), Таежная (31 км), Ельная (61 км),  . Буюклинка (63 км), Матросовка (23 км), Каменка (Матросовка Нижняя) (71 км), Леонидовка (95 км), Черная Речка (Чаронай)(22 км); левые - Кресты (36 км), Вальза (50 км), Борисовка (38 км), Житница (Муйка) (61 км).
2	<b><u>Тымь</u></b>	Длина реки 330 км, площадь бассейна - 7850 км <sup>2</sup> . Впадает в Охотское море на северо-восточном побережье острова.. Берет начало на южном склоне горы Лопатина Набильского хребта, в среднем течении протекает по заболоченной Тымь-Поронайской долине. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Средний годовой расход воды (гидрологический пост - с. Адо-Тымово) - 53,3 м <sup>2</sup> /с; средний годовой объем стока - 1680 млн.м <sup>3</sup> . Высший уровень воды в течение года наблюдается во второй декаде мая, низший - в третьей декаде августа. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, начало весеннего ледохода - третья декада апреля. Крупные притоки: правые - Белая (29 км), Усково (39 км), Пиленга (63 км), Восьи (29 км), Парката (60 км), Имчин (59 км); левые – Красная (46 км), Малая Тымь (Корчевка) (66 км), Александровка (48 км), Ныш (116 км), Чачма (Татама) (93 км),
3	<b>Река Виахту</b>	Длина - 131 км, площадь бассейна -783 км <sup>2</sup> . Берет начало на западном склоне Камышового хребта. Общее направление с востока на запад. Впадает в залив Виахту Татарского пролива.
4	<b>Река Лангери (Лангры)</b>	Длина - 130 км, площадь бассейна - 1190 км <sup>2</sup> . Берет начало на Северо-Сахалинской равнине. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Амурский лиман. Питание реки может быть дождевое, снеговое, грунтовое, ледниковое, чаще всего смешанное, с преобладанием того или иного источника питания.
5	<b>Река Лютога</b>	Длина - 130 км, площадь бассейна - 1530 км <sup>2</sup> . Берет начало от слияния нескольких мелких рек на западном склоне Мицульского хребта. Общее направление течения с севера на юг. Протекает по широкой долине. Впадает в Анивский залив. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Самый высокий уровень воды наблюдается в третьей декаде апреля, низший - во второй декаде сентября. Лед, устанавливается в первой декаде декабря, весенний ледоход начинается во второй декаде апреля. Крупные притоки: правые - Чипиаль (21 км), Свиридовка (12 км), Камышовая (12 км), Окуловка (17 км), Каменка (18 км), Быстрая (Подгорная) (42 км), Партизанка (10 км),

		км); левые - Тиобут (52 км), Безымянка (21 км), Черноземка (16 км). В устье находится г.Анива.
6	<b>Река Рукутама (Витница)</b>	Длина - 120 км, площадь бассейна - 1100 км <sup>2</sup> . Берет начало с перевала Ивашкевичевский Центрального хребта Восточно-Сахалинских гор. Общее направление течения с севера на юг. Впадает в озеро Невское. Протекает по территории Поронайского заповедника.
7	<b>Река Найба</b>	Длина - 119 км, площадь бассейна - 1660 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Рудановского в хребте Шренка. Общее направление течения с северо-запада на юго-восток, только в самом нижнем течении поворачивает на север. Впадает в залив Терпения. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в первой декаде мая, низший - возможен дважды: во второй декаде июля и в первой декаде сентября. Лед устанавливается в первой декаде декабря, весенний ледоход начинается во второй декаде апреля. Крупные притоки: правые - Султанка (12 км), Десна (17 км), Сейм (18 км), Красвоярка (31 км), Шадринка (12 км), Большой Такой (59 км), Стародубка (10 км); левый - Донская (13 км). Протекает через г. Долинск, п. Углезаводск и п. Быков. На реке находится рыбопроизводный завод Залом.
8	<b>Река Эвай</b>	Длина - 117 км, площадь бассейна - 578 км <sup>2</sup> . Берет начало на Северо-Сахалинской равнине. Общее направление течения с запада на восток. Впадает в залив Чайво Охотского моря
9	<b>Река Ныш</b>	Длина - 116 км, площадь бассейна - 1260 км <sup>2</sup> . Берет начало с восточного склона хребта Угрюмый. Общее направление течения с северо-запада на юго-восток. Впадает в реку Тымь, являясь ее левым притоком.
10	<b>Река Вал</b>	Длина - 112 км, площадь бассейна - 1440 км <sup>2</sup> . Берет начало и протекает по Северо-Сахалинской низменности. Общее направление течения с запада на восток. Впадает в залив Чайво Охотского моря. Питание - смешанное с преобладанием подземного. Высший уровень воды в течение года наблюдается во второй декаде мая, низший - в первой декаде августа. Лед устанавливается в первой декаде ноября; весенний ледоход начинается в первой декаде мая. Крупные притоки: правые - Сойга (11 км), Люиша (20 км), Вараска (15 км), Уния-Тана (50 км), Кружко (11 км); левые - Нилауша (22 км), Фуй (32 км).
11	<b>Река Углегорка (Эсугору)</b>	Длина - 102 км, площадь бассейна - 1250 км <sup>2</sup> . Начинается истоком реки Вязма на западном склоне горы Васильковская Камышового хребта. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Протекает через г. Углегорск Впадает в Татарский пролив. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается во второй декаде мая, низший - в первой декаде сентября. Лед устанавливается во второй декаде ноября, начало весеннего ледохода в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые - Варя (16 км), Дубовка (24 км), Аральская (43 км), Большой Надым (24 км), Ингулец (Угловая) (19 км); левый - Желтая (26 км)..
12	<b>Река Набилъ</b>	Длина - 101 км, площадь бассейна - 1010 км <sup>2</sup> . Берет начало с Набилъского хребта. Направление верхнего течения с юга на север, в нижнем течении поворачивает на северо-восток. Впадает в Набилъский залив Охотского моря, образуя дельту.
13	<b>Река Лангери</b>	Длина - 101 км, площадь бассейна - 1360 км <sup>2</sup> . Берет начало южнее Брамоевского хребта с высоты 745 м. В верхнем течении имеет направление с северо-запада на

		юго-восток, в среднем имеет почти меридиональное направление с юга на север, в нижнем течении течет с запада на восток. Впадает в Охотское море.
14	<b>Река Даги</b>	Длина - 98 км, площадь бассейна -- 780 км <sup>2</sup> . Берет начало и протекает по Северо-Сахалинской низменности. Общее направление течения с запада на восток. Впадает в Ныйский залив Охотского моря. Питание - смешанное с преобладанием подземного. Высший уровень воды в течение года наблюдается во второй декаде мая, низший - в первой декаде августа. Лед устанавливается в первой декаде ноября; весенний ледоход начинается в первой декаде апреля. Крупные притоки: правые - Аасы (15 км), Сигаля (18 км); левый - Карпынь (21 км). На реке находится п. Даги.
15	<b>Река Большая</b>	Длина - 97 км, площадь бассейна - 1160 км <sup>2</sup> . Берет начало западнее горы Обрывистая. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Сахалинский залив.
16	<b>Река Макарова (Якиш, Сиритори)</b>	Длина - 97 км, площадь бассейна - 589 км <sup>2</sup> . Берет начало на западном склоне Западно-Лисянского хребта, в северной его части. Общее направление течения с северо-запада на юго-восток. Впадает в залив Терпения. Питание - смешанное с преобладанием грунтового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в мае, низший - в третьей декаде августа. Лед устанавливается во второй декаде ноября, начало весеннего ледохода в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые - Тихоня (12 км), Орел (14 км), Виктория (29 км), Акация (14 км). В устье располагается г. Макаров.
17	<b>Река Леонидовка</b>	Длина - 95 км, площадь бассейна - 850 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Победа Камышового хребта. Общее направление течения с северо-запада на юго-восток. В верхнем течении река имеет горный характер, в среднем и нижнем течении река протекает по Тымь-Поронайской низменности и носит равнинный характер. Протекает через п. Леонидов Впадает правым притоком в реку Поронай, Питание - смешанное с преобладанием грунтового. Высший уровень в течение года наблюдается в первой декаде мая, низший - в третьей декаде августа. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, начало весеннего ледохода в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые - Рамбла (Рембула) (18 км), Ульяновка (24 км), Большая Тихменевка (28 км), Тихменевка (Кадо-Гава) (29 км); левые - Дельта (12 км), Вьюны (15 км), Каменка (Безымянка) (13 км). Белизна (23 км)..
18	<b>Река Лах</b>	Длина - 91 км, площадь бассейна - 481 км <sup>2</sup> . Берет начало в южной части хребта Угрюмый. Общее направление течения с востока на запад. Впадает в пролив Невельского.
19	<b>Река Оленья</b>	Длина 85 км, площадь бассейна - 1080 км <sup>2</sup> . Берет начало южнее горы Коржевина.
20	<b>Река Орловка (Жэтон).</b>	Длина - 83 км, площадь бассейна - 511 км <sup>2</sup> . Берет начало на склоне горы Орлиная Камышового хребта. Впадает в реку Поронай правым притоком. Верхнее течение - с севера на юг, нижнее с запада на восток. Средний уклон реки 15%. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в третьей декаде апреля, низший - в третьей декаде августа. Лед устанавливается в, третьей декаде ноября, весенний ледоход начинается в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые Огненная (11 км), Айва (10 км), Брусничная (11 км), Шир (11 км). Малая Орловка (35 км); левые - Березина (17 км), Щукино (10 км). Протекает через п. Смирных.

21	<b>Река Нитуй (Ниитой)</b>	Длина - 83 км, площадь бассейна - 535 км <sup>2</sup> . Берет начало северо-восточнее горы Молдавская Камышового хребта. Общее направление течения с северо-запада на юго-восток. Впадает в залив Терпения. Питание - смешанное с преобладанием грунтового. Высший уровень воды в течение года наблюдается дважды - в первой декаде мая и в третьей декаде сентября, низший - во второй декаде августа. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, весенний ледоход начинается в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые - Ягуар (29 км), Главная (18 км). В устье находится п. Новое.
22	<b>Река Суся</b>	Длина - 83 км, площадь бассейна - 823 км <sup>2</sup> . За начало принят исток реки Сары, вытекающей с Мицунского хребта. Протекает по широкой Сусянской долине. Впадает в залив Анива. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в первой декаде мая, низший - в первой декаде сентября. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, весенний ледоход начинается во второй декаде апреля. Крупные притоки: правые - Апрелька (14 км), Владимировка (24 км), Маяковского (17 км), Имановка (11 км), Вахрушевка (23 км), Средняя (37 км); левые - Красносельская (25 км), Еланька (11 км), Хому-товка (Марковка) (19 км), Христофоровка (17 км). Протекает через г. Южно-Сахалинск.
23	<b>Река Айнская</b>	Длина - 79 км, площадь бассейна - 1330 км <sup>2</sup> . Берет начало с восточного склона Приморского хребта. Общее направление течения с северо-востока на юго-запад. Впадает в озеро Айнское, образуя лопастную дельту.
24	<b>Река Пильтун</b>	Длина - 77 км, площадь бассейна - 633 км <sup>2</sup> . Берет начало севернее горы Оссой. Протекает по Северо-Сахалинской низменности, образуя широкую речную долину. Общее направление течения с запада на восток. Впадает в залив Пильтун Охотского моря, образуя дельту. Питание - смешанное с преобладанием подземного. Высший уровень воды в течение года наблюдается во второй декаде мая, низший - во второй декаде августа. Лед устанавливается в первой декаде ноября; весенний ледоход начинается в первой декаде мая. Крупные притоки: правый - Путаку (23 км); левые - Сугду (14 км), Когдой (22 км).
25	<b>Река Оморка</b>	Длина - 77 км, площадь бассейна 415 км <sup>2</sup> . Берет начало с западного склона Камышового хребта. Направление в верхнем течении с юга на север, в среднем течении поворачивает на восток. Впадает в реку Порешай правым притоком. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в апреле, низший - во второй декаде августа. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, весенний ледоход начинается в первой декаде мая. Крупные притоки: правый - Маскина (20 км); левые - Утесовка (11 км), Березовая (11 км). Протекает через с. Омор.
26	<b>Река Лесопарка (Таймыр)</b>	Длина - 72 км, площадь бассейна - 1020 км <sup>2</sup> . За исток принята река Амурская, берущая начало с высоты 920 м на Камышовом хребте. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Татарский пролив. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в первой декаде мая, низший - в третьей декаде августа. Лед устанавливается во второй декаде ноября, весенний ледоход начинается в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые - Курьерская (26 км), Мурзилка (13 км), Тавда (23 км), Ушаковка (13 км), Черноморка (Октябрьская) (44 км). В устье располагается г. Лесогорск.
27	<b>Река</b>	Длина - 68 км, площадь бассейна - 507 км <sup>2</sup> . Начинается истоком реки Балхаш,

	<b>Красногорка (Чинай)</b>	берущей начало на Камышовом хребте. Общее направление течения с северо-востока на юго-запад. Впадает в Татарский пролив. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды наблюдается во второй декаде мая, низший - в третьей декаде сентября. Лед устанавливается во второй декаде ноября, начало весеннего ледохода в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые - Оленка (11 км), Боровая (16 км); левые - Парусинка (10 км), Залом (15 км), Шахтерская (16 км). В устье находится г. Красногорск.
28	<b>Агнево</b>	Длина - 66 км, площадь бассейна - 721 км <sup>2</sup> . Берет начало на западном склоне Камышового хребта. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Татарский пролив. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в первой декаде мая, низший - в первой декаде сентября. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, весенний ледоход начинается в первой декаде мая. Крупные притоки: правые - Поповка (10 км), Борисовка (15 км), Владимировка (27 км); левые - Осиповка (18 км), Пиленга (12 км), Березовка (16 км), Чернолесенка (12 км). На реке находится п. Владимировка.
29	<b>Река Малая Тымь (Корчевка)</b>	Длина - 66 км, площадь бассейна - 917 км <sup>2</sup> . Общее направление течения с юго-запада на северо-восток. Впадает в реку Тымь, являясь ее левым притоком.
30	<b>Река Пиленга</b>	Длина - 63 км, площадь бассейна - 440 км <sup>2</sup> . Берет начало с восточного склона хребта Пиленговский. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Течет по низменности. Впадает в реку Тымь правым притоком в районе с. Адо-Тымово. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в третьей декаде мая, низший - в первой декаде сентября. Лед устанавливается в первой декаде декабря, весенний ледоход начинается во второй декаде апреля. Наиболее крупный - правый приток Дым (27 км). На реке находится рыбопроизводный завод Пиленга.
31	<b>Река Букжлинка.</b>	Длина - 63 км, площадь бассейна - 207 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Победы Камышового хребта. В верхнем течении имеет направление с северо-запада на юго-восток, ниже - с юго-запада на северо-восток. Впадает правым притоком в реку Поронай. Протекает через п. Буюклы. На реке стоит Буюклинский рыбопроизводный завод.
32	<b>Река Житница (Муйка)</b>	Длина - 61 км, площадь бассейна - 510 км <sup>2</sup> . За начало реки принят исток р. Мойча. Общее направление течения с востока на запад. Впадает в реку Поронай левым притоком. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в первой декаде мая, низший - в первой декаде сентября. Лед устанавливается в первой декаде ноября, весенний ледоход начинается в первой декаде мая. Крупные притоки: правый - Мулейка (18 км); левые - Спрут (10 км), Текучка (11 км), Ивашка (19 км). Протекает через с. Первомайск.
33	<b>Река Ельная</b>	Длина - 61 км, площадь бассейна - 233 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Алмазная Набильского хребта. Общее направление течения с юго-запада на северо-восток. Впадает правым притоком в реку Поронай. Протекает через п. Ельники.
34	<b>Река Ильинка</b>	Длина - 60 км, площадь бассейна - 351 км <sup>2</sup> . За начало принят исток реки Пахомовка. Река имеет извилистое течение. Впадает в Татарский пролив. В устье находится п. Ильинский.

35	<b>Река Большой Такой</b>	Длина - 59 км, площадь бассейна - 723 км <sup>2</sup> . Начало - исток реки Ли́ра, вытекающей южнее горы Синяя. Общее направление течения с юга на север. Впадает правым притоком в реку Найба. Протекает через п. Сокол и с. Стародубское.
36	<b>Река Таранай</b>	Длина - 57 км, площадь бассейна - 291 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Нищяя Южно-Камышового хребта. Общее направление течения с северо-запада на юго-восток. Впадает в залив Анива. В устье находится Таранайский рыбопроизводный завод.
37	<b>Длина Длинная</b>	Длина - 56 км, площадь бассейна - 202 км <sup>2</sup> . Берет начало южнее горы Охотская Центрального хребта Восточно-Сахалинских гор. Общее направление течения с северо-востока на юго-запад. Впадает в озеро Невское. Протекает по территории Поронайского заповедника.
38	<b>Река Лопатинка</b>	Длина - 56 км, площадь бассейна - 264 км <sup>2</sup> . За исток принята река Водораздельная, берущая начало с горы Граничная Южно-Камышового хребта. В верхнем течении имеет направление с северо-востока на юго-запад, затем поворачивает и течет с юго-востока на северо-запад. Впадает в Татарский пролив.
29	<b>Река Лонгари</b>	Длина - 55 км, площадь бассейна - 313 км <sup>2</sup> . В верхнем течении имеет направление с юго-востока на северо-запад, примерно с середины направление меняется на западное. Впадает в реку Поронай, являясь ее правым притоком.
40	<b>Река Северная Хандаса</b>	Длина - 54 км, площадь бассейна - 137 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Белинского в центре Камышового хребта. Общее направление течения с запада на восток. Впадает правым притоком в реку Поронай.
41	<b>Река Пильво (Пилевка)</b>	Длина - 53 км, площадь бассейна - 591 км <sup>2</sup> . Берет начало на западном склоне центральной части Камышового хребта. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Татарский пролив. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается во второй декаде мая, низший - во второй декаде августа. Лед устанавливается во второй декаде ноября, весенний ледоход начинается в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые - Искра (17 км), Правая (16 км), Амба (35 км); левый - Смирновка (11 км). В устье находится с. Пильво.
42	<b>Река Тиобут (Киобут)</b>	Длина - 52 км, площадь бассейна - 346 км <sup>2</sup> . Берет начало с Мицульского хребта. Общее направление течения с северо-востока на юго-запад. Впадает левым притоком в реку Лютога. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Самый высокий уровень воды наблюдается в первой декаде мая, низший возможен дважды, в третьей декаде июля и в первой декаде сентября. Лед устанавливается в первой декаде декабря, весенний ледоход начинается во второй декаде апреля. Крупные притоки: левые - Ожидаевская (20 км), Старая Утка (21 км). Протекает через п. Чистоводное и п. Пятиречье.
43	<b>Река Южная Хандаса</b>	Длина 51 км, площадь бассейна - 242 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Дождевая Камышового хребта. Общее направление течения с запада на восток. Впадает правым притоком в реку Поронай.
44	<b>Река Кадыланьи</b>	Длина - 51 км, площадь бассейна - 440 км <sup>2</sup> . Берет начало на северном склоне горы Командная. Протекает по Северо-Сахалинской низменности. Общее направление течения с юго-запада на северо-восток. Впадает в залив Пильтун Охотского моря. Питание — смешанное с преобладанием подземного. Высший уровень воды в

		течение года наблюдается во второй декаде мая, низший - во второй декаде августа. Лед устанавливается во второй декаде ноября; весенний ледоход начинается во второй декаде мая. Крупные притоки: правый - Кенига (38 км); левый - Гыр-гыланьи (20 км). На реке располагался п. Нефтегорск
45	<b>Река Уркш</b>	Длина 51 км, площадь бассейна - 293 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Угрюмая Южно-Камышового хребта. Течение извилистое, но общее направление с северо-запада на юго-восток. Впадает в залив Анива. В устье находится п. Кириллово.
46	<b>Река Побединка</b>	Длина - 49 км, площадь бассейна - 173 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Острая Камышового хребта. В верхнем течении имеет направление с северо-запада на юго-восток, примерно с середины меняет направление и течет с юго-востока на северо-запад. Впадает левым притоком в реку Поронай. Протекает через п. Победино.
47	<b>Река Черемшанка</b>	Длина - 49 км, площадь бассейна - 317 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Шахматная Южно-Камышового хребта. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Татарский пролив. В устье находится с. Пензенское.
48	<b>Река Кривая</b>	Длина - 48 км, площадь бассейна - 400 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Лосиная Центрального хребта Восточно-Сахалинских гор. Общее направление течения с северо-востока на юго-запад. Впадает левым притоком в реку Рукутама. Протекает через с. Трудовое. В верхнем течении имеет направление с северо-востока на юго-запад, ниже поворачивает на юг. Впадает в залив Терпения. Протекает по заболоченной низменности, самая длинная река на территории Поронайского заповедника.
49	<b>Река Пугачевка</b>	Длина - 47 км, площадь бассейна - 295 км <sup>2</sup> . Берет начало с Камышового хребта, севернее горы Штернберга. Река несколько раз меняет направление своего течения. Впадает в залив Терпения. Питание - смешанное с преобладанием грунтового. Высший уровень воды в течение года может наблюдаться дважды: в мае и в октябре; низший - в третьей декаде ноября. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, весенний ледоход начинается в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые - Парчевка (12 км), Каменка (10 км), Сенька (20 км), Травяная (19 км); левый - Юлай (10 км). Протекает через с. Пугачеве. На реке расположен Пугачевский рыбоперерабатывающий завод.
50	<b>Река Красная</b>	Длина - 46 км, площадь бассейна 285 км <sup>2</sup> . Берет начало с северных склонов хребта Нагорный. Протекает по равнинной местности. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Тымь, являясь ее левым притоком. Питание смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в первой декаде мая, низший - во второй декаде августа. Лед устанавливается в первой декаде ноября, весенний ледоход начинается в первой декаде мая. Наиболее крупный - левый приток Веба (20 км). Протекает через с. Ясное.
51	<b>Река Владимировка</b>	Длина - 46 км, площадь бассейна - 342 км <sup>2</sup> . За начало принят исток реки Перевальная, вытекающей с перевала Владимировский Центрального хребта Восточно-Сахалинских гор. Общее направление течения с севера на юг. Впадает в залив Терпения. Протекает через с. Соболиное.
52	<b>Река Аральская</b>	Длина - 43 км, площадь бассейна - 405 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Угорь Камышового хребта. Общее направление течения с северо-востока на юго-запад. Впадает правым

		притоком в реку Углегорка. Протекает через с. Краснополье.
53	<b>Река Чеховка</b>	Длина - 42 км, площадь бассейна - 196 км <sup>2</sup> . Берет начало с Южно-Камышового хребта. Общее направление течения с востока на запад. Впадает в Татарский пролив. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается во второй декаде мая, низший - в третьей декаде сентября. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, весенний ледоход начинается в первой декаде апреля. Крупный левый приток Крестьянка (22 км). В устье находится г. Чехов.
54	<b>Река Быстрая (Подгорная)</b>	Длина - 42 км, площадь бассейна - 276 км <sup>2</sup> . Берет начало севернее горы Черкесовка Южно-Камышового хребта. Течет по узкой долине. В верхнем течении имеет направление с северо-запада на юго-восток, в нижнем - с запада на восток. Впадает правым притоком в реку Лютога. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в третьей декаде апреля, низший - в первой декаде августа. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, весенний ледоход начинается во второй декаде апреля. Крупные притоки: правые - Гучка (12 км), Скоробогатка (23 км), Коневка (12 км); левые - Коровка (14 км), Пышма (12 км). На реке находится Анивский рыбопроизводный завод.
55	<b>Река Томаринка</b>	Длина 41 км, площадь бассейна - 221 км <sup>2</sup> . Берет начало южнее горы Тамара Южно-Камышового хребта. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Татарский пролив. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в первой декаде мая, низший - в третьей декаде сентября. Начало ледостава в третьей декаде ноября, начало весеннего ледохода во второй декаде апреля. Крупный правый приток - Запорожская (18 км). В устье находится г. Томари.
56	<b>Река Новоселка</b>	Длина - 40 км, площадь бассейна - 183 км <sup>2</sup> . Берет начало южнее пика Комсомольский. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Татарский пролив. В устье находится п. Новоселово.
57	<b>Река Усково</b>	Длина - 39 км, площадь бассейна - 128 км <sup>2</sup> . Берет начало на западном склоне хребта Пиленговский. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в реку Тымь правым притоком. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается во второй декаде мая, низший - в третьей декаде августа. Лед устанавливается во второй декаде ноября, весенний ледоход начинается во второй декаде апреля. Крупных притоков нет. В устье находится железнодорожная станция Усково.
58	<b>Река Большая Александровка</b>	Длина - 38 км, площадь бассейна - 236 км <sup>2</sup> . Берет начало в северной части хребта Крутой. Течет по узкой долине между хребтами Крутой и Камышовый, в меридиональном направлении, с юга на север. Впадает в Александровский залив. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в третьей декаде апреля, низший - в первой декаде августа. Лед устанавливается во второй декаде ноября, весенний ледоход начинается в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые - Тымовская (12 км), Малая Александровка (14 км). В устье находится г. Александровск-Сахалинский.
59	<b>Река Средняя.</b>	Длина - 37 км, площадь бассейна - 104 км <sup>2</sup> . Начало - исток реки Уматовки, вытекающей севернее Бамбукового хребта. Общее направление течения с севера на

		юг. Впадает правым притоком в реку Сусуя. Протекает в южном пригороде Южно-Сахалинска.
60	<b>Река Комиссаровка</b>	Длина - 37 км, площадь бассейна - 223 км <sup>2</sup> . Берет начало на южном склоне горы Майорская Сусунайского хребта. В верхнем течении имеет горный характер, в среднем течении протекает по широкой долине. Направление течения от истока примерно до середины - с севера на юг, ниже течет с запада на восток. Впадает в озеро Тунайча. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень в течение года наблюдается во второй декаде апреля, низший - в первой декаде августа. Лед устанавливается в первой декаде декабря, весенний ледоход начинается во второй декаде апреля. Крупные притоки: правые - Сухановка (11 км), Гремучка (16 км), Узда (10 км), Низовка (12 км); левый - Одеситка (10 км).
61	<b>Река Пильво</b>	Длина - 36 км, площадь бассейна - 250 км <sup>2</sup> . Берет начало с высоты 295 м горного массива на полуострове Шмидта. Прорезает хребет Западный. Общее направление течения с северо-востока на юго-запад. Впадает в Сахалинский залив. Долина сильно заболочена, в нижнем течении река достаточно мощная и полноводная. Самая длинная река на полуострове Шмидта.
62	<b>Река Армудан (Армуданка)</b>	Длина - 36 км, площадь бассейна - 268 км <sup>2</sup> . Берет начало севернее горы Дичун Камышового хребта. Протекает по гористой местности. Общее направление течения с запада на восток. Впадает в Малую Тымь, являясь ее левым притоком. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в третьей декаде мая, низший - в первой декаде августа. Лед устанавливается в первой декаде октября, весенний ледоход начинается в первой декаде мая. Крупный левый приток - Адамка (24 км).
63	<b>Река Лазовая (Касихо)</b>	Длина - 36 км, площадь бассейна - 312 км <sup>2</sup> . Берет начало южнее горы Дракон. В верхнем течении имеет направление с севера на юг, после впадения правого притока Малахитоека поворачивает и течет с запада на восток. Впадает в залив Терпения. Питание смешанное с преобладанием грунтового. Высший уровень воды в течение года может наблюдаться дважды: в третьей декаде апреля и в первой декаде октября; низший - возможен также дважды: в третьей декаде июля и в третьей декаде сентября. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, весенний ледоход начинается в третьей декаде апреля. Крупные притоки: правые - Араке (16 км), Званка (16 км), Малахитовка (21 км).
64	<b>Река Каменушка</b>	Длина — 33 км, площадь бассейна - 93,2 км <sup>2</sup> . Берет начало с Центрального хребта Восточно-Сахалинских гор. Общее направление течения с севера на юг. Впадает правым притоком в реку Владимировка. Протекает по территории Поронайского заповедника.
65	<b>Река Покосная</b>	Длина - 33 км, площадь бассейна - 150 км <sup>2</sup> . Берет начало с вершины Котантуру в горах Ламанон. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Татарский пролив. Протекает через с. Поречье.
66	<b>Река Хоэ</b>	Длина - 33 км, площадь бассейна - 231 км <sup>2</sup> . Берет начало на западном склоне Камышового хребта. Общее направление течения с северо-востока на юго-запад. Впадает в Татарский пролив, в устье находится с. Хоэ.
67	<b>Река Горная</b>	Длина - 33 км, площадь бассейна - 138 км <sup>2</sup> . Берет начало с Западно-Лисянского хребта. Общее направление течения с северо-запада на юго-восток. Впадает в залив

		Терпения. В устье находится с. Горное.
68	<b>Река Лесная</b>	Длина - 33 км, площадь бассейна - 308 км <sup>2</sup> . Берет начало севернее горы Геркулес Камышового хребта. Течение очень извилисто. Общее направление течения с запада на восток. Впадает в Охотское море. В устье находится с. Поречье.
69	<b>Река Аи</b>	Длина - 33 км, площадь бассейна - 140 км <sup>2</sup> . Берет начало с Долинского хребта. В верхнем течении имеет направление с севера на юг, ниже течет с запада на восток. Впадает в Охотское море. В устье находится с. Советское.
70	<b>Река Шебунинка</b>	Длина 33 км, площадь бассейна - 166 км <sup>2</sup> . Берет начало с горы Крутая Южно-Камышового хребта. Общее направление течения с юго-востока на северо-запад. Впадает в Татарский пролив. В устье находится п. Шебунино.
71	<b>Река Августовка</b>	Длина - 32 км, площадь бассейна, - 291 км <sup>2</sup> . Берет начало с Бошняковского перевала Камышового хребта. Общее направление течения с востока на запад. Впадает в Татарский пролив. В устье расположен п. Бошняково.
72	<b>Река Красноярка.</b>	Длина - 31 км, площадь бассейна - 200 км <sup>2</sup> . За начало принят исток реки Сторожка, текущей с Южно-Камышового хребта. В верхнем течении имеет широтное направление и течет с запада на восток, ниже меняет направление и течет с юго-запада на северо-восток. Впадает правым притоком в реку Найба.
73	<b>Река Очепуха</b>	Длина - 31 км, площадь бассейна - 206 км <sup>2</sup> . За исток принята река Луга, берущая начало севернее горы Пушкинская Сусунайского хребта. Общее направление течения с северо-запада на юго-восток. Впадает в залив Терпения. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается в третьей декаде апреля, низший в первой декаде августа. Лед устанавливается в первой декаде декабря, весенний ледоход начинается во второй декаде апреля. Крупные притоки: правые - Песковка (11 км), Знаменка (11 км). В устье находится Лесной рыбоперерабатывающий завод.
74	<b>Река Гастелловка</b>	Длина - 30 км, площадь бассейна - 168 км <sup>2</sup> . Берет начало с Восточно-Лисянского хребта. Общее направление течения с северо-запада на юго-восток. Впадает в залив Терпения. Питание - смешанное с преобладанием грунтового. Высший уровень воды в течение года наблюдается дважды - в первой декаде мая и в первой декаде октября, низший - во второй декаде марта. Лед устанавливается в третьей декаде ноября, начало весеннего ледохода в третьей декаде апреля. Крупный правый приток Поляковка (14 км).
75	<b>Река Амурская (Лопатинка)</b>	Длина - 30 км, площадь бассейна - 50,0 км <sup>2</sup> . Берет начало с Южно-Камышового хребта. Общее направление течения с северо-запада на юго-восток. Впадает в Татарский пролив. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года наблюдается во второй декаде апреля, низший - во второй декаде июля. Ледостав начинается в первой декаде декабря, весенний ледоход начинается в первой декаде апреля.
76	<b>Река Фирсовка</b>	Длина - 25 км, площадь бассейна - 191 км <sup>2</sup> . Берет начало с Долинского хребта. В верхнем течении имеет направление с юга на север, в нижнем - с запада на восток. Впадает в залив Терпения. В устье находится п. Фирсово.

77	<b>Река Рогатка</b>	Река, протекающая по городу Южно-Сахалинску. Длина - 10 км, площадь бассейна - 43,0 км <sup>2</sup> . Берет начало западнее Чеховского перевала, от слияния двух ручьев. Общее направление течения с востока на запад. Впадает в реку Красносельская левым притоком. Питание - смешанное с преобладанием снегового. Высший уровень воды в течение года может наблюдаться дважды: во второй декаде мая или во второй декаде октября, низший - в третьей декаде июля. Лед устанавливается во второй декаде декабря, начало весеннего ледохода в первой декаде апреля.
----	---------------------	---

**Таблица 2.** Перечень озёр острова Сахалин, площадь которых превышает 2 км<sup>2</sup>

№ п/п	Название	Площадь зеркала, км <sup>2</sup>
	Невское	178,0
	Тунайча	174,0
	Большое Вавайское	44,1
	Буссе	39,4
	Айнское	32,4
	Кольцевое	26,0
	Сладкое	17,2
	Большое Чибисанское	11,0
	Изменчивое	8,2
	Лебяжье	7,6
	Песчаное	7,4
	Большое	6,7
	Красивое	5,7
	Черное	5,4
	Бакланье	4,9
	Низкобережное	4,8
	Благодатное	4,0
	Гиляко-Абунан	3,7
	Птичье	3,6
	Бирюзовое	3,6
	Лагунное	3,5
	Круглое	3,4
	Успенское	3,3
	Гусиное	3,2
	Проточное	3,1
	Тауро	3,0
	Горячее	3,0
	Хвалисекое	3,0
	Дойное	2,9
	Ураган	2,8
	Гусиное	2,8
	Пилиту	2,7
	Доброе	2,7
	Славное	2,7
	Пйно	2,6
	Берблюжье	2,6

	Медвежье	2,6
	Воронина	2,5
	Тунгор	2,4
	Геоργия	2,4
	Светлое	2,4
	Туровское	2,3
	Русское	2,1
	Айруп	2,1
	Малое Чибисанское	2,0

Из озера Медвежье осуществляется круглогодичный, бесперебойный водозабор (0,43 м<sup>3</sup>/сек.)  
Озеро Тунайча протокой Красноармейской соединяется с Охотским морем

**Таблица 3. Гидротехнические сооружения хозяйственно-питьевого назначения на территории о. Сахалин**

№ п/п	Название	Река	Местонахождение (км от устья, населенный пункт)	Год заполнения	Площадь водного зеркала при НПУ, км <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Эксплуатирующая организация
						Полный	Полезный	
1	2	3	4	6	7	8	9	10
	Водохранилище г.Южно-Сахалинска	Рогатка	5.0 км от устья, восточная часть г.Южно-Сахалинска	1929, 1963	0.09441	0.54	0.0531	МО «Городской округ «Город Южно-Сахалинск», ДАГУН
	Водохранилище г.Александровск-Сахалинский	Козулинка	3.5 км от устья, в 5 км северо-западнее г.Александровска-Сахалинского	1988	0.025	0.19	0.13	МО «Александровск-Сахалинский район»
	Водохранилище «Корсаковское»	Талая, Узкая	8 км от устья, г.Корсаков	1934	0.35	1.65	1.56	КУИ администрации Корсаковского городского округа
	Водохранилище г. Холмска	Маока-Зова	3.4 км от устья, в 3 км не восток от г.Холмска	1958, 1979	0.08	0.65	0.61	КУИ МО «Холмский городской округ»
	Водохранилище на р.Тый г.Холмск	Тый	3 км от устья, г.Холмск	1978	0.47	4.0	3.7	КУИ МО «Холмский городской округ»
	Водохранилище г.Холмска	Малка	3,7 км от устья, в 9 км от г.Холмска	1988	0.12	0.6	0.55	КУИ МО «Холмский городской округ»
	Водохранилище г. Анива	Люда	г.Анива	1959	0.017	0.04	0.03	МО «Анивский городской округ»
	Водохранилище п. Мгачи	Большой Сартунай	6 км от устья, в 4 км от п.Мгачи Александровского района	1987	0.0045	0.0055	0.0049	МО «Александровск-Сахалинский район»
	Водохранилище п.Бошняково	руч. Сиротский	п.Бошняково, Углегорского р-на	1978	-	0.50	-	Администрация Бошняковского сельского поселения
0.	Водохранилище на руч. Токариной	руч. Токариной	7 км от г.Шахтерска	1965	0,15	0,695	0,65	МО «Углегорский муниципальный район»Адм. Шахтерского городского поселения
1.	Водохранилище на р.Каменка	р.Каменка	п.Красная Тынь	1985	-	-	-	МО «Тымовский городской округ»
2.	Водохранилище на р.Белая	р.Белая	п.Сокол	-	-	-	-	СПК «Соколовский»
3.	Водохранилище «Южное»	руч.Безымянный	г.Невельск	-	-	-	-	МО «Невельский муниципальный район»

4.	Водохранилище «Резервное»	р. Школьная	г.Невельск	1971	0.015	0.14	-	МО «Невельский муниципальный район»
5.	Водохранилище «Центральное»	р.Школьная	г.Невельск	-	-	-	-	МО «Невельский муниципальный район»
6.	Водохранилище на р.Лесогорка	р.Лесогорка	г.Лесогорск	1938	-	-	-	МО «Углегорский муниципальный район»
7.	Водохранилище г. Макарова	руч. Худозава	3 км от устья, г.Макаров	1946, 1965	0.0015	0.0045	0.0043	МО «Макаровский городской округ»
8.	Водохранилище «Восточное»	руч.Больничный	0.9 км от устья, п.Синегорск	1978	0.0015	0.005	0.004	МО «Городской округ «Город Южно-Сахалинск», ДАГУН
9.	Водохранилище г. Шахтерска	руч.Венера	г.Шахтерск	1965	-	0,009	0,008	МО «Углегорский муниципальный район» Администрация Шахтерского городского поселения
0.	Водохранилище на р.Ключевая	р.Ключевая	г.Углегорск	-	-	-	-	МО «Углегорский муниципальный район»
1.	Водохранилище «Медвежье»	р. Гиляко-Абунан	В 2 км к СЗ от пос. Новостройка, Охинского района	1953	3,25	20,2	12,7	КУМИ МО «Городской округ «Охинский»
2.	Водохранилище на р.Постовая	р.Постовая	п.Дуэ Александровск-Сахалинского р-на	1966	0,035	0,12	0,06	МО «Александровск-Сахалинский район»

Таблица 4. Основные показатели водопотребления на территории Сахалинской области в 2005-2010 гг. (млн. м<sup>3</sup>)

Показатели	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год
1	2	3	4	5	6	7
<b>Забор воды, всего</b>	<b>333,50</b>	<b>336,76</b>	<b>334,95</b>	<b>295,83</b>	<b>288,96</b>	<b>287,91</b>
Из общего объема забрано						
промышленностью	219,85	228,17	227,65	188,36	181,34	182,38
сельским хозяйством	34,33	36,64	37,37	39,48	39,58	40,51
жилищно-коммунальным хозяйством	72,94	69,56	68,04	65,60	65,01	62,54
рыбным хозяйством (прудовым)	0	0	0	0	0	0
другими отраслями	6,38	2,39	1,89	2,39	3,03	2,48
<b>Использовано свежей воды, всего</b>	<b>294,86</b>	<b>306,48</b>	<b>300,13</b>	<b>262,58</b>	<b>255,84</b>	<b>256,07</b>
из них пресной воды	134,73	127,16	127,14	126,64	126,30	123,25
в т.ч. на производственные нужды	32,77	28,70	26,73	26,80	23,16	23,67
из них питьевого качества	25,87	22,76	20,40	18,09	10,67	12,77
на хозяйственно-питьевые нужды	28,91	31,45	28,36	28,12	30,91	26,91
орошение регулярное	0,08	0,09	0,15	0,15	0,01	0,00
сельхозводоснабжение	34,33	36,64	37,08	38,32	39,10	39,78
прочие нужды	0	0	0	0	0	0
<b>Безвозвратное водопотребление, всего</b>	<b>61,23</b>	<b>56,40</b>	<b>59,00</b>	<b>49,94</b>	<b>53,75</b>	<b>53,90</b>
в т.ч. потери при транспортировке	30,00	27,93	32,07	28,02	27,46	26,83
<b>Объем воды учтенной с помощью ВИА</b>	<b>59,04</b>	<b>83,70</b>	<b>87,20</b>	<b>94,86</b>	<b>88,68</b>	<b>нд</b>

% воды учтенной с помощью ВИА	18	25	26	32	31	нд
-------------------------------	----	----	----	----	----	----

### Перечень водных объектов о.Сахалин, на которых осуществляется промысел лососёвых рыб

Айруп, Айдар, Анна, Арсентьевка, Арково, Асин, Баклановка, Бахура, Бачинская, Белозерская, Белокаменка, Белый, Б. Вени, Большие Мачи, Большая Уанди, Большая Хузи, Буссе, Береговая, Быстрая, Быстрый, Васькова, Вестовая, Восточная, Вознесенка, Вольная, Волчанка, Восьмая, Вулканка, Вяз, Гастелловка, Голубой, Герань, Горянка, Горная, Гребянка, Дозорная, Долинка, Дольный, Дорофеевка, Домосева, Дудинка, Жемчужная, Жесминка, Жуковка, Заозерная, Звездочка. Ивановка, Икринка, Икринка. Казачка, Калинка, Каменка, Каменистый, Каменушка, Кари, Карий, Катунь, Кетовая, Колхозная, Конги, Королькова, Котикова, Коврижка, Кормовая, Крупянка, Красноармейская, Крайний, Кринка, Ксайна, Красногорка, Кривой, Китоуси, Куйбышевка, Курилка, Лазовая, Лангери, Лесная, Линейная, Лукошка, Луговка, Лютога, Малый, Мачнги, Макарова, Мангидай Мануй, Марковка, Мелкая, Мелкая Моховая, Медведка, Медведица, Меря, Мордвинка, Морская, Моховая, Мраморная, Мурлыка, Музьма, Най-Най, Найба, Найча, Нампи, Нарев, Наумовка, Находка, Нерпичья, Нитуй, Новая, Новоселка, Ноями, Озерная, Океанская, Окружная, Окунь, Окуневка, Оса, Осиновка, Островка, Очепуха, Парусная, Пемзовый, Перепутка, Первая речка, Песковская, Петровка, Пильво, Пильтун, Пильнги, Погиби, Поронай, Потапыч, Починка, Промысловка, Пчелиная, Пугачевка, Ракума, Рейдовая, Рефлянка, Романовка, Сабо, Сима, Синдокан, Славная, Скальный, Соймонова, Соколик, Сокольники, Сусуя, Суринка, Счастье, Тагуй, Танги, Тамбовка, Таранай, Таранка, Тихая, Томаринка, Туровка, Тухарка, Тымь, Тый, Уанги, Ульяновка, Унеча, Урюм, Успенская, Фирсовка, Фурмановка, Хой, Хоротомари, Хоэ, Чамгу, Чачма, Чистая, Чиркова, Чкаловка, Черная речка, Цунай, Шамовка, Шебунинка, Широкая, Широкая Падь, Шонги, Юрьевка. Ягодка, Ягодная, Яичная.

Таблица 5. Рыбоводные сооружения острова Сахалин для искусственного разведения тихоокеанских лососей

№ п/п	Название сооружения	Тип сооружения*	Водный объект	Собственник
1. ДЕЙСТВУЮЩИЕ				
<b>Водохозяйственный участок 20.05.00.002</b> <b>«Водные объекты острова Сахалин без бассейна р.Сусуя»</b>				
<i>Подучасток «Бассейны оз. Тунайча, Большое Вавайское, Большое Чибисанское с прилегающей территорией побережий Охотского моря»</i>				
1.1	Охотский	ЛРЗ	р.Ударница, протока Красноармейская оз.Тунайча	ФГУ «Сахалинрыбвод» (сдаст в аренду)
<i>Подучасток «Бассейны рек Тонино-Анивского полуострова»</i>				
1.2	Монетка	ЛРК	р.Островка, р.Чиркова	ЗАО «Пиленга»
1.3	Игривая	ЛРП	р.Игривая	ООО «Рыболовецкий колхоз им.Кирова»
<i>Подучасток «Лютога»</i>				
1.4	Анивский	ЛРЗ	р.Быстрая	ФГУ «Сахалинрыбвод»
<i>Подучасток «Бассейны рек полуострова Крильонский»</i>				
1.5	Ясноморский	ЛРЗ	р.Ясноморка	ФГУ «Сахалинрыбвод»
1.6	Сокольниковский	ЛРЗ	р.Заветинка, р.Сокольники (Асанай)	ФГУ «Сахалинрыбвод»

1.7	Таранайский	ЛРЗ	р.Таранай	ФГУ «Сахалинрыбвод»
1.8	Калининский	ЛРЗ	р.Калинка	ФГУ «Сахалинрыбвод»
1.9	Ольховатка	ЛРЗ	р.Ольховатка	ООО «Олимп»
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Со́ва на юге до р.Пионерская на севере»</i>				
1.10	Со́ва	ЛРЗ	р.Со́ва	ОАО «Доримп»
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Очепуха на юге до руч.Привального на севере»</i>				
1.11	Лесной	ЛРЗ	р.Знаменка	ФГУ «Сахалинрыбвод» (сдаёт в аренду)
1.12	Бахура	ЛРЗ	р.Бахура	ООО «Дельта»
<i>Подучасток «Найба»</i>				
1.13	Долинка	ЛРЗ	р.Долинка	ООО «Долинка»
1.14	Залом	ЛРЗ	р.Залом	ООО «Пиленга Годо»
1.15	Соколовский	ЛРЗ	р.Белая	ФГУ «Сахалинрыбвод»
1.16	Березняковский	ЛРЗ	р.Большой Такой	ФГУ «Сахалинрыбвод»
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Кострома на юге до руч.Смирнова на севере»</i>				
1.17	Красноярка	ЛРЗ	р.Красноярка	ООО «Нерест»
1.18	Урожайный	ЛРЗ	р.Чёрная речка	ФГУ «Сахалинрыбвод»
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Ай на юге до р.Тихая на севере»</i>				
1.19	Тихая	ЛРЗ	р.Тихая	ООО «Охранник-3»
1.20	Фирсовка	ЛРЗ	р.Фирсовка	ООО «Меридиан»
1.21	Ай	ЛРЗ	р.Ай	ООО «Лосось-2004»
1.22	Мануй	ЛРЗ	р.Мануй	ООО «РРЗ Арсентьевка»
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Пугачевка на юге до р.Гастелловка на севере»</i>				
1.23	Лазовой	ЛРП	р.Лазовая	
1.24	Нитуй	ЛРЗ	р.Нитуй	ООО «Туровка»
1.25	Пугачёвский	ЛРЗ	р.Сенька	ФГУ «Сахалинрыбвод» (сдаёт в аренду)
<i>Подучасток «Пороной»</i>				
1.26	Побединский	ЛРЗ	руч.Рыбоводный (приток р.Пороной)	ФГУ «Сахалинрыбвод»
1.27	Буюкловский	ЛРЗ	р. Буюклинка	ФГУ «Сахалинрыбвод»
<i>Подучасток «Тынь»</i>				
1.28	Адо-Тымовский	ЛРЗ	руч.Рыбоводный (приток р.Тынь)	ФГУ «Сахалинрыбвод»
1.29	Пиленга	ЛРЗ	р.Пиленга	ООО «Пиленга-98»
<b>2. СТРОЯЩИЕСЯ РЫБЗАВОДЫ</b>				
<b><i>Водохозяйственный участок 20.05.00.002 «Водные объекты острова Сахалин без бассейна р.Су́суя»</i></b>				
<i>Подучасток «Бассейны рек полуострова Крильонский»</i>				
2.1	Починка	ЛРЗ	р.Починка	
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Со́ва на юге до р.Пионерская на севере»</i>				
2.2	Пионерская	ЛРЗ	р.Пионерская	
2.3	Зырянка	ЛРЗ	р.Зырянская	
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Кострома на юге до руч.Смирнова на севере»</i>				
2.4	Кострома	ЛРЗ	р.Кострома	

2.5	Чеховка	ЛРЗ	р.Чеховка	
2.6	Душ	ЛРЗ	р.Душ	
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Ильинка на юге до р.Окуневка на севере»</i>				
2.7	Айнская	ЛРЗ	р.Айнская	
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Пугачевка на юге до р.Гастелловка на севере»</i>				
2.8	Горянка	ЛРЗ	р.Горянка	
2.9	Гастелловка	ЛРЗ	р.Гастелловка	
<b>3. ПРОЕКТИРУЕМЫЕ**</b>				
<b>Водохозяйственный участок 20.05.00.002 «Водные объекты острова Сахалин без бассейна р.Сусуя»</b>				
<i>Подучасток «Бассейны рек Тонино-Анивского полуострова»</i>				
3.1	Мраморная	ЛРЗ	р.Мраморная	
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Очепуха на юге до руч.Привального на севере»</i>				
3.2	Каштановка	ЛРЗ	р.Каштановка	
3.3	Остромысловка	ЛРЗ	р.Остромысловка	
3.4	Сима	ЛРЗ	р.Сима	
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Ай на юге до р.Тихая на севере»</i>				
3.5	Кирпичная	ЛРЗ	р.Кирпичная	
3.6	Малая Подлесная	ЛРЗ	р.Малая Подлесная	
3.7	Большая Подлесная	ЛРЗ	р.Большая Подлесная	
3.8	Дудинка	ЛРЗ	р.Дудинка	
3.9	Айдар	ЛРЗ	р.Айдар	
3.10	Береговая	ЛРЗ	р.Береговая	
3.11	Баклановка	ЛРЗ	р.Баклановка	
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Надеждинка на юге до р.Постовая на севере»</i>				
3.12	Лесогорка	ЛРЗ	р.Лесогорка	
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море (залив Чайво)»</i>				
3.13	Вал	ЛРЗ	р.Вал	
<b>4. РЕКОМЕНДОВАННЫЕ АДМИНИСТРАЦИЕЙ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ НА ПЕРИОД ДО 2015 ГОДА **</b>				
<b>Водохозяйственный участок 20.05.00.002 «Водные объекты острова Сахалин без бассейна р.Сусуя»</b>				
<i>Подучасток «Бассейны оз. Тунайча, Большое Вавайское, Большое Чибисанское с прилегающей территорией побережий Охотского моря»</i>				
4.1	Вавай	ЛРЗ	р.Вавай	
<i>Подучасток «Бассейны рек Тонино-Анивского полуострова»</i>				
4.2	Шешкевича	ЛРЗ	р.Шешкевича	
4.3	Новиковка	ЛРЗ	р.Новиковка	
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Ильинка на юге до р.Окуневка на севере»</i>				
4.4	Старица	ЛРЗ	р.Старица	
<i>Подучасток «Пороной»</i>				
4.5	Ельная	ЛРЗ	р.Ельная	
<i>Подучасток «Тымь»</i>				
4.6	Незнакомая	ЛРЗ	р.Незнакомая	

\* ЛРЗ – лососевый рыболовный завод

ЛРП – лососевый рыболовный питомник

ЛРК – лососевый рыболовный комплекс

\*\* Постановление Администрации Сахалинской области от 6 октября 2006 г. №216-па с учетом данных о фактически действующих и строящихся сооружениях по состоянию на 2011 г.

**Таблица 6. Речные рыбопромысловые участки о. Сахалин для промышленного рыболовства и организации любительского и спортивного рыболовства (утв. пост. Правительства Сахалинской области от 17 марта 2011 г. №79)**

№ п/п	№ участка	Наименование водного объекта	Описание границ рыбопромысловых участков	Размеры участка	Вид рыболовства
<b>Водохозяйственный участок 20.05.00.002 «Водные объекты острова Сахалин без бассейна р. Сусуя»</b>					
<i>Подучасток «Бассейны рек Тонино-Анивского полуострова»</i>					
1	65-04-84	река Рефлянка	река Рефлянка от устья 2000 м вверх по течению	1. Длина – 2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
2	65-04-85	река Мраморная	река Мраморная от устья 2000 м вверх по течению	1. Длина – 2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
<i>Подучасток «Лютога»</i>					
3	65-10-56	река Быстрая	река Быстрая от устья 3000 м вверх по течению (за исключением забойки рыболовного завода)	1. Длина – 3 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
4	65-10-46	река Лютога	река Лютога – от притока реки Укус вверх по течению до притока реки Каменистый (5 000 м)	1. Длина – 5 км. 2. Ширина реки	любительское и спортивное рыболовство
5	65-09-14	река Лютога	р. Лютога от притока реки Восточная вверх по течению реки Лютога 1000 м	1. Длина – 1 км. 2. Ширина реки	любительское и спортивное рыболовство
6	65-10-45	река Лютога	р. Лютога от автомобильного моста (142,4816; 46,7840) – вверх по течению до притока реки Счастье	1. Длина – 5 км. 2. Ширина реки	любительское и спортивное рыболовство
<i>Подучасток «Бассейны рек полуострова Крильонский»</i>					
7	65-05-18	река Заветинка	река Заветинка от устья 2000 м вверх по течению (за исключением забойки рыболовного завода)	1. Длина – 2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
8	65-05-19	река Ясноморка	река Ясноморка от устья 2000 м вверх по течению (за исключением забойки рыболовного завода)	1. Длина – 2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
9	65-09-15	река Калинка	река Калинка от устья 2000 м вверх по течению (за исключением забойки рыболовного завода)	1. Длина – 2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
10	65-10-54	река Таранай	река Таранай от устья 15000 м вверх по течению, за исключением участка для организации любительского и спортивного рыболовства № 65-10-44, за исключением забойки рыболовного завода	1. Длина – 15 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство

11	65-10-44	река Таранай	река Таранай от устья вверх по течению 1500 м	1. Длина – 1,5 км. 2. Ширина реки	любительское и спортивное рыболовство
12	65-10-43	река Урюм	река Урюм от автомобильного моста – 1500 м вверх по течению	1. Длина – 1,5 км. 2. Ширина реки	любительское и спортивное рыболовство
13	65-10-42	река Тамбовка	р. Тамбовка от устья вверх по течению 2 000 м	1. Длина – 2 км. 2. Ширина реки	любительское и спортивное рыболовство
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Очепуха на юге до руч.Привального на севере»</i>					
14	65-04-83	река Вознесенка	река Вознесенка от устья 2000 м вверх по течению	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
15	65-04-86	река Сима	река Сима от устья 2000 м вверх по течению	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
<i>Подучасток «Найба»</i>					
16	65-03-39	река Найба	река Найба от устья 3000 м вверх по течению, включая протоку озера Лебязье	1. Длина –3 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
17	65-03-40	река Большой Такой	от устья реки Белая 1000 м вниз по течению реки Большой Такой (за исключением забоек рыбоводных заводов)	1. Длина –1 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
18	65-03-41	река Большой Такой	от устья реки Залом 1000 м вверх по течению реки Большой Такой – 1000 м вниз по течению реки Большой Такой	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Японское море (Татарский пролив) от р.Кострома на юге до руч.Смирнова на севере»</i>					
19	65-16-30	река Черная речка	река Черная речка от устья 4000 м вверх по течению, за исключением участка для организации любительского и спортивного рыболовства № 65-16-29, за исключением забойки рыбоводного завода	1. Длина – 4 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
20	65-16-29	река Черная речка	р. Черная речка от устья вверх по течению 2 км	1. Длина – 2 км. 2. Ширина реки	любительское и спортивное рыболовство
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Ай на юге до р.Тихая на севере»</i>					
21	65-03-38	река Береговая	река Береговая от устья 2000 м вверх по течению	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от р.Пугачевка на юге до р.Гастелловка на севере»</i>					
22	65-12-47	река Горянка	река Горянка от устья вверх по течению 2000 м	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
23	65-12-44	река Макарова	река Макарова от устья вверх по течению 2000 м за исключением участка для организации любительского и спортивного рыболовства № 65-12-42	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
24	65-12-42	река Макарова	река Макарова от устья вверх по течению 500 м	1. Длина –0,5 км. 2. Ширина реки	любительское и спортивное рыболовство
25	65-12-45	река Лесная	река Лесная от устья вверх по течению 2000 м, за исключением участка для организации любительского и спортивного рыболовства № 65-12-43	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
26	65-12-43	река Лесная	р. Лесная от устья вверх по	1. Длина –0,5 км.	любительское и

			течению до ж/д моста	2. Ширина реки	спортивное рыболовство
27	65-12-46	река Горная	река Горная от устья вверх по течению 2000 м	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
28	65-12-48	река Туровка	река Туровка от устья вверх по течению 2000 м	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
29	65-12-49	река Восточная	река Восточная от устья вверх по течению 2000 м	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
30	65-12-50	река Марковка	река Марковка от устья вверх по течению 2000 м	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
<i>Подучасток «Пороной»</i>					
31	65-14-32	река Буюклинка	река Буюклинка от устья 15000 м вверх по течению (за исключением забойки рыбоводного завода)	1. Длина – 15 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
32	65-14-33	река Поронай	от устья ручья Рыбоводный 1 км выше по течению реки Поронай – 1 км ниже по течению реки Поронай	1. Длина – 2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
<i>Подучасток «Бассейны рек, впадающих в Охотское море от руч.Болотный (залив Терпения) на юге до р.Бол.Хузи на севере»</i>					
33	65-07-50	река Герань	река Герань от устья 2000 м вверх по течению	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
34	65-07-51	река Песковская	река Песковская от устья 2000 м вверх по течению	1. Длина –2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
35	65-14-31	река Мелкая	река Мелкая от устья 2000 м вверх по течению	1. Длина – 2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
<i>Подучасток «Тынь»</i>					
36	65-17-04	река Тынь	от устья ручья Рыбоводный 1000 м выше по течению реки Тынь 1000 м ниже по течению реки Тынь	1. Длина – 2 км. 2. Ширина реки	промышленное рыболовство
37	65-13-69	Река Тынь	р. Тынь от притока реки Уйглекуты вверх по течению до притока реки Чачма	1. Длина – 10 км. 2. Ширина реки	любительское и спортивное рыболовство

Таблица 7. Наблюдения за качеством вод, проводимые на территории Сахалинской области в 2005-2010 годах

Организации	Год	Вид контроля и объёмы исследований
1	2	3
<i>Государственный контроль</i>		
Сахалинское территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	2005	Наблюдения проводились в 31 пункте наблюдения, на 39 створах, на 27 реках. Всего за отчетный год отобрано 472 пробы воды (замеры уровней воды, температуры, расходов, качественный состав вод). В зависимости от степени загрязненности и народнохозяйственного значения водных объектов пункты наблюдения разделены на 4 категории. Периодичность отбора проб для пунктов контроля II категории – ежедекадно (сокращенная программа), ежемесячно (расширенная программа) и в характерные гидрологические фазы (обязательная, полная программа), III категории – ежемесячно и в основные гидрологические фазы; IV категории – в основные гидрологические фазы (7 раз в год). На территории деятельности Сахалинского УГМС пунктов I категории нет.

Организации	Год	Вид контроля и объёмы исследований
1	2	3
	2006	В дополнение к проводимым работам в соответствии с контрактом с Амурским БВУ проводился отбор проб на реках центральной части острова Сахалин от р. Ай (с. Советское) на юге до р. Леонидовка (п. Леонидово) на севере. Гидрохимические исследования на реках проводились в две гидрологические фазы: в летнюю межень и дождевой паводок.
	2007	Наблюдения проводились на 29 реках в 33 пунктах наблюдения, на 42 створах. Отобрано 517 пробы воды, в том числе в пунктах II категории – 144, III категории – 254, IV категории – 119.
	2009	Наблюдения проводились на 29 реках в 33 пунктах наблюдения, на 42 створах. Отобрано 528 проб воды, в том числе: в пунктах II категории – 144, III категории – 264, IV категории – 120.
	2010	Наблюдения проводились на 29 реках в 33 пунктах наблюдения, на 42 створах. Отобрано 510 проб воды, в том числе в пунктах наблюдений второй категории – 136 проб, третьей категории – 245 проб, четвертой категории – 120 проб.
Территориальное управление Роспотребнадзора по Сахалинской области	2010	Осуществление выборочного социально-гигиенического мониторинга водных объектов в части оценки качества воды источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также оценки состояния водных объектов, содержащих природные лечебные ресурсы и водных объектов, используемых для рекреации. В 2010 году было проанализировано 10612 проб воды.
ФГУ «Сахалинрыбвод»		В системе ФГУ «Сахалинрыбвод» контроль за гидрохимическим и бактериологическим состоянием водоисточников и качеством сбрасываемой воды на 14 федеральных рыболовных заводах осуществляют региональные службы ФГУ «Сахалинская межобластная ветеринарная лаборатория», ОГБУ ПЭО «Лаборатория болезней рыб и качества рыбной продукции» и ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Сахалинской области». Кроме того, действуют десять контрольно-наблюдательных станций (КНС), где измеряется температура воздуха, температура и уровень воды, содержание кислорода в воде.
<b>Производственный контроль</b>		
Водопользователи	2006	Производственный лабораторный контроль должны осуществлять 104 предприятия-водопользователя, имеющих 266 выпусков с общим объемом водоотведения 280,37 млн. м <sup>3</sup> . Отчет по мониторингу водных объектов предоставили 58 предприятий. Химико-аналитические исследования проводятся 19 производственными лабораториями, контролирующими 111 выпусков с объемом сточных вод 213,8 млн. м <sup>3</sup> .
	2009	Из 109 водопользователей, осуществляющих пользование водными объектами с целью забора водных ресурсов и сброса сточных и дренажных вод и отчитавшихся по форме государственного статистического наблюдения № 2-тп (водхоз) «Сведения об использовании воды», отчет по мониторингу предоставили 54 предприятия.
	2010	Из 109 водопользователей, осуществляющих пользование водными объектами с целью забора водных ресурсов и сброса сточных и дренажных вод и отчитавшихся по форме государственного статистического наблюдения № 2-тп (водхоз) «Сведения об использовании воды», отчет по мониторингу предоставили 54 предприятия.
ФГУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений	2005	В 2005 году было отобрано 832 проб, выполнено 10877 определений.

Организации	Год	Вид контроля и объёмы исследований
1	2	3
по Дальневосточному федеральному округу»	2007	В 2007 году было обследовано 39 предприятий-водопользователей Сахалинской области, имеющих 56 выпусков с объемом сброшенных сточных вод 13,6 млн. м <sup>3</sup> , отобрано для исследования 1350 проб, выполнено 15328 определений.
ООО "Сахалинский Водоканал" г. Южно-Сахалинска.	2006	Производственной лабораторией ООО «Сахалинский Водоканал» было отобрано 1157 проб сточной и 144 пробы природной воды. Выполнено 7724 определения сточной и 1450 определений природной воды по показателям, характерным для хозяйственно-бытовых сточных вод жилищно-коммунального хозяйства: органолептические показатели, взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, фосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, БПК <sub>5</sub> -СПАВ, фенолы, железо, ХПК.
	2009	За отчетный период было отобрано 1235 пробы сточной и 174 проб природной воды. Выполнено 6946 определений сточной и 1456 определений природной воды по показателям, характерным для хозяйственно-бытовых сточных вод жилищно-коммунального хозяйства: органолептические показатели, взвешенные вещества, сухой остаток, хлориды, сульфаты, фосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, БПК <sub>5</sub> -СПАВ, фенолы, железо, нефтепродукты, ХПК.
	2010	За отчетный период было отобрано 128 проб природной воды. Выполнено 1664 определений природной воды по показателям, характерным для хозяйственно-бытовых сточных вод жилищно-коммунального хозяйства.
"Сахалин Энерджи Инвестмент Компани, ЛТД", г. Южно-Сахалинск	2006	Производственная лаборатория Компании «Сахалин Энерджи Инвестмент Лтд» контролирует работу очистных сооружений, осуществляет контроль качества сбрасываемых сточных вод и природных вод р. Зима и ручья Правый (бассейн р. Сусуя) от жилого комплекса «Зима».
	2010	Наблюдения проводились за качеством поверхностной воды в ручьях Правый, Голубой, Безымянный и р. Корсаковка. В ходе мониторинга было отобрано 117 проб природной воды, выполнено 883 определения физико-химических показателей.
ОАО «Сахалинская Коммунальная Компания»	2006	ОАО «Сахалинская Коммунальная Компания» осуществляет сброс в р. Сусуя и ее приток р. Красносельскую. Всего было отобрано 96 проб сточной и 72 пробы природной воды, выполнено 2376 определений (1452 – сточной, 924 – природной). Определяемые показатели: взвешенные вещества, нефтепродукты, сухой остаток, хлориды, сульфаты, фосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, БПК <sub>5</sub> -СПАВ, фенолы.
	2009	ОАО «Сахалинская Коммунальная Компания» осуществляет сброс в р. Сусуя и ее приток р. Красносельскую. Всего было отобрано 102 проб сточной и 78 пробы природной воды, выполнено 3522 определений (2040 – сточной, 1482 – природной). Определяемые показатели: взвешенные вещества, нефтепродукты, сухой остаток, хлориды, сульфаты, фосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, БПК <sub>5</sub> , СПАВ, фенолы, нефтепродукты.
	2010	ОАО «Сахалинская Коммунальная Компания» осуществляет сброс в р. Сусуя и ее приток р. Красносельскую. Всего было отобрано 102 пробы сточной и 78 проб природной воды, выполнено 3522 определения. Определяемые показатели: взвешенные вещества, нефтепродукты, сухой остаток, хлориды, сульфаты, фосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, БПК <sub>5</sub> , СПАВ, фенолы, нефтепродукты.

Организации 1	Год 2	Вид контроля и объёмы исследований 3
ГУСП «Птицефабрика Островная»	2006	ГУСП «Птицефабрика Островная» производит сброс сточных вод в р. Сусуя. В 2006 году производственной лабораторией было отобрано для исследования 6090 проб сточной и 12 проб природной воды, выполнено 8102 определения по следующим показателям: органолептика, взвешенные вещества, сухой остаток, хлориды, ХПК, БПК, нитриты, нитраты, фосфаты, остаточный хлор, растворенный кислород.
	2009	ГУСП «Птицефабрика Островная» производит сброс сточных вод в р. Сусуя. В 2008 году производственной лабораторией было отобрано для исследования 6090 проб сточной и 12 проб природной воды, выполнено 8102 определения по следующим показателям: органолептика, взвешенные вещества, сухой остаток, хлориды, ХПК, БПК, нитриты, нитраты, фосфаты, остаточный хлор, растворенный кислород.
	2010	ГУСП «Птицефабрика Островная» производит сброс сточных вод в р. Сусуя. В 2010 году производственной лабораторией было отобрано для исследования 25 проб сточной и 13 проб природной воды, выполнено 352 определения по следующим показателям: органолептика, взвешенные вещества, сухой остаток, хлориды, ХПК, БПК, нитриты, нитраты, фосфаты, остаточный хлор, растворенный кислород.
СахалинНИПИморнефть ОАО "Роснефть-Сахалинморнефтегаз" г.Оха	2009	ООО «РН-Сахалинморнефтегаз» в отчетном году проводил мониторинг подконтрольных водоемов и водотоков на содержание загрязняющих веществ, с целью выявления негативного воздействия производственных объектов на водную среду. Наблюдениями было охвачено более 50 водных объектов северной части острова. Было отобрано для исследований 493 пробы природной воды, выполнено 1453 определений.
ЗАО «Санаторий «Синегорские минеральные воды»	2006	ЗАО «Санаторий «Синегорские минеральные воды» сбрасывает сточные воды в р. Сусуя. За отчетный период отобрано 341 проба сточной и 20 проб природной воды. Выполнено 2465 определений, по показателям, характерным для хозяйственно-бытовых сточных вод жилищно-коммунального хозяйства.
ООО «Оренсах-Кейтэрин»	2009	Лаборатория ООО «Оренсах-Кейтэрин» осуществляет контроль качества сбрасываемых сточных и природных вод р. Зима и ручья Правый (бассейн р. Сусуя) от жилого комплекса «Предгорья Зимы». За 2009 год было отобрано 300 проб природной воды, выполнено 1440 определений.
ОАО «Газпром»	2010	ОАО «Газпром» при строительстве магистрального газопровода «Сахалин-Хабаровск-Владивосток» проводило мониторинг по 25 водным объектам Ногликского и Охинского районов Сахалинской области. В общей сложности было отобрано 66 проб и выполнено 182 определения по нефтепродуктам, взвешенным веществам, растворенному кислороду, БПК.
ООО «СМНМ-ВИКО, инженерно-строительная компания»	2010	ООО «СМНМ-ВИКО, инженерно-строительная компания» проводило мониторинг по 14 водотокам, пересекаемым трассой магистральных водопроводов проекта «Сахалин-2». Было отобрано 80 проб и выполнено 80 определений по нефтепродуктам и взвешенным веществам.
Лаборатория мониторинга загрязнения морских и поверхностных вод	2006	Стационарные лабораторные исследования включали в себя определение в водных объектах растворенного кислорода, водородного показателя, запаха, цветности, взвешенных веществ, азота аммонийного, азота нитритного, азота нитратного, фосфатов, железа общего, фенолов, нефтеуглеводородов, меди, марганца, БПК <sub>5</sub> .

**Таблица 8.** Характеристика гидрохимического состояния поверхностных водных объектов острова Сахалин за период 2005-2010 гг. (по данным гидрохимического мониторинга Росгидромета)

Показатели загрязненности рек	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2009 г.	2010 г.
1	2	3	4	5	6
<b>р.Охинка</b>					
Нефтепродукты, ПДК	700	1071	178	108	172
Фенолы, ПДК	16,8	3,8			3,7
Соединения меди, ПДК	17,4	12,3	13,9	6,2	6,7
Марганец, ПДК	13,4	13,4	9,9		1,4
Железо общее, ПДК	16,5	16,0	12,6	12,8	14,6
Цинк, ПДК	2,1	4,9	1,4	1,2	1,0
Азот аммонийный, ПДК				1,0	1,3
Азот нитритный, ПДК				3,4	4,6
Содержание растворенного кислорода, мг/л.	2,9	2,5	5,8	выше критического уровня	
<b>р. Большая Александровка выше г. Александровск-Сахалинский</b>					
Нефтепродукты, ПДК	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,7
Фенолы, ПДК	<1,0	1,2	<1,0	<1,0	<1,0
Никель, ПДК	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Соединения меди, ПДК	8,0	5,4	5,6	3,7	4,2
Марганец, ПДК	2,6	3,6	1,7	<1,0	<1,0
Железо общее, ПДК	3,3	4,4	1,9	2,8	1,9
Цинк, ПДК	1,8	<1,0	1,3	1,1	0,4
<b>р. Большая Александровка г. Александровск-Сахалинский</b>					
Нефтепродукты, ПДК	<1,0	1,0	0	<1,0	1,8
Фенолы, ПДК	<1,0	1,7	1,2	1,6	<1,0
Никель, ПДК	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Соединения меди, ПДК	5,6	6,7	3,6	2,9	5,3
Марганец, ПДК	4,8	6,8	3,2	1,8	1,6
Железо общее, ПДК	5,0	8,3	5,1	4,6	4,5
Цинк, ПДК	1,7	1,1	1,2	<1,0	<1,0
<b>р. Малая Александровка</b>					
Нефтепродукты, ПДК	Наблюдения отсутствуют	<1,0	<1,0	<1,0	2,2
Фенолы, ПДК		1,5	<1,0	1,4	<1,0
Никель, ПДК		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Соединения меди, ПДК		4,4	8,1	3,1	4,7
Марганец, ПДК		1,9	2,1	1,2	<1,0
Железо общее, ПДК		6,2	5,7	5,5	5,5
Цинк, ПДК		<1,0	1,1	<1,0	<1,0
<b>р. Поронай</b>					
Нефтепродукты, ПДК				1,7-1,3	0,6-0,4
Фенолы, ПДК	1,3	1,4–1,5	1,1 – 1,6	2,0-2,9	0,4-1,2
Соединения меди, ПДК	9,5-9,6	7,4 – 9,2	8,4 – 10,9	5,1-4,1	7,6-7,2
Марганец, ПДК	7,2-11,6	4,4 – 15,7	10,4 – 15,6	4,4-4,8	3,1-2,9
Железо общее, ПДК	5,4-5,9	7,4	3,6 – 3,8	3,8-5,4	5,1-4,1
Цинк, ПДК	1,0	1,3–1,5	1,5 – 1,6	0,9	1,4

Показатели загрязненности рек	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2009 г.	2010 г.
1	2	3	4	5	6
<b>р. Житница, приток р. Поронай</b>					
Соединения меди, ПДК	11,1	10,9	7,8	19,3	9,7
Марганец, ПДК	5,0	4,1	6,5	3,1	2,5
Железо общее, ПДК	2,6	5,1	3,3	1,6	2,8
Цинк, ПДК	2,8	<1,0	2,6	1,3	0,4
<b>р. Черная, приток р. Поронай</b>					
Фенолы, ПДК	1,5	1,7	1,8	1,7	<1,0
Соединения меди, ПДК	10,3	8,4	9,6	7,0	9,8
Марганец, ПДК	18,2	20,6	23,1	5,1	5,9
Железо общее, ПДК	9,7	13,2	9,5	5,8	7,9
Цинк, ПДК	1,0	1,5	2,1	<1,0	1,0
<b>р. Тымь</b>					
Нефтепродукты, ПДК					1,2-1,3
Соединения меди, ПДК	6,7-8,0	4,9 – 6,5	3,5 – 7,2	3,4-3,8	3,6-4,3
Марганец, ПДК	2,4-3,0	1,7 – 2,0	1,1 – 2,7		
Железо общее, ПДК	1,7-5,0	2,9 - 4,9	2,0- 2,7	2,5-5,4	1,6-5,3
Цинк, ПДК	1,1-1,4	1,0 (5,0 км выше поселка Тымовское)	1,2 –1,3		
<b>р. Красная, приток р. Тымь</b>					
Нефтепродукты, ПДК					1,6
Соединения меди, ПДК	8,0	6,6	7,1	2,7	3,7
Марганец, ПДК	3,9	2,3	2,3	<1,0	<1,0
Железо общее, ПДК	7,1	6,4	5,4	6,6	6,8
Цинк, ПДК			1,0	<1,0	<1,0
<b>р. Суся, верхнее течение</b>					
Фенолы, ПДК	1,9	1,2	<1,0	<1,0	<1,0
Соединения меди, ПДК	8,7	5,6	5,0	3,6	6,8
Марганец, ПДК	1,4	2,7	2,1	1,9	1,6
Железо общее, ПДК	2,0	2,8	2,6	2,3	1,5
Цинк, ПДК	1,6	1,5	1,2	<1,0	1,3
Азот аммонийный, ПДК		1,7	1,9	<1,0	<1,0
Азот нитритный, ПДК			3,0	<1,0	<1,0
<b>р. Суся, выше г. Южно-Сахалинск</b>					
Нефтепродукты, ПДК		0	<1,0	<1,0	<1,0
Фенолы, ПДК	2,6	0	<1,0	0,6	1,3
Соединения меди, ПДК	6,3	5,6	3,5	4,8	6,1
Марганец, ПДК	1,8	2,3	4,0	5,2	4,2
Железо общее, ПДК	2,9	3,1	3,6	9,1	8,2
Цинк, ПДК	1,3	3,2	1,0	<1,0	<1,0
Азот аммонийный, ПДК			1,4	0,7	<1,0
Азот нитритный, ПДК			1,6	<1,0	<1,0
<b>р. Суся, ниже г. Южно-Сахалинск</b>					
Нефтепродукты, ПДК	1,2		1,2	<1,0	<1,0
Фенолы, ПДК	4,5	2,1	2,1	3,0	2,0
Соединения меди, ПДК	7,8	6,0	4,3	4,8	5,5
Марганец, ПДК	2,7	4,0	3,2	7,4	
Железо общее, ПДК	3,8	4,0	4,6	12,0	7,7
Цинк, ПДК	2,1	1,5	1,3	<1,0	<1,0
Азот аммонийный, ПДК	14,5	9,0	16,5	7,1	5,2
Азот нитритный, ПДК	3,1		2,7	1,6	1,7

Показатели загрязненности рек	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2009 г.	2010 г.
1	2	3	4	5	6
<b>р. Синяя, приток р. Сусуя</b>					
Фенолы, ПДК	1,5	<1	<1	<1	<1
Соединения меди, ПДК	7,6	6,5	7,2	6,5	5,7
Марганец, ПДК	1,2	1,5	1,8	0,9	1,4
Железо общее, ПДК	0,9	1,0	1,1	1,2	1,1
Цинк, ПДК	2,6	1,2	3,3	1,2	1,3
<b>р. Красносельская, приток р. Сусуя</b>					
Фенолы, ПДК	Наблюдения отсутствуют	1,1-1,4	1,8-3,0	1,3-2,0	1,2-<1
Соединения меди, ПДК		5,0-5,2	3,4-3,8	6,1-5,2	5,2-8,6
Марганец, ПДК		1,3-3,0	1,7-5,4	6,7	1,4-4,6
Железо общее, ПДК		1,0-1,9	0,5-1,7	1,5	1,1-1,7
Цинк, ПДК		1,4-1,8	1,6-1,7	1,8-1,1	1,0-1,2
Азот аммонийный, ПДК		1,7-4,0	1,9-6,6	1,4	
Азот нитритный, ПДК		1,6-6,0	3,0-17,0	12,1-1,3	1,9-1,3
<b>р. Рогатка, приток р. Сусуя</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют	3,3	3,2	4,1	4,0
Марганец, ПДК		1,2	1,2	0,6	<1
Железо общее, ПДК			2,5	1,3	<1
Цинк, ПДК		1,0	1,5	<1	<1
<b>р. Найба</b>					
Фенолы, ПДК	Наблюдения отсутствуют		1,0 (1км. ниже г. Долинск)	<1	
Соединения меди, ПДК		5,5-10,0	3,3 – 5,0	4,3 – 5,2	4,0-7,6
Марганец, ПДК		1,4-1,8	1,3 – 3,5	1,0 – 2,2	1,1 – 1,2
Железо общее, ПДК		2,3-4,5	1,8 – 4,4	1,7 – 5,7	1,9- 4,0
Цинк, ПДК		1,1-1,7	1,0 – 1,8	<1	1,5-1,3
<b>р. Большой Такой, приток р. Найба</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют	6,2	3,1	3,7	5,9
Марганец, ПДК		2,1	2,9	4,0	1,3
Железо общее, ПДК		4,2	4,5	6,1	3,1
Цинк, ПДК		1,2	1,1	<1	<1
<b>р. Лагуринка</b>					
Нефтепродукты, ПДК	Наблюдения отсутствуют		1,0	0,6	<1
Соединения меди, ПДК			5,2	4,6	4,6
Марганец, ПДК			8,0	1,4	<1
Железо общее, ПДК			3,3	5,1	5,0
Цинк, ПДК			1,1	1,0	<1
<b>р. Бирюкан</b>					
УКИЗВ, %	Наблюдения отсутствуют		3,55	3,35	2,96
Нефтепродукты, ПДК			1,0	0,9	1,7
Фенолы, ПДК			1,8	<1	<1
Соединения меди, ПДК			7,2	4,4	5,7
Марганец, ПДК			11,3	1,9	0,6
Железо общее, ПДК			12,8	13,4	14,3
<b>р. Эрри</b>					
Нефтепродукты, ПДК	Наблюдения отсутствуют		1,1	0,9	1,3
Фенолы, ПДК			1,3	<1	<1
Соединения меди, ПДК			4,5	3,8	3,8
Марганец, ПДК			5,1	1,9	<1
Железо общее, ПДК			4,9	5,9	7,1

Показатели загрязненности рек	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2009 г.	2010 г.
1	2	3	4	5	6
Цинк, ПДК			1,1	1,4	<1
<b>р. Вал</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		5,4	4,7	4,1
Марганец, ПДК			5,9	0,7	
Железо общее, ПДК			7,0	5,9	6,5
Цинк, ПДК			<1	1,3	<1
<b>р. Арково</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		6,7	4,0	3,3
Марганец, ПДК			1,3	<1	<1
Железо общее, ПДК			1,2	1,5	1,2
Цинк, ПДК			1,3	<1	<1
Азот аммонийный, ПДК					
Азот нитритный, ПДК					
<b>р. Углегорка</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		5,1	4,1	3,7
Марганец, ПДК			1,8	1,0	1,3
Железо общее, ПДК			2,0	11,5	2,8
Цинк, ПДК				1,0	0,4
<b>р. Макарова</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		5,9	5,0	5,7
Марганец, ПДК			2,7	2,4	<1
Железо общее, ПДК			2,2	3,1	3,3
Цинк, ПДК			1,2	1,7	<1
<b>р. Пугачевка</b>					
Нефтепродукты, ПДК	Наблюдения отсутствуют	Наблюдения отсутствуют	1,3	<1	<1
Фенолы, ПДК			1,0	<1	<1
Соединения меди, ПДК			9,4	4,1	5,7
Марганец, ПДК			3,2	0,7	<1
Железо общее, ПДК			1,0	3,7	1,1
Цинк, ПДК			<1	1,0	<1
<b>р. Томаринка</b>					
Фенолы, ПДК	Наблюдения отсутствуют	Наблюдения отсутствуют	1,3	<1	<1
Соединения меди, ПДК			2,4	4,1	3,0
Марганец, ПДК			1,2	1,1	<1
Железо общее, ПДК			1,3	2,4	1,7
Цинк, ПДК			1,1	1,3	<1
<b>р. Чеховка</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		4,1	3,5	3,1
Марганец, ПДК			1,7	1,3	0,9
Железо общее, ПДК			2,1	3,6	1,9
Цинк, ПДК			2,2	<1	<1
<b>р. Очепуха</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		6,9	5,1	7,0
Марганец, ПДК			1,2	1,0	<1
Железо общее, ПДК			1,0	2,3	1,0
Цинк, ПДК			1,0	1,2	<1
<b>р. Правда</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		2,2	3,7	4,0
Марганец, ПДК			1,2	0,8	<1
Железо общее, ПДК			1,7	3,7	1,8
Цинк, ПДК			<1	1,1	0,5

Показатели загрязненности рек	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2009 г.	2010 г.
1	2	3	4	5	6
<b>р. Лютога пос. Чапланово</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		2,3-3,9	2,8-4,2	3,5
Марганец, ПДК			1,3-6,6	0,9-2,6	<1
Железо общее, ПДК			1,3-2,5	1,7-8,6	1,6
Цинк, ПДК			1,3-1,7	<1	<1
<b>р. Лютога выше г. Анива</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		2,3-3,9	2,8-4,2	7,1
Марганец, ПДК			1,3-6,6	0,9-2,6	1,9
Железо общее, ПДК			1,3-2,5	1,7-8,6	4,3
Цинк, ПДК			1,3-1,7	<1	1,1
<b>р. Лютога, устье</b>					
Фенолы, ПДК	Наблюдения отсутствуют		<1	1,0	0,4
Соединения меди, ПДК			2,3-3,9	2,8-4,2	5,0
Марганец, ПДК			1,3-6,6	0,9-2,6	4,1
Железо общее, ПДК			1,3-2,5	1,7-8,6	8,2
Цинк, ПДК			1,3-1,7	1,3	1,1
<b>р. Комиссаровка</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		2,7	2,3	5,3
Марганец, ПДК			1,3	0,6	1,3
Железо общее, ПДК			1,4	3,9	1,5
Цинк, ПДК			1,1	<1	1,1
<b>р. Лопатинка</b>					
Соединения меди, ПДК	Наблюдения отсутствуют		6,4	3,1	3,3
Марганец, ПДК			2,6	2,9	1,9
Железо общее, ПДК			7,6	15,4	4,0

В 2005 году к третьей категории загрязненности вод относилось 10 створов, ко второй категории – 2 створов. В 2006 году к третьей категории загрязненности вод относилось 7 створов, ко второй категории – 35 створов. В 2007 году к 3 классу, разряд А, вода загрязненная, относится 16 створов; к 3 классу, разряд Б, вода очень загрязненная – 14 створов. К 4 классу, разряд А, вода грязная относится 5 створов; к 4 классу, разряд Б, вода грязная – 3 створа; к 4 классу разряд В, вода очень грязная – 3 створа. К 5 классу, экстремально грязная вода – относится 1 створ.

В 2009 году К 2 классу, вода слабо загрязненная, относился 1 створ. К 3 классу, разряд А, вода загрязненная, относилось 13 створов, к 3 классу, разряд Б, вода очень загрязненная – 16 створов. К 4 классу, разряд А, вода грязная, относилось 6 створов, к 4 классу, разряд Б, вода грязная – 6 створов.

В 2010 году К 2 классу, вода слабо загрязненная относилось 10 створов. К 3 классу, разряд А, вода загрязненная, относилось 18 створов, к 3 классу, разряд Б, вода очень загрязненная – 4 створа. К 4 классу, разряд А, вода грязная, относилось 6 створов, к 4 классу, разряд Б, вода грязная - 3 створа. К 5 классу, вода экстремально грязная – 1 створ

Таблица 9. **Изменение экологической структуры перифитонных сообществ в реках острова Сахалин** (по данным Гидрохимического института Росгидромета, 2000)

Река	Пункт, створ	Период наблюдений, годы	Число проанализированных проб	диапазон колебаний числа видов		Массовые виды с частотой встречаемости
				общий	Наиболее часто встречаемый	
Тынь	пос. Тымовсоке, 5 км выше	1985-1996	56	2-43	15-30 (68)	Массовых видов нет

	поселка						
	пос. Тымовсоке, 5 км ниже поселка	1985-1996	58	1-43	21-43 (62)	<i>Cymbella ventricosa</i> , <i>Melosira varians</i> , <i>Navicula cryptocephala</i> с 1994г.:	
Ай	с. Советское, 0.5 км выше села	1981-1996	78	1-28	7-20 (60)	<i>Navicula viridula</i> , <i>Caratoneis arcus</i> , <i>Synedra goullardii</i> , <i>Nitzschia palea</i>	<i>Meridion cir-culare</i> , <i>Cym-bella venri-cosa</i> , <i>Cerato-neis arcus</i> , <i>Synedra ulna</i>
	Устье реки	1981-1996	65	1-26	6-19 (66)	<i>Navicula cryptocephala</i> , <i>Melosira varians</i> , <i>Oscillatoria tenuis</i>	<i>Navicula cryptocephala</i> , <i>Oscillatoria tenuis</i>
Найба	п. Быков, выше поселка	1981-1996	71	2-35	11-27 (62)	<i>Synedra ulna</i> , <i>Spyrogyra sp.</i> , <i>Ceratoneis arcus</i> , <i>Diatom elongatum</i>	<i>Ceratoneis arcus</i> , <i>Diatoma vulgare</i> , <i>Sphaerotilus dichotomus</i>
	п. Быков, ниже поселка	1981-1996	65	1-34	6-19 (60)	<i>Navicula viridula</i> , <i>Navicula atomus</i> , <i>Amoeba sp.</i>	<i>Navicula cryptocephala</i> , <i>Navicula atomus</i> , <i>Navicula palea</i>
	г. Долинск, выше города	1981-1996	67	1-34	1-9 (55)	<i>Navicula viridula</i> , <i>Navicula palea</i>	<i>Navicula viridula</i> , <i>Navicula cryptocephala</i> , <i>Oscillatoria chlorina</i> (1987)
	г. Долинск, 1 км ниже города	1981-1996	69	1-34	1-10 (56)	<i>Navicula viridula</i> , <i>Navicula cryptocephala</i> , <i>Microcytis aeruginosa</i>	<i>Navicula viridula</i>
Сусуя	п. Синегорск	1981-1996	66	1-23	6-19 (63)	<i>p. Navicula</i> , <i>Shaerotilus natans</i> , <i>Diplobacterius sp.</i>	<i>Navicula viridula</i> , <i>Sphaerotilus natans</i> , <i>Diplobacterius sp.</i>
	п. Новоалександр овск, в черте поселка	1981-1996	80	1-27	10-27 (60)	<i>p. Navicula</i> , <i>Nitzschia palea</i> , <i>Synedra ulna</i>	<i>p. Navicula</i> , <i>Syndra ulna</i> , <i>Nitzschia palea</i>
	г. Южно-Сахалинск	1981-1996	75	1-29	6-20 (63)	<i>Navicula cryptocephala</i> , <i>Navicula viridula</i> , <i>Navicula atomus</i> , <i>Synedra unla</i> , <i>Nitzschia palea</i>	<i>p. Navicula</i> , <i>Syndra ulna</i> , <i>Diplobacterius sp.</i>
	г. Южно-Сахалинск, ниже города	1981-1996	67	1-37	6-19 (69)	<i>Oscillatoria subtilissima</i> , <i>Nitzschia palea</i>	<i>Nitzschia palea</i> , <i>Vorticella microstoma</i>
Лютога	г. Анива	1981-1996	84	1-44	14-29 (63)	<i>p. Navicula</i> , <i>p. Nitzschia palea</i> , <i>p. Synedra ulna</i> , <i>Cladophora glomerata</i>	<i>p. Navicula</i> , <i>p. Nitzschia</i>

Таблица 10. Характеристика опасных гидрометеорологических явлений на территории о.Сахалин в период с 1992 по 2010 гг. (Из «Каталога стихийных бедствий» ВНИИГМИ-МЦД)

Н/п	Опасное явление, дата	Описание опасного явления
-----	-----------------------	---------------------------

	<b>проявления</b>	
1	Паводок 11.8.2010 - 12.8.2010	Подтапливались южные районы городов Южно-Сахалинск, Невельск, Корсаков, Анив, Холмск, Холмский, Анинский, Корсаковский, Долинский районы – жилые дома, сельхозугодья, автодороги, мосты, дамбы, повреждались линии электропередач, сходили грязевые потоки на железнодорожное полотно.
2	Дождевой паводок на южных реках 9.9.2009 - 10.9.2009.	Подтопление сельхозугодий.
3	Паводок 23.6.2009 - 24.6.2009	Затоплены сельхозугодья, населенные пункты. В Анивском районе и микрорайоне Владимировка г. Южно-Сахалинска объявлен режим ЧС, подтоплено 34 дома в Анивском районе, частично отключено энергоснабжение. В Макаровском районе из-за селевых потоков размыто 320 м железнодорожного полотна. Закрыто движение поездов.
4	Паводок 7.5.2009 - 9.5.2009	Затоплены сельхозугодья, хозяйственные объекты, отдельные населенные пункты
5	Паводок 4.5.2009 - 6.5.2009	Затоплены сельхозугодья, хозяйственные объекты, дачные участки
6	Паводок 27.9.2008 - 28.9.2008	В г. Александровске Сахалинском, в селе Корсаковка затапливались жилые дома, прерывалось транспортное сообщение.
7	Паводок 22.9.2006 - 22.9.2006	Отмечался выход воды на пойму, подтопление домов в ряде населенных пунктов, нарушение движения автотранспорта.
8	Паводок 2.6.2005 - 22.6.2005	В сельских населенных пунктах были затоплены дороги, сельхозугодья, хозобъекты.
9	Паводок 2.9.2002 - 2.9.2002	В Южно-Сахалинске, Невельском, Анивском и Корсаковском р-нах было подтоплено 449 жилых домов, 1 - разрушен, 3 - повреждено, в Невельском р-не разрушено 9 мостов.
10	Паводок 11.4.2000 - 12.4.2000	В ряде населенных пунктов отсутствовала электроэнергия, было повреждено 276 км линий электропередач. Подтоплено 29 жилых домов.
11	Паводок 23.10.1999 - 24.10.1999	Наблюдались затопления с/х угодий. Затопления отдельных хозяйственных объектов, на окраине Южно-Сахалинска подтоплено 52 дома (пострадало 170 чел). Было размыто полотно железной дороги, приостанавливалось движение на автомобильной и железной дорогах.
13	Паводок 3.9.1995 - 4.9.1995	Остановлено движение транспорта. На участке Макаров-Смирных размыто ж/д полотно, снесены мосты. Смыты опоры ЛЭП. Подтоплены дома и огороды.
14	Паводок 23.8.1995 - 23.8.1995	На пос. Бошняково сошло 5 оползней. Паводок на р. Августовке: подтоплено 6 домов, смыто 2 моста, нарушено дорожное сообщение и телефонная связь.
15	Паводок 19.9.1993 - 20.9.1993	Выброшено на берег 2 судна. Разрушены мосты в Углегорском р-не, прерывались автомобильное движение и телефонная связь.
16	Паводок 11.8.1993 - 14.8.1993	Подтоплено 6 н.п. Затоплено 42 км. ж/д путей ( в том числе 2.2 км. размыто), подмыт ж/д мост, нарушено ж/д и автомобильное сообщение по восточному побережью. Затоплены шахта, хлебозавод, угольные склады Сахалинской ГРЭС. Макаровском р-не подтопление железной автомобильных дорог, ЛЭП и связи, народно-хозяйственных объектов.
17	Весеннее половодье на реках Тымь, Сыся 3.5.2010 - 24.5.2010	В г. Южно-Сахалинске, ряде сельских районов в сельских населенных пунктах затапливались сельхозугодья, хозяйственные постройки, приусадебные участки.
18	Половодье 10.5.2006 - 17.5.2006	Затапливались сельхозугодья, отдельные хозобъекты в поселке Ныш, пониженные места городов Южно-Сахалинск, Долинск, Анива.
19	Половодье 17.5.2005 - 31.5.2005	В сельских н.п. были затоплены дома, дороги, с/х угодья, хозобъекты. Была приостановлена работа паромной переправы.
20	Половодье 27.5.2003 - 30.5.2003	Отмечался выход воды на пойму, затопление сел.
21	Половодье 27.4.2003 - 30.4.2003	Наблюдалось подтопление поселка Ныш.
22	Половодье 25.4.2002 -	В Анивском и Холмском районах отмечалось затопление с/х угодий и

	30.4.2002	хоз. объектов
23	Половодье 1.5.1995 - 4.5.1995	Затоплены с/х угодья и объекты
24	Половодье 5.5.1994 - 6.5.1994	Затопление отдельных хозяйственных объектов о.Сахалин.
25	Ливень 1.8.2000 - 1.8.2000	Затоплены подвалы 10 многоэтажных домов, подтоплены 25 одноэтажных 2-х квартирных домов. Нарушены условия жизнедеятельности 1547 человек. Затоплены 3 трансформаторных подстанции. Селевые потоки засыпали 3.5 км. автодорог, размыт 51 м. ж/д полотна. Затоплены 370 га. с/х угодий совхозов "Зареченское", "Тамаринское" и фермерских хозяйств.
26	Ливень 23.8.1995 - 23.8.1995	На пос. Бошняково сошло 5 оползней. Паводок на р. Августовке: подтоплено 6 домов, смыто 2 моста, нарушено дорожное сообщение и телефонная связь.
27	Дождь 28.9.2010 - 29.9.2010	Была подтоплена пониженная часть г. Южно-Сахалинск, нарушалось электроснабжение южной части острова.
28	Сильный дождь 16.8.2010 - 16.8.2010	На юге о.Сахалин (до 31 мм осадков в ливнеопасной зоне) наблюдалось подтопление отдельных участков дорог, дачных участков.
30	Сильный дождь (до 124 мм осадков) в южных районах Сахалина 11.8.2010 - 11.8.2010	В Холмске подтоплено несколько жилых домов, разрушен пешеходный мост, из-за схода грязевых потоков в Холмском районе прекращалось движение автотранспорта, в Долинском районе было частично размыто дорожное полотно, ограничивалось движение автотранспорта. Ущерб по Холмскому району от дождей, прошедших в июле и августе составил около 90 млн. рублей
31	Сильный дождь (до 40 мм осадков) 1.8.2010 - 1.8.2010	Подтапливались отдельные участки дорог, нижняя часть г.Южно-Сахалинск.
32	Сильный дождь (до 85 мм осадков) 29.7.2010 - 30.7.2010	Подтоплены пониженные части ряда городов, в Корсакове прекращалось автомобильное движение, на двух участках железной дороги из-за схода грязевых потоков приостанавливалось движение поездов, в Южно-Сахалинске отключалась электроэнергия, в ряде районов подтоплены сельхозугодья, смыт мост.
33	Сильный дождь 27.7.2010 - 27.7.2010	На о.Сахалин (до 69 мм осадков) отмечалось подтопление отдельных участков дорог, дачных участков.
34	Сильный дождь 6.7.2010 - 6.7.2010	На о.Сахалин (до 40 мм осадков в ливнеопасном районе) Наблюдались подтопления отдельных участков дорог.
35	Дождь 27.10.2009 - 27.10.2009	Были размыты участки дорог
36	Дождь 9.10.2009 - 9.10.2009	Были сорваны крыши домов.
37	Дождь 2.10.2009 - 2.10.2009	Было разрушено железнодорожное полотно на участке Оноп – Палево Смирныховского района, в результате чего сошли с рельсов 4 вагона грузового состава, нарушалось движение поездов, прекращалось водо- и энергоснабжение.
38	Дождь 15.7.2009 - 16.7.2009.	Отмечалось затопление пониженной части Южно-Сахалинска, дорог, сельхозугодий
39	Дождь 23.6.2009 - 23.6.2009	В ряде населенных пунктов были затоплены сельхозугодья и хозяйственные объекты, отключалась электроэнергия, прекращалось водоснабжение.
40	Дождь 18.6.2009 - 19.6.2009	Юг Сахалина Очень сильный дождь (до 103 мм осадков) 18 часов В ряде населенных пунктов были затоплены сельхозугодья и хозяйственные объекты, отключалась электроэнергия, прекращалось водоснабжение
41	Дождь 8.11.2006 - 8.11.2006	Нарушалось энергоснабжение ряда населенных пунктов
42	Дождь 8.10.2006 - 8.10.2006	Местами сорваны крыши домов, упали 10 опор ЛЭП, были обесточены 104 дома, сорвано 50 фонарей уличного освещения, размыто 300 м дороги вдоль прибрежной полосы, сорвало с якорей 2 мотобота, отмечались повреждения тепловых сетей, водоснабжения, канализации. Ущерб составил 53 млн. рублей
43	Дождь 20.9.2006 - 21.9.2006	Размыты отдельные участки автодорог

44	Дождь 17.8.2006 - 18.8.2006	На севере Сахалина на р.р. Лагуринка и Грязнуха в связи с сильным размывом берегов занесены песком водомерные посты
45	Дождь 8.9.2005 - 9.9.2005	На юге Сахалина отмечалось отключение электроэнергии, в Южно-Сахалинске повалены деревья
46	Дождь 19.5.2005 - 20.5.2005	В результате прошедших сильных дождей наблюдался подъем воды в реках с выходом на пойму. В течение суток не работала паромная переправа Ванино-Холмск.
47	Дождь 8.9.2004 - 8.9.2004	В районе порта Холмск было выброшено на берег бельгийское судно "Христофор Колумб"
49	Дождь 9.8.2004 - 9.8.2004	В Охотском районе размыты 3 участка автодороги.
50	Дождь 14.9.2003 - 14.9.2003	Были подтоплены с/х угодья.
51	Дождь 1.5.2003 - 1.5.2003	Сорваны кровли домов общей площадью 2520 кв.м., разрушены балконы, выбиты стекла. Повреждены линии электропередач. В порту затонуло судно, упал подъемный кран.
52	Дождь 28.8.2002 - 28.8.2002	Из-за переувлажнения почвы на полях возможна значительная потеря урожая.
53	Дождь 19.9.2000 - 19.9.2000	Подтоплено 102 жилых дома. Разрушено 8 км. дорог и 1 мост.
54	Дождь 22.7.2000 - 22.7.2000	Повреждены 8 км. линий связи, 17 км. ЛЭП, 0.7 км. ж/д полотна, 1.2 км. автодорог, 6 мостов, 230 га. с/х угодий. Подтоплены частные жилые дома в 8 н.п., промышленные предприятия в г. Холмске.
55	Дождь 23.10.1999 - 24.10.1999	Наблюдались затопления с/х угодий. Затопления отдельных хозяйственных объектов, на окраине Южно-Сахалинска подтоплено 52 дома (пострадало 170 чел). Было размыто полотно железной дороги, приостанавливалось движение на автомобильной и железной дорогах
56	Дождь 16.10.1999 - 17.10.1999	В северных и центральных районах (4 районах) нанесен ущерб (9.9 млн.руб.) Отмечались повреждения ЛЭП (24 км), линий связи, разрушены 74 опоры ЛЭП, отключение электроэнергии, нарушение водоснабжения.
57	Дождь 5.5.1999 - 6.5.1999	Местами отмечались повреждения ЛЭП.
59	Дождь 3.8.1996 - 4.8.1996	Отмечалось частичное подтопление домов в районе пос. Ильинский.
60	Дождь 3.9.1995 - 4.9.1995	Остановлено движение транспорта. На участке Макаров-Смирных размыто ж/д полотно, снесены мосты. Смыты опоры ЛЭП. Подтоплены дома и огороды.
61	Дождь 13.10.1994 - 13.10.1994	Выброшено на берег 2 судна. В порту Корсаков заливало пирс и прилегающие р-ны города. Затонула южно-корейская шхуна с 8 членами экипажа (7 спасено из них 1 умер). Разбросан и смыт лес, уголь, и другой груз, предназначенный для районов, пострадавших от землетрясения.
62	Дождь 24.10.1993 - 24.10.1993	В Корсаковском р-не подтопления частных домов.
63	Дождь 19.9.1993 - 20.9.1993	Выброшено на берег 2 судна. Разрушены мосты в Углегорском р-не, прерывались автомобильное движение и телефонная связь.
64	Дождь 11.8.1993 - 14.8.1993	Подтоплено 6 н.п. Затоплено 42 км. ж/д путей ( в том числе 2.2 км. размыто), подмыт ж/д мост, нарушено ж/д и автомобильное сообщение по восточному побережью. Затоплены шахта, хлебозавод, угольные склады Сахалинской ГРЭС. Макаровском р-не подтопление железной автомобильных дорог, ЛЭП и связи, объектов экономики.
66	Дождь 2.9.1992 - 3.9.1992	На сутки отключалась электроэнергия в г. Макарове. Частично размыто ж/д полотно, заилены дороги. Залиты подвалы жилых зданий.
67	Продолжительный дождь 11.7.2002 - 16.7.2002	Были размыты автодороги, нарушилась связь и электроснабжение.
68	Нагонные явления 22.9.2006 - 22.9.2006	Отмечался выход воды на пойму, подтопление домов в ряде населенных пунктов, нарушение движения автотранспорта в прибрежной части о.Сахалин
69	Нагонные явления 7.11.1994	В пос. Рыбновск и Рыбное выведены из строя электростанция, дизельное

	- 8.11.1994	хозяйство, телефонная связь. Сильные повреждения домов, Смыты 4-х квартирный жилой дом, здание электростанции, 200 тонн угля. В пос. Москалево смыта будка морского поста со всем имуществом. Подтоплены складские помещения, разрушены подъездные железнодорожные подкрановые пути. Приведены в негодность цемент и комбикорма. Повреждена ЛЭП. Отсутствует электроэнергия и связь. В порту Москалево потерпело аварию буровое судно. Имеются человеческие жертвы. Снежные заносы на дорогах. Из-за обледенения полосы закрыт аэропорт.
70	Нагонные явления 13.10.1994 - 13.10.1994	Выброшено на берег 2 судна. В порту Корсаков заливало пирс и прилегающие р-ны города. Затонула южно-корейская шхуна с 8 членами экипажа (7 спасено из них 1 умер). Разбросан и смыт лес, уголь, и другой груз, предназначенный для районов, пострадавших от землетрясения.
71	Сель 16.7.2009 - 16.7.2009	Разрушено 30 м железнодорожного полотна на участке Заозерное-Макаров, в Южно-Сахалинске подтоплены 50 приусадебных участков.
72	Сель 11.7.2002 - 16.7.2002	Были размыты автодороги, нарушилась связь и электроснабжение.
73	Оползни 23.8.1995 - 23.8.1995	На пос. Бошняково сошло 5 оползней. Паводок на р. Августовке: подтоплено 6 домов, смыто 2 моста, нарушено дорожное сообщение и телефонная связь.

Таблица 11. Катастрофические опасные явления, связанные с негативным воздействием вод на территории острова Сахалин за период с 1945 по 2010 гг.

Н/п	Дата	Характеристика явления
1	1947г.	Катастрофическое наводнение на юге Сахалина
2	1951 г.	Катастрофические наводнения на территории Поронайского, частично Смирныховского и Макаровского районов.
3	1959 г.	Наводнение в Долинском и Макаровском районах
4	Май 1960 г.	Цунами. Пострадали населённые пункты, расположенные на побережье Сахалина
5	Сентябрь 1965г.	Катастрофическое наводнение на ряде рек Сахалина. В центральной части Сахалина тогда выпало до 30-80 мм осадков. Величина подъёма уровней воды в реках центрального и северного районов острова составило 0,5-1 метр, южных районов – 1-1,5 м, а в низовьях рек Урюма, Комиссаровки, Найбы и Фирсовки – 1,-3 метра. В течение 18-21 сентября в северном и центральном районах выпало 100-180 мм осадков, в южном районе – 60-90 мм. Наибольший подъём уровня воды наблюдался на р. Углегорка у. с.Краснополье (5,6м) и р.Томь у свх. Ныш (4,2м). Частично подверглись затоплению города Краснопольск, Лесогорск, Углегорск, а также более 20 других населённых пунктов.
6	Май 1969 г.	В период прохождения весеннего половодья резкое потепление вызвало интенсивное снеготаяние. В связи с одновременным выходом глубокого циклона выпало 40-60 мм осадков в южных районах Сахалина, а на юго-западном побережье Сахалина, где снеготаяние в тот год превышало норму в 1,3-1,5 раза, выпало до 80 мм осадков. Произошёл катастрофический подъём уровня воды до 3-5 метров, что обеспечило наводнение редкой повторяемости (обеспеченностью 3-8%). Подверглись затоплению города Анива, Долинск, Чехов, Красногорск, Горнозаводск и большое количество населённых пунктов, расположенных преимущественно в южной части острова.
7	Сентябрь 1970г.	Тайфун "Джорджия" прошёл по югу Сахалина. За несколько часов выпала месячная норма осадков. На реках вода поднялась на 5 м, были затоплены посеи, погибло большое количество скота, размыты автомобильные и железные дороги. Ураганный ветер привёл к массовым разрушениям ЛЭП. Имелись человеческие жертвы
8	1975 год	В конце мая прошло половодье на реках острова, затопившее многие дома в городе Макарове, поселках Лопатин, Смирных, Ныш, Красный Октябрь. 9–12 сентября прошел дождевой паводок, подтопивший дома в поймах рек Тымь, Нелидовка. В районе г. Макаров вода затопила Лермонтовский и Новиковский карьеры, шахты в Макарове, размыва подъездные пути к

		добывающим предприятиям, дороги в Охтинском районе, подтопила многие сельхозугодья.
9	Октябрь 1980 г.	В Долинском районе в результате наводнения на р.Найба у г.Долинск был причинен существенный ущерб. Паводку предшествовали значительные осадки (172 мм), которые выпали в результате пришедшего на Сахалин циклона, и наложившиеся на дожди выпавшие ранее (176 мм). Всего за одну декаду октября выпало 365,3 мм осадков. Уровень воды в реке Найба превысил 600 сантиметров над отметкой нуля поста.
10	Август 1981 г.	Катастрофический паводок, связанный с выходом на Сахалин тайфуна «Филлис», который пришёл вслед за тайфуном «Оджен». За 3-8 дней выпало от 20 до 40% среднегодовой нормы атмосферных осадков. Продолжительность выпадения осадков колебалась от 23,3 часа до 67,5 часа. В районе г.Углегорска и г. Корсаков суточные осадки в период прохождения тайфунов «Оджен» и «Филлис» превысили расчётные 1% вероятности превышения. Частично или полностью оказались под водой 12 городов – областной центр, Анива, Корсаков, Горнозаводск, Долинск, Томари, Макаров, Поронайск, Углегорск, Красногорск, Холмск, Невельск, вдобавок к ним – 17 поселков и более 40 других населенных пунктов. Парализовало движение автомобилей и поездов, вышла из строя телефонная связь. Разлившиеся водоемы затопили до одной трети посевных площадей. Паводок вызвал сход большого количества селей и оползней. В негодность пришли 143 помещения на 48 тыс. голов КРС и свиней, 178 летних доильных установок. Погибло 846 голов крупного рогатого скота, 3226 свиней, 38 тыс. кур. Практически полностью было уничтожены стада оленей вместе с оленеводами. Общий ущерб составил 136 млн. тогдашних рублей.
11	Июль 2002г.	С 11 по 15 июля 2002 г. тайфун "Чатаан" и тропическая депрессия "Нерри". Сильные дожди на юге Сахалина, селевые потоки, оползни. Были размыты дороги, подтоплены дома.
12	Сентябрь 2002г.	Тайфун "Руса" принёс сильные ливни на юг Сахалина. Вода в реках поднялась на 2,5 - 4,5 м. Было подтоплено 449 домов, разрушено 9 мостов. В Невельском районе сошло 80 селей.
13	Октябрь 2002г.	Тайфун "Хигос" смещаясь с Японии, пересёк южную часть Сахалина и вызвал очень сильные дожди и штормовые ветры. В результате многочисленных аварий на ЛЭП отсутствовала электроэнергия в двадцати населённых пунктах, размыты автодороги. В заливе Терпения затонуло судно. В Южно-Сахалинске сильным ветром повалило более 1000 деревьев, от их падения пострадали несколько человек.
14	Половодье 2009	Выходы воды на пойму на реках Тымь-Поронайской долины и южных районов Сахалина. В бассейнах рек Тымь и Сусуя отмечалось, затопление сельхозугодий и отдельных хозяйственных объектов. Активизация селевых и оползневых процессов.



# Графические приложения

## КАРТА ВОДОНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД С УЧАСТКАМИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

- Границы гидрографической единицы 20.05.00
- НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ**
  - города
  - поселки городского типа
- ГИДРОГРАФИЯ**
  - реки
  - озера, водохранилища
- ВОДОНОСНЫЕ ГОРИЗОНТЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД**
  - Границы артезианских бассейнов, крупных гидрогеологических массивов
  - Поровые и порово-пластовые воды**
    - водоносный горизонт в четвертичных отложениях
    - водоносный горизонт в плиоценовых отложениях
  - Трещинные и пластово-трещинные воды**
    - водоносный горизонт в миоценовых отложениях
    - водоносный горизонт в палеогеновых отложениях
    - водоносный горизонт в верхнемеловых отложениях
  - Трещинные и трещинно-жильные воды**
    - водоносный горизонт в нерасчлененных триас-нижнемеловых отложениях
    - водоносный горизонт в верхнепалеозойских отложениях
- водоносный горизонт в нижне-среднепалеозойских отложениях
- водоносный горизонт в интрузивных породах кислого состава
- водоносный горизонт в интрузивных породах среднего состава
- водоносный горизонт в интрузивных породах основного состава
- водоносный горизонт в интрузивных породах ультраосновного состава
- Воды спорадического распространения
- Основное направление движения подземных вод в артезианских бассейнах

## МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Дагинское название месторождения

По виду ресурсов

- питьевые воды
- минеральные воды
- термальные воды

По размеру месторождения

- малые
- средние
- крупные

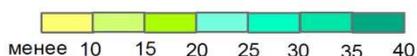
Месторождения не в стадии промышленной разработки

- Разведываемые
- Госрезерв

## КАРТА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

- Границы гидрографической единицы 20.05.00
- Границы гидрологических районов
- НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ**
  - города
  - поселки городского типа
- ГИДРОГРАФИЯ**
  - реки, ручьи
  - широкие участки рек, озера, водохранилища
- ширина / глубина рек, м
- скорость течения, м/с
- гидрологические посты Росгидромета, по которым на карте приводятся гидрографы за 2002 - 2010 гг.
- Нет постоянных водотоков или они слабо выражены

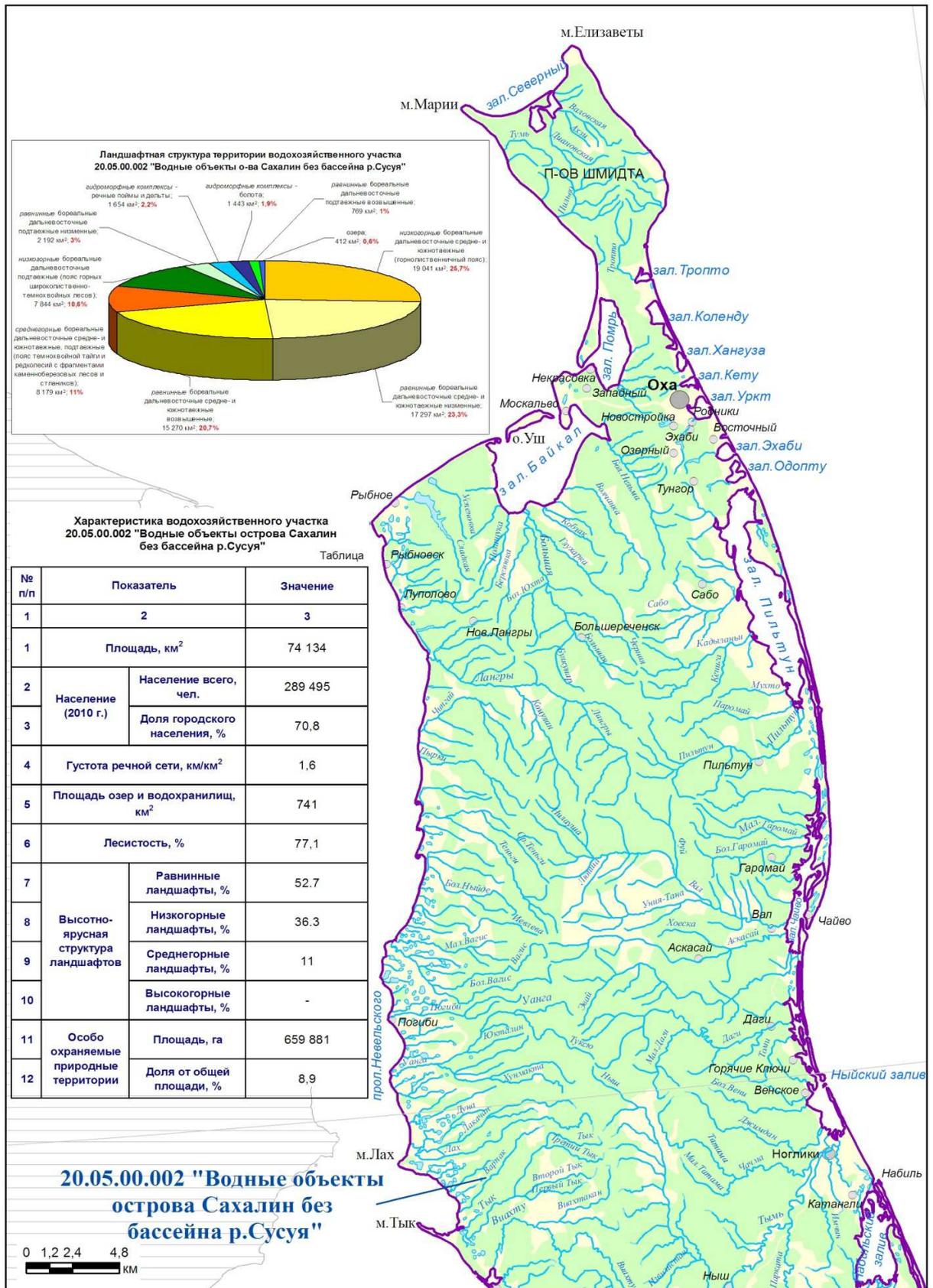
СРЕДНИЙ ГОДОВОЙ СТОК РЕК, Л/СЕК С КМ<sup>2</sup>



## КАРТА ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧАСТКОВ

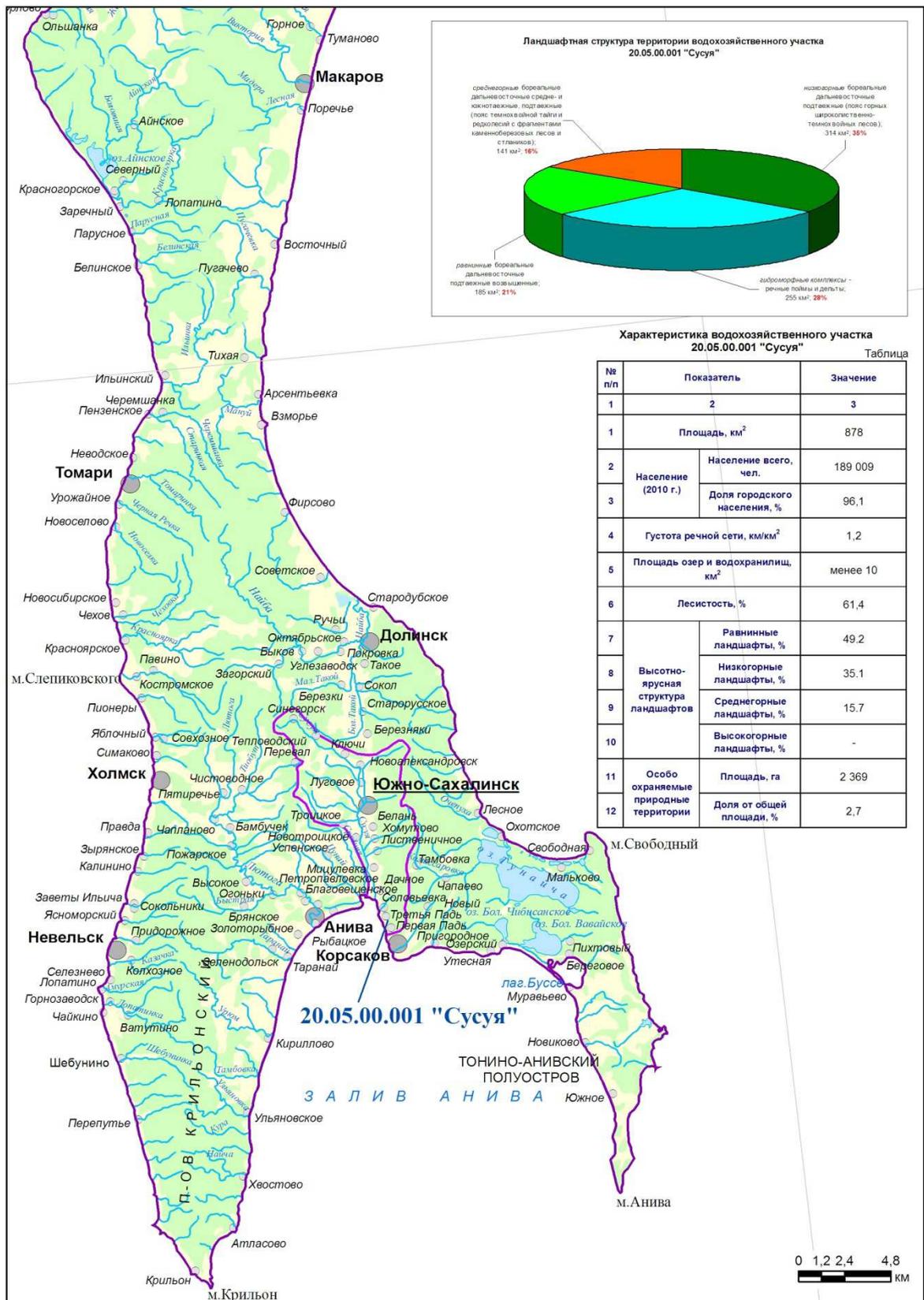
- Границы гидрографической единицы 20.05.00
- Границы водохозяйственных участков
- НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ**
  - города
  - поселки городского типа
  - поселки сельского типа, села, деревни
- ГИДРОГРАФИЯ**
  - реки, ручьи
  - широкие участки рек, озера, водохранилища
- ЛАНДШАФТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ**
  - леса
  - открытые пространства

Рисунок 1. Условные обозначения к рисункам 2-10





**Рисунок 3.** Водохозяйственные участки о.Сахалин с ландшафтными особенностями (центральная часть)



**Рисунок 4.** Водохозяйственные участки о.Сахалин с ландшафтными особенностями (южная часть)

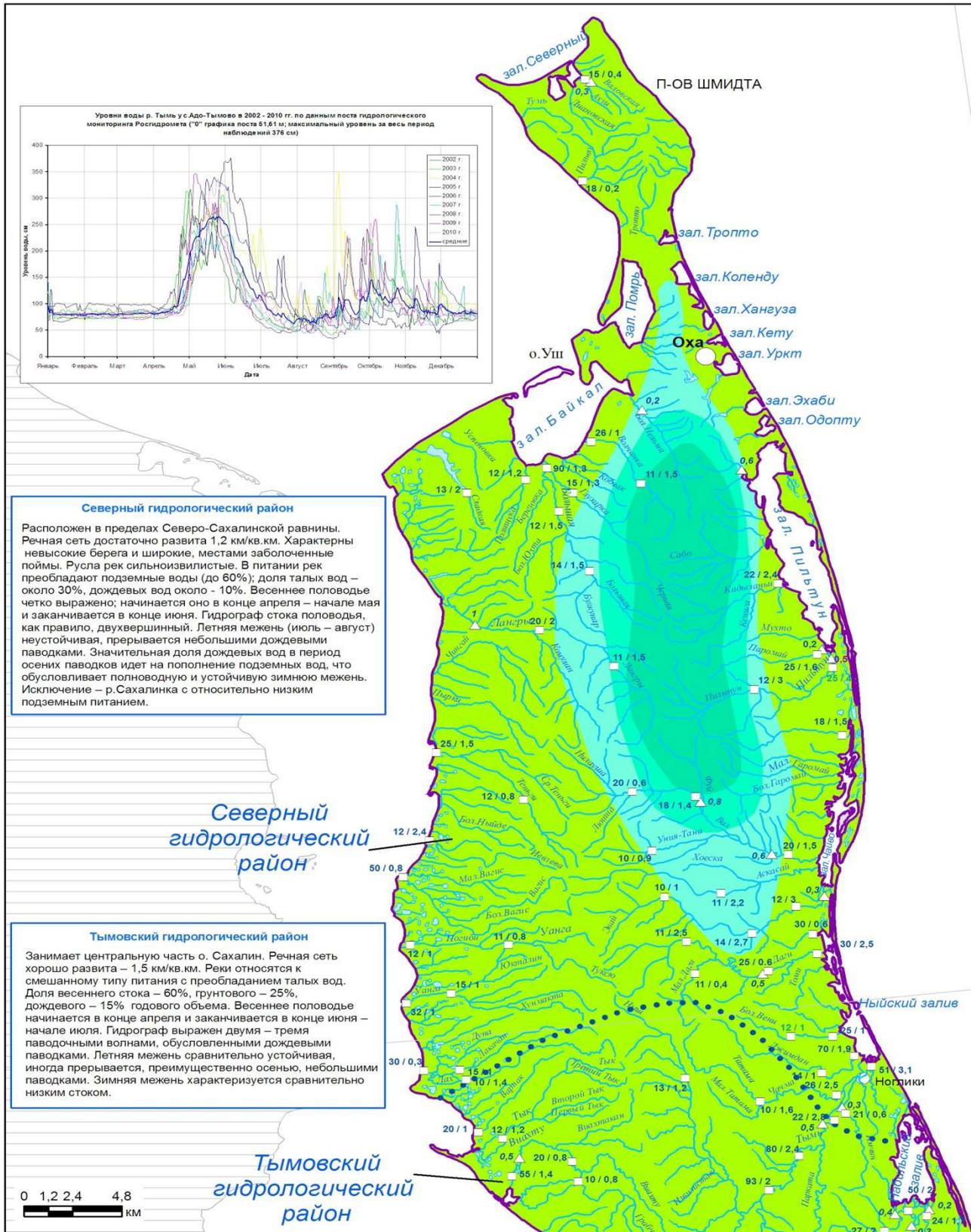


Рисунок 5. Гидрологические особенности о.Сахалин (северная часть)

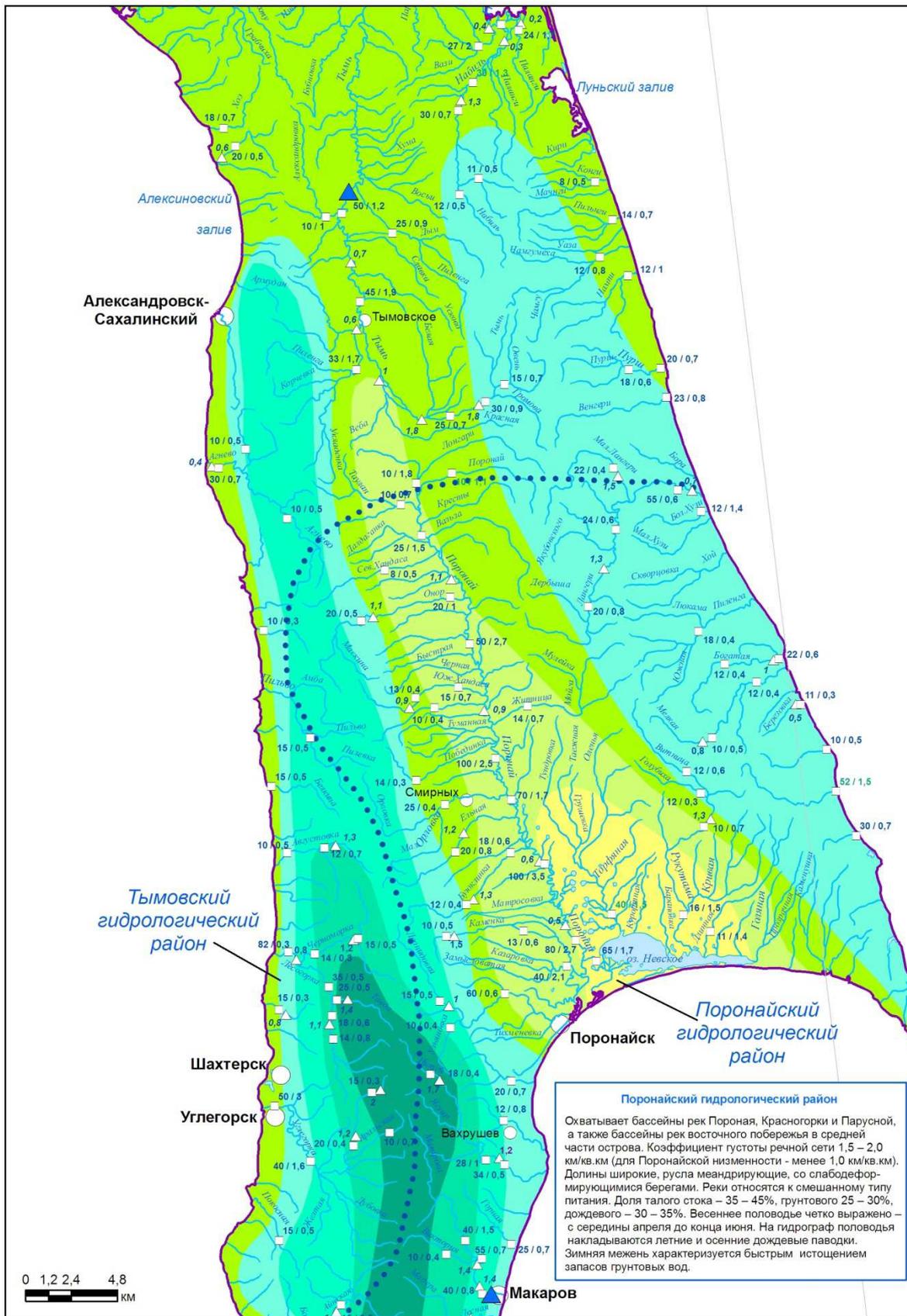


Рисунок 6. Гидрологические особенности о.Сахалин (центральная часть)

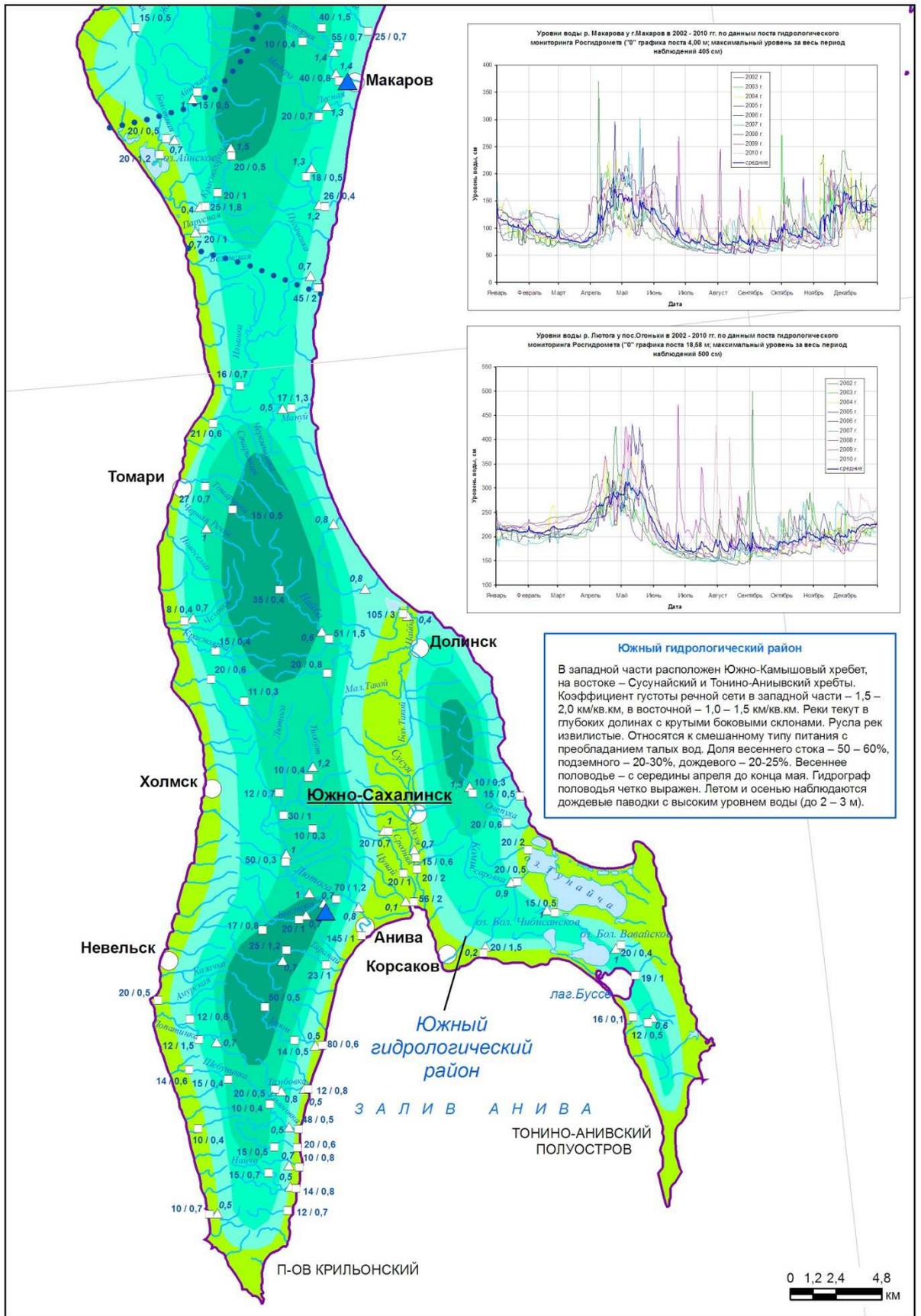


Рисунок 7. Гидрологические особенности о.Сахалин (южная часть)

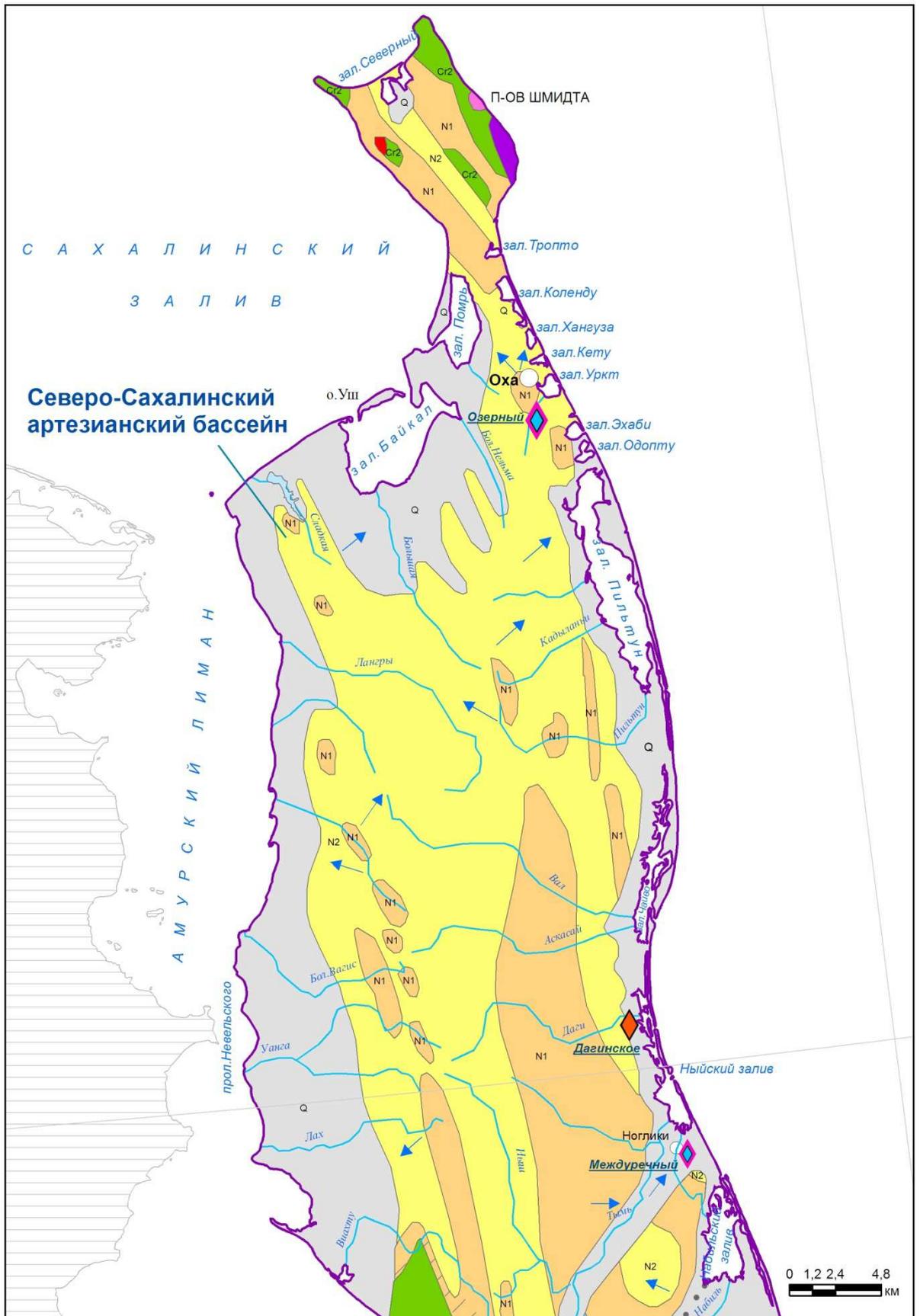


Рисунок 8. Подземные воды о.Сахалин (северная часть)

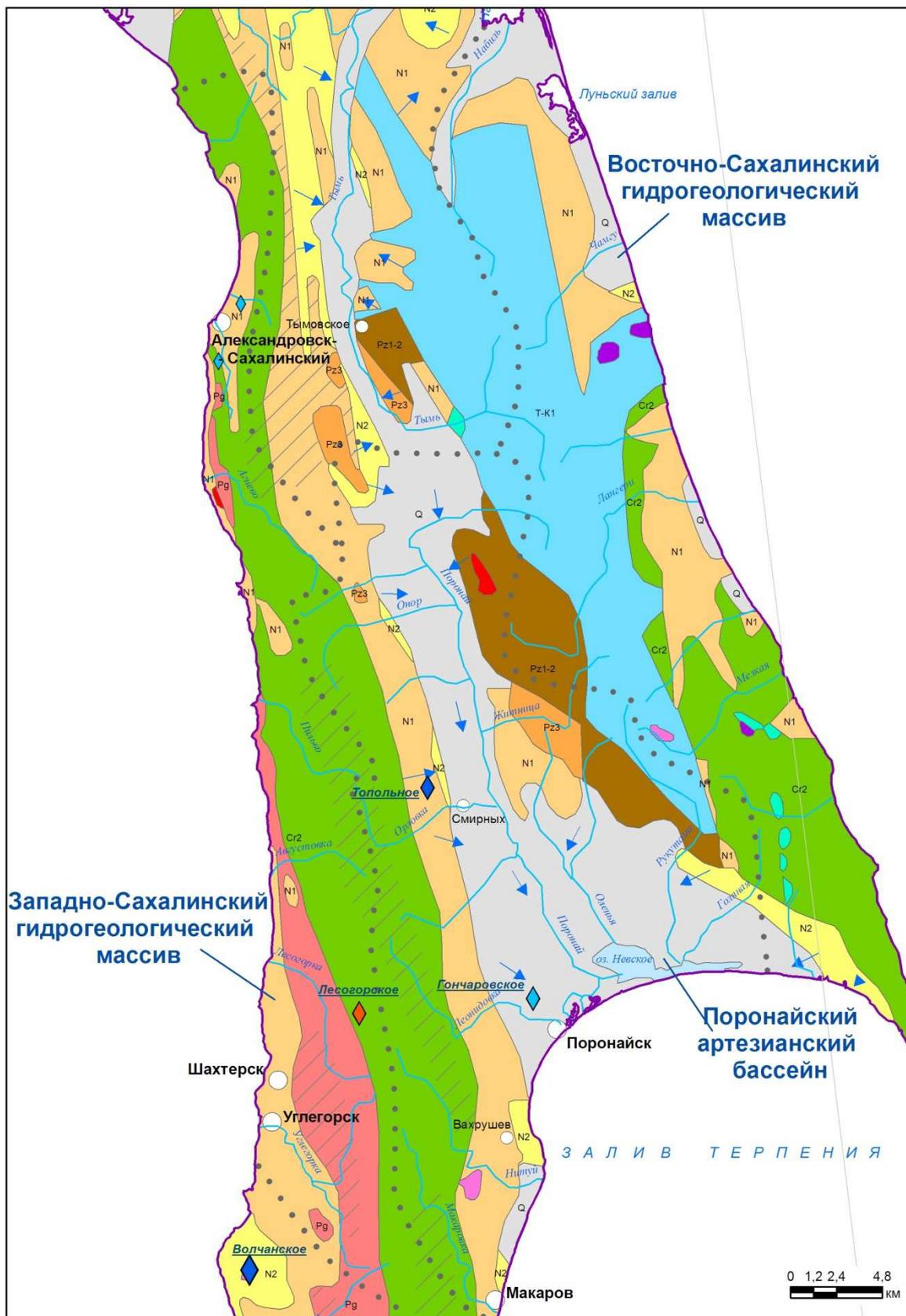


Рисунок 9. Подземные воды о.Сахалин (центральная часть)

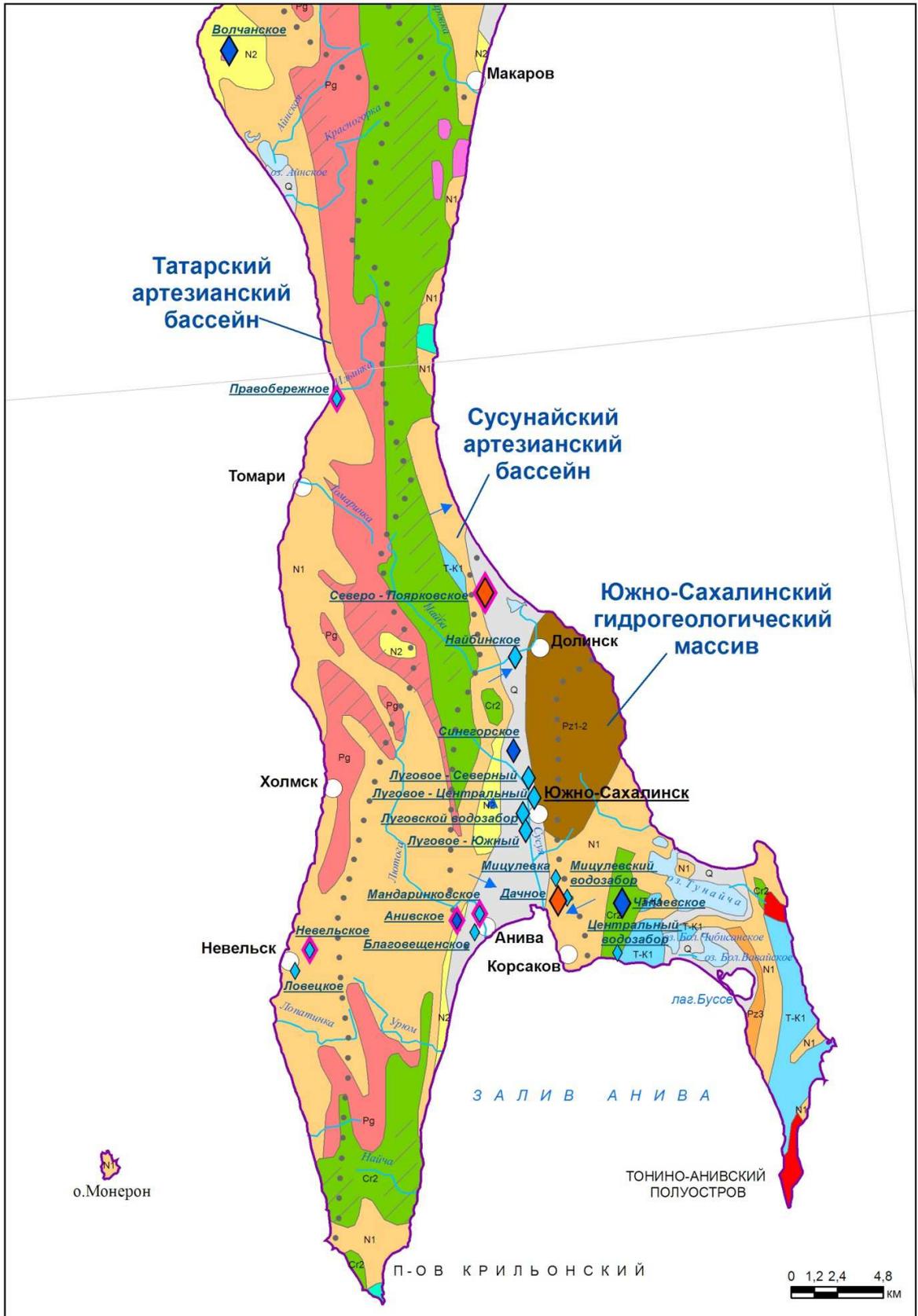
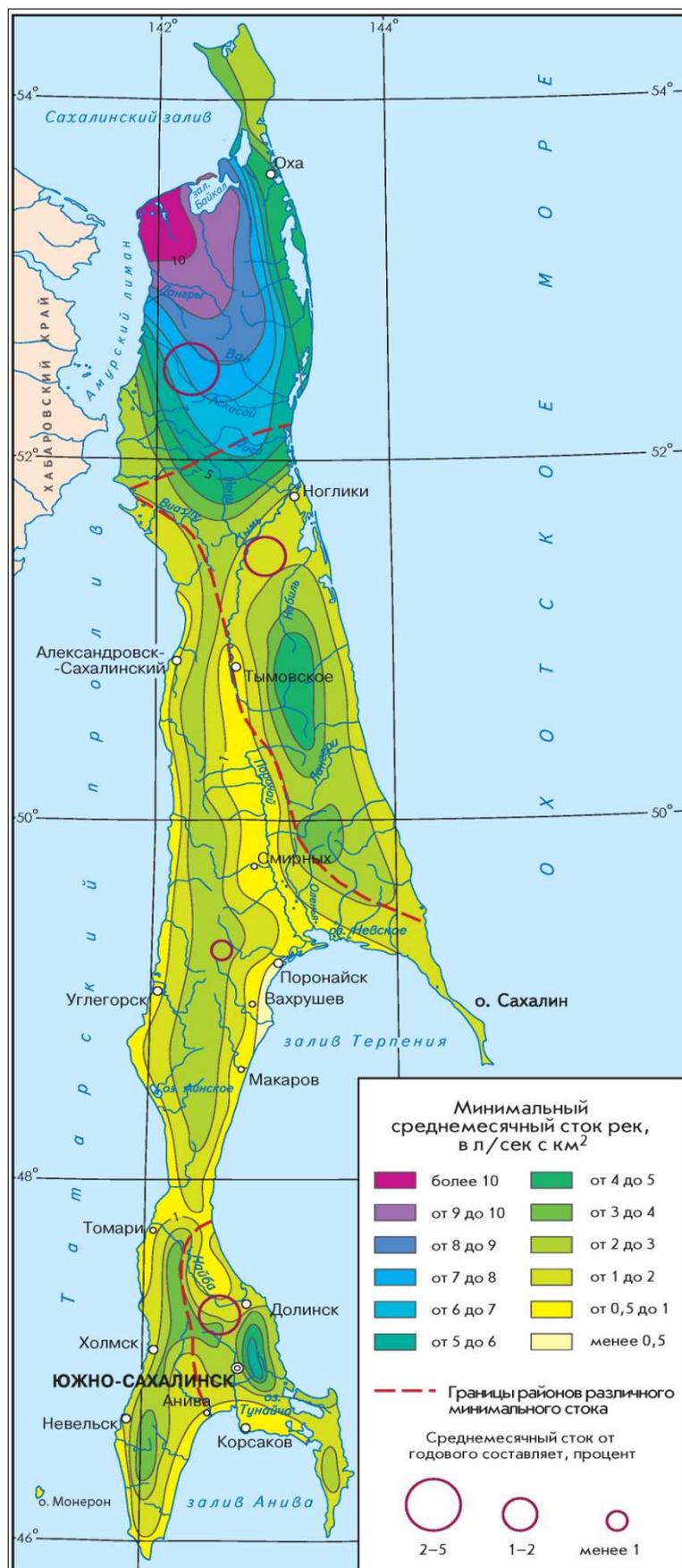
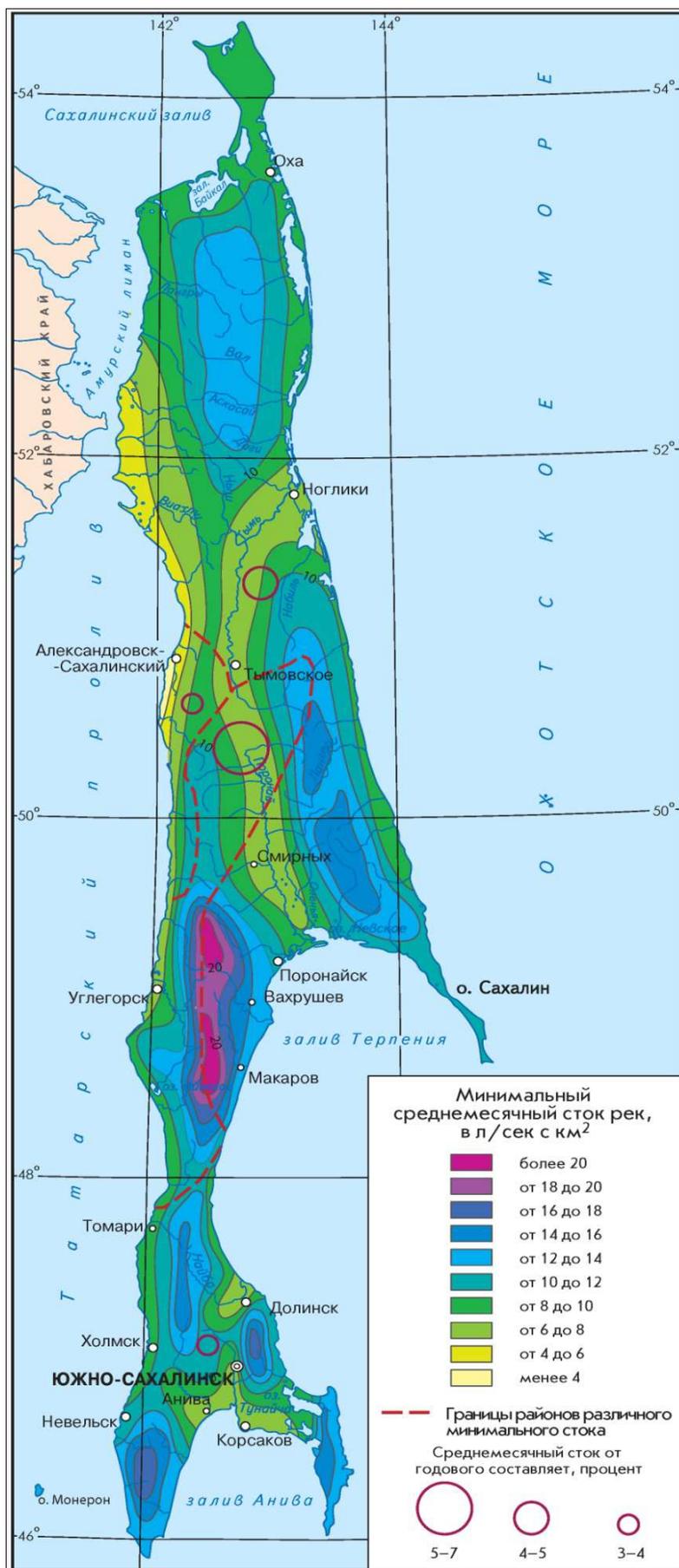


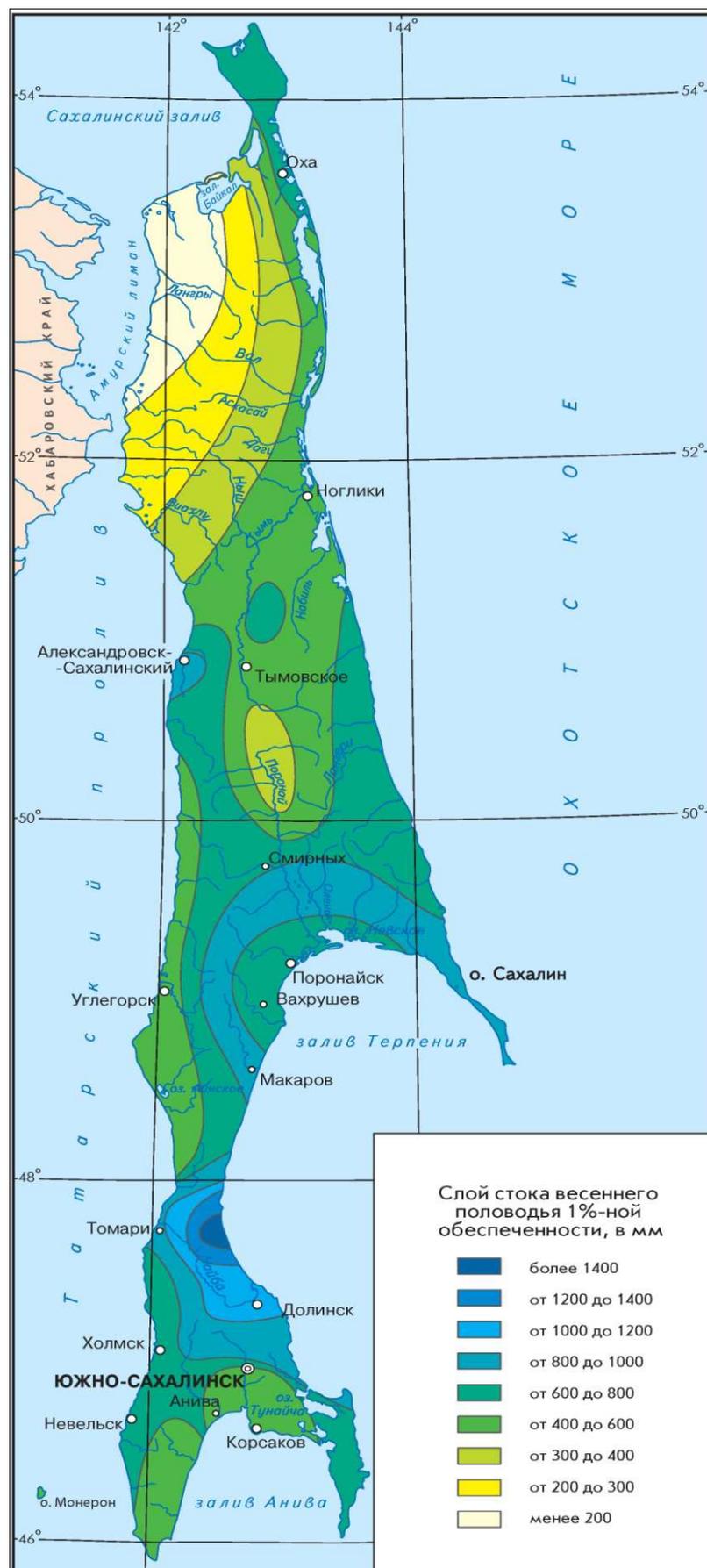
Рисунок 10. Подземные воды о.Сахалин (южная часть)



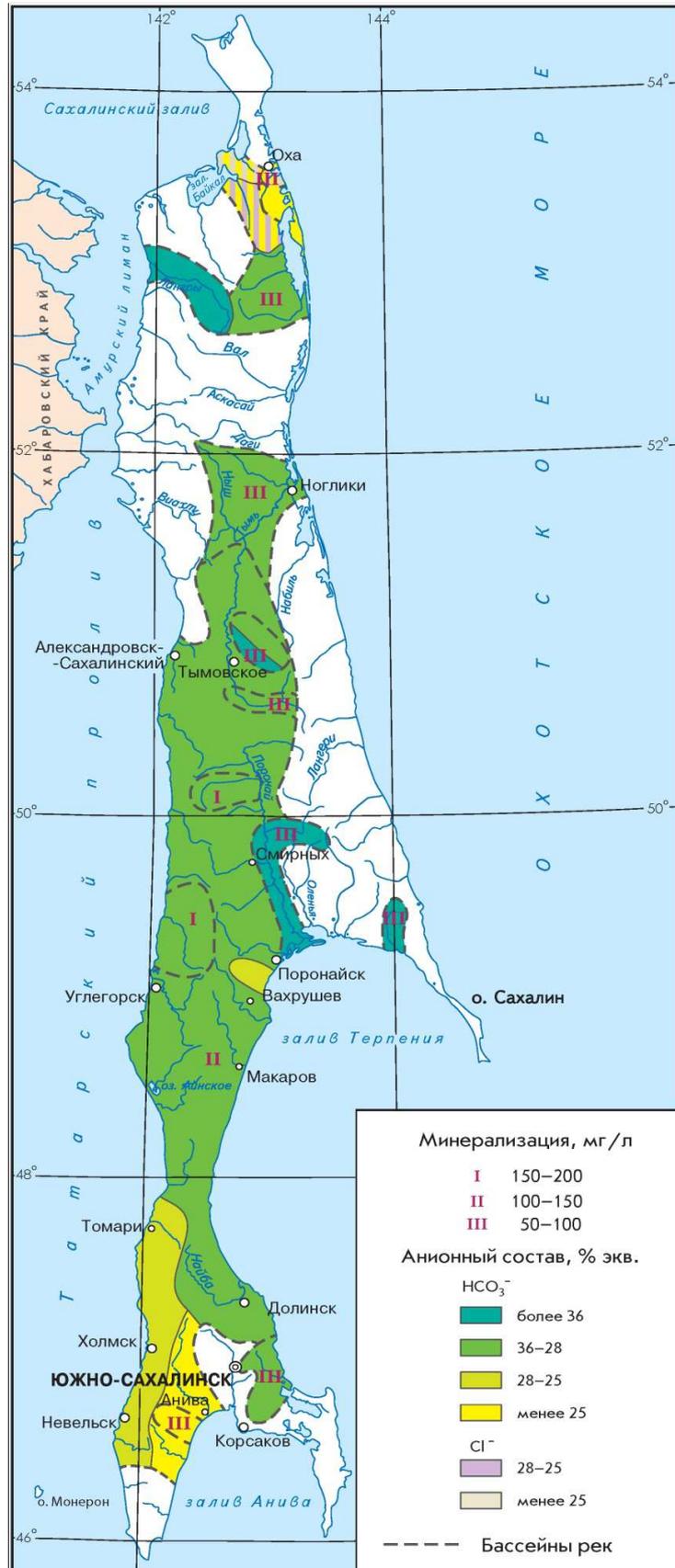
**Рисунок 11.** Минимальный среднемесячный сток рек (зима) (Атлас Сахалинской области, 2011)



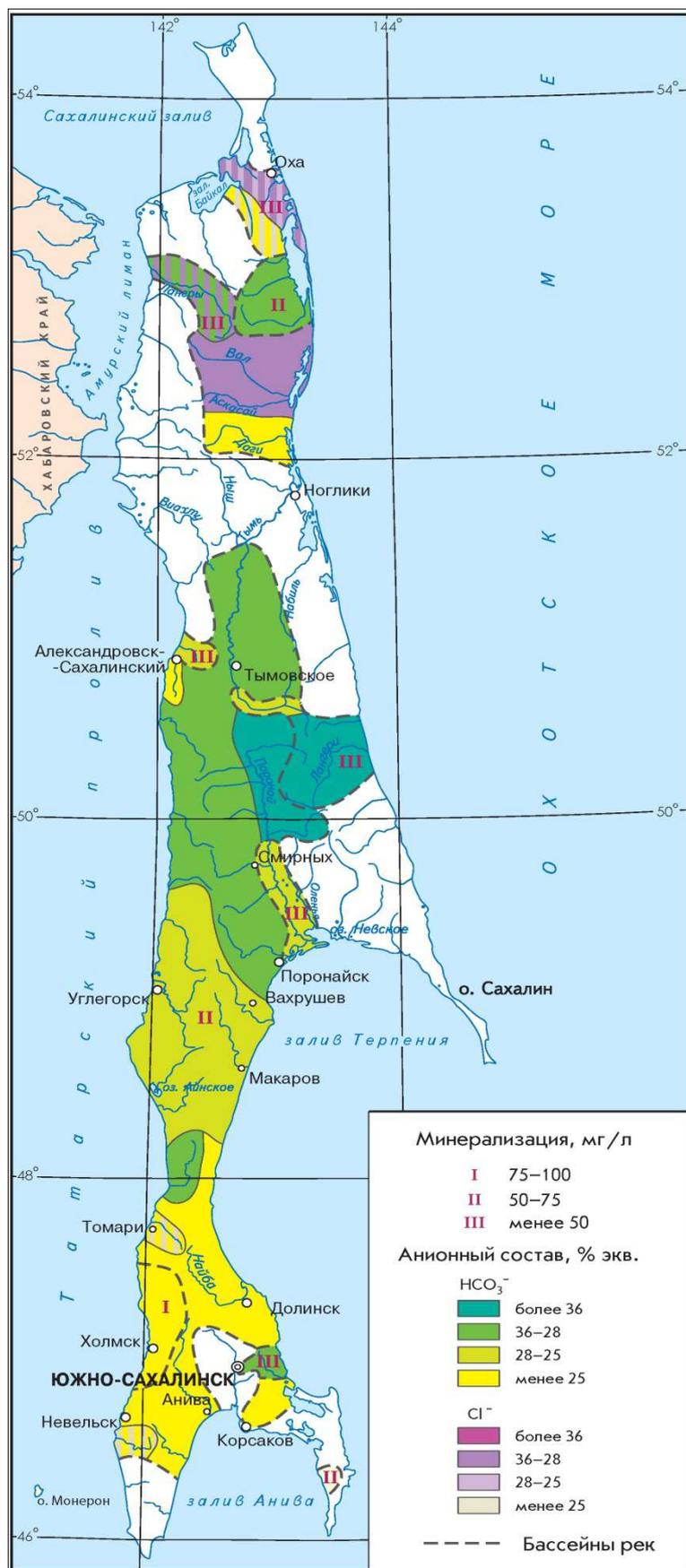
**Рисунок 12.** Минимальный среднемесячный сток рек (лето)  
(Атлас Сахалинской области, 2011)



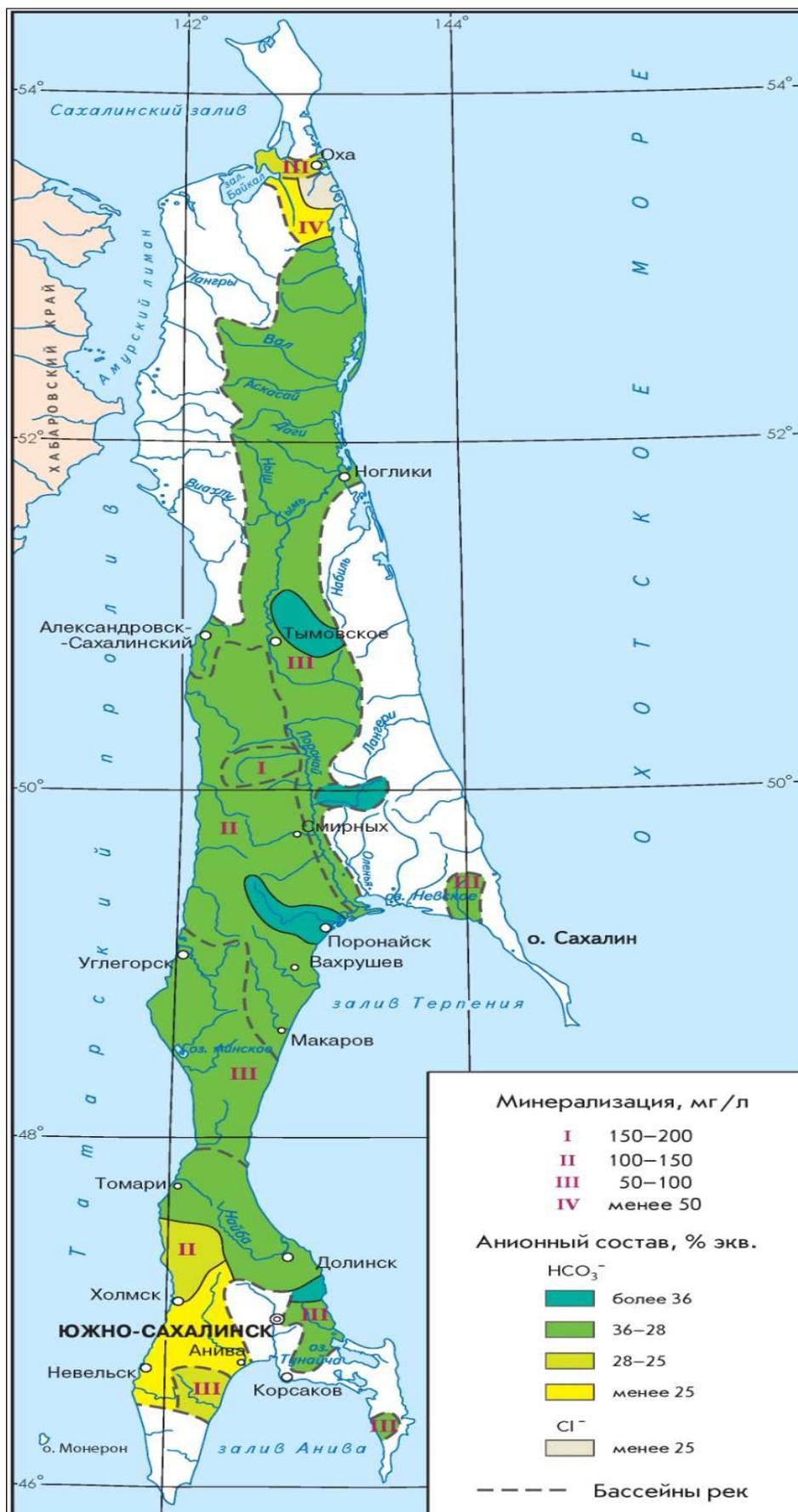
**Рисунок 13.** Слой стока весеннего половодья (Атлас Сахалинской области, 2011)



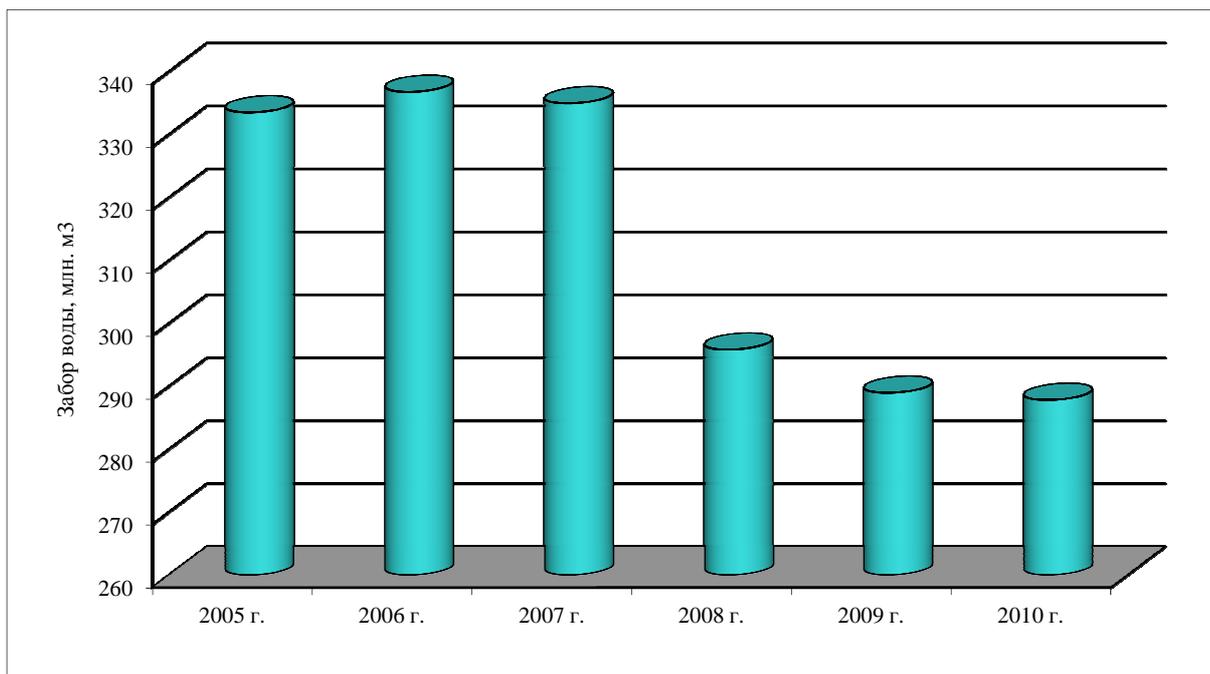
**Рисунок 14.** Минерализация и анионный состав речных вод (зимняя межень) (Атлас Сахалинской области, 2011)



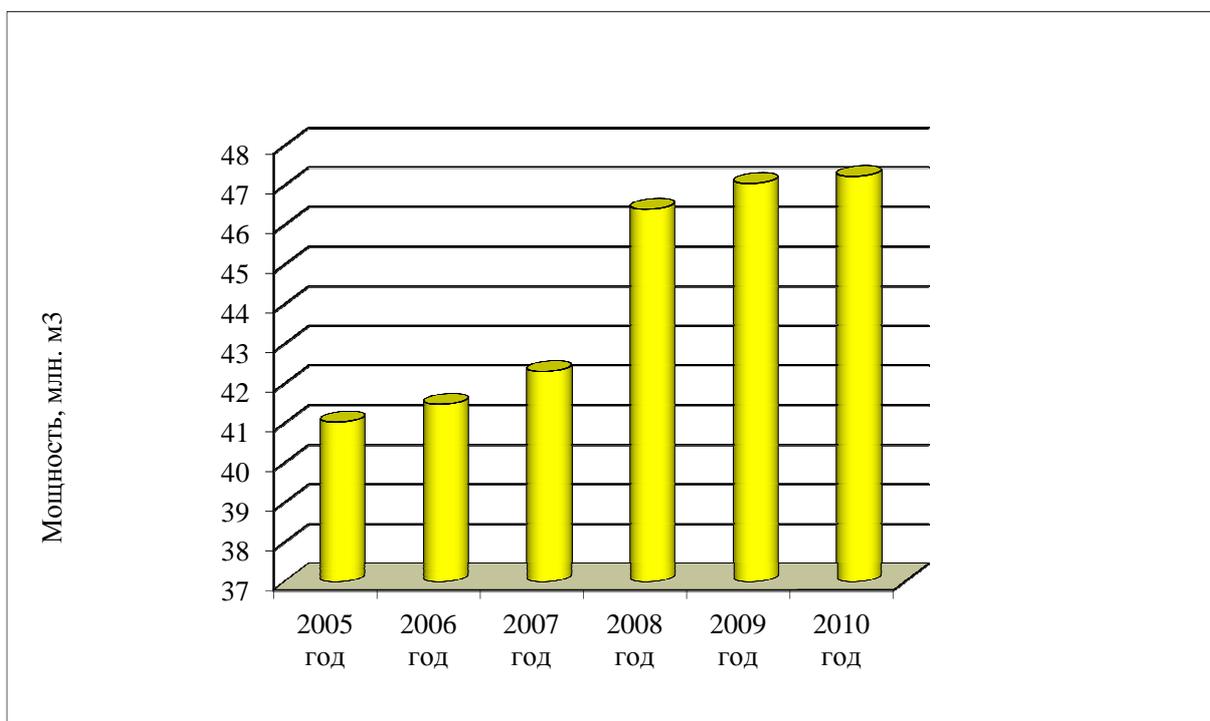
**Рисунок 15.** Минерализация и анионный состав речных вод (весеннее половодье) (Атлас Сахалинской области, 2011)



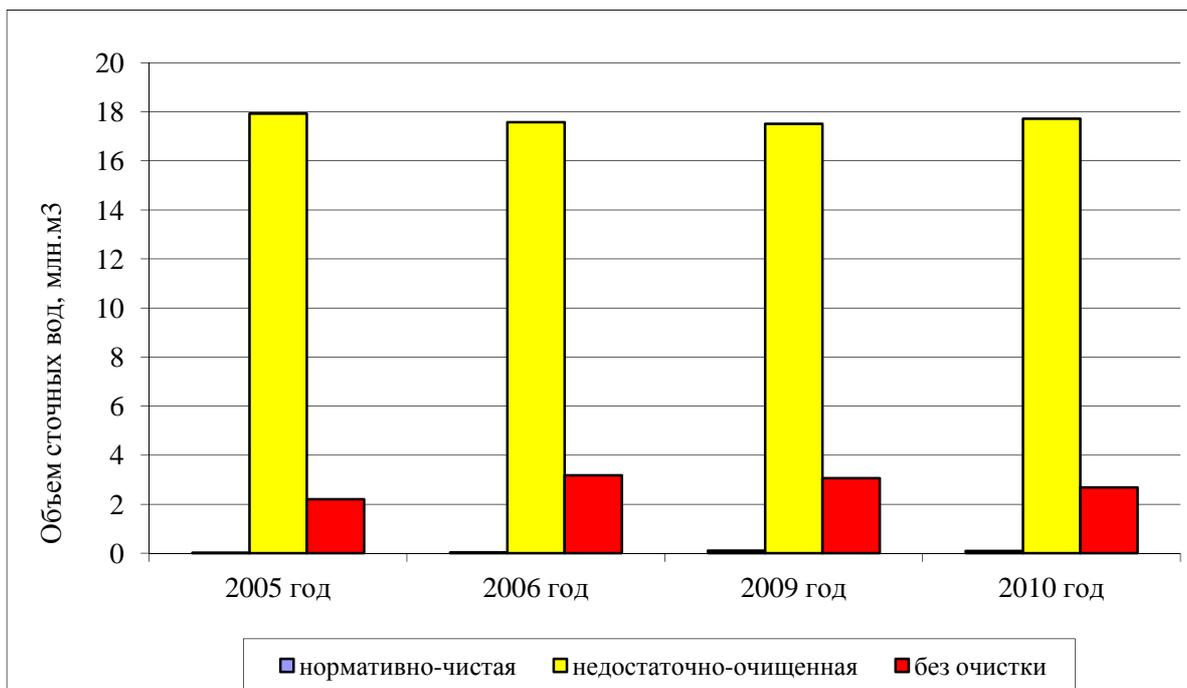
**Рисунок 16.** Минерализация и анионный состав речных вод (летне-осенняя межень) (Атлас Сахалинской области, 2011)



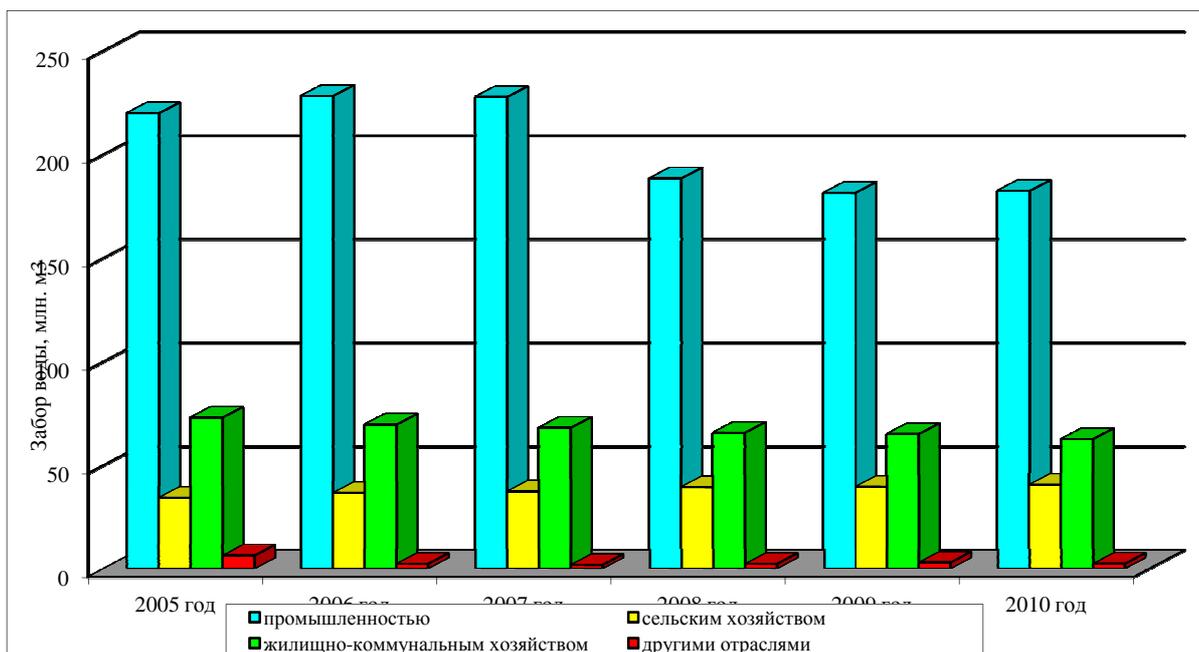
**Рисунок 17.** Общие объемы забора свежей воды на территории Сахалинской области



**Рисунок 18.** Мощность очистных сооружений на территории Сахалинской области в 2005-2010 гг.



**Рисунок 19.** Динамика сброса сточных вод в бассейне р. Сусуя в 2005-2010 гг.



**Рисунок 20.** Динамика использования воды по отраслям экономики на территории Сахалинской области в 2005-2010 гг.

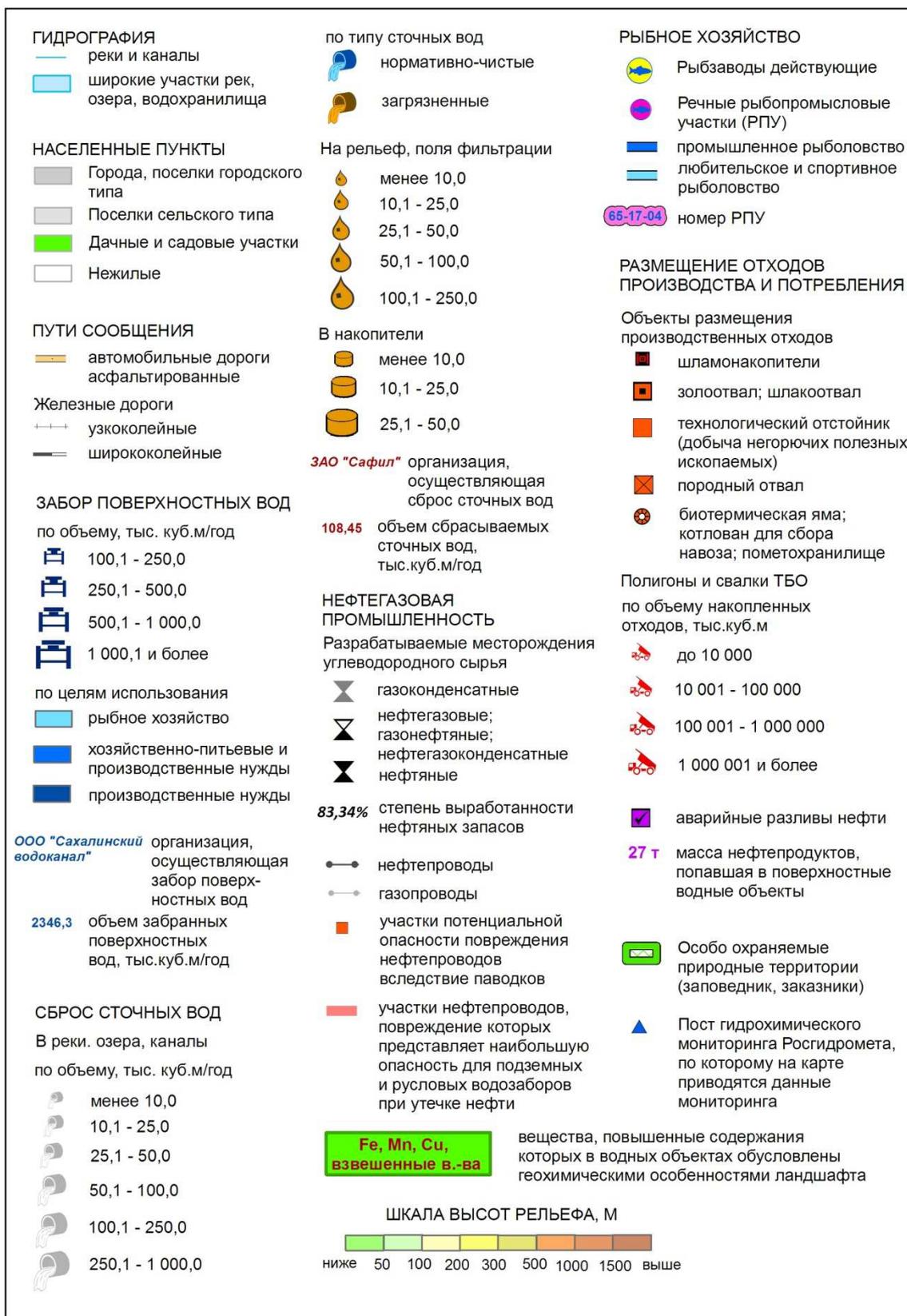
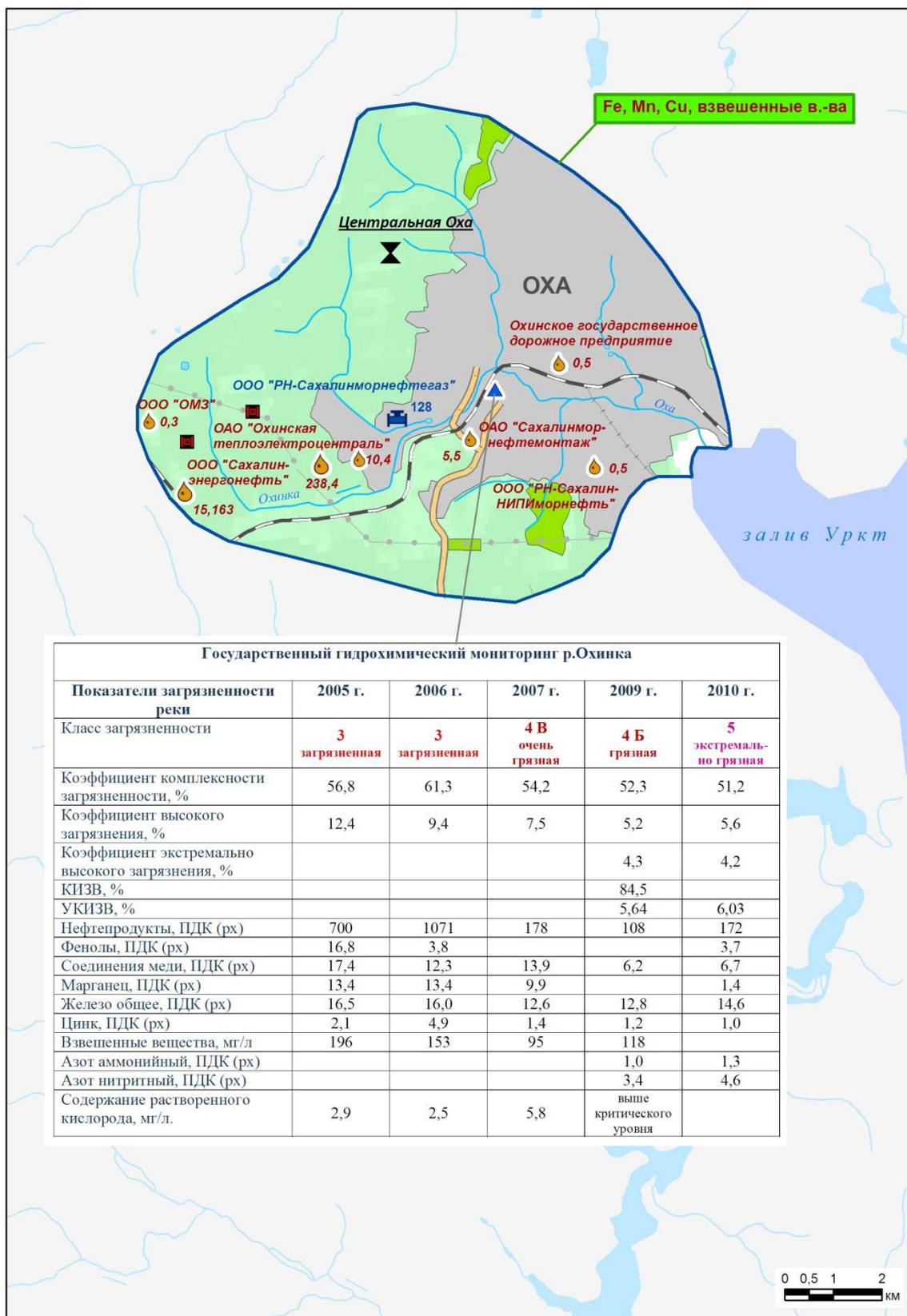


Рисунок 21. Условные обозначения к рисункам 22- 28



**Рисунок 22.** Экологическое состояние водосборной территории бассейна р.Оха



Рисунок 23. Экологическое состояние водосборной территории бассейна р. Тымь

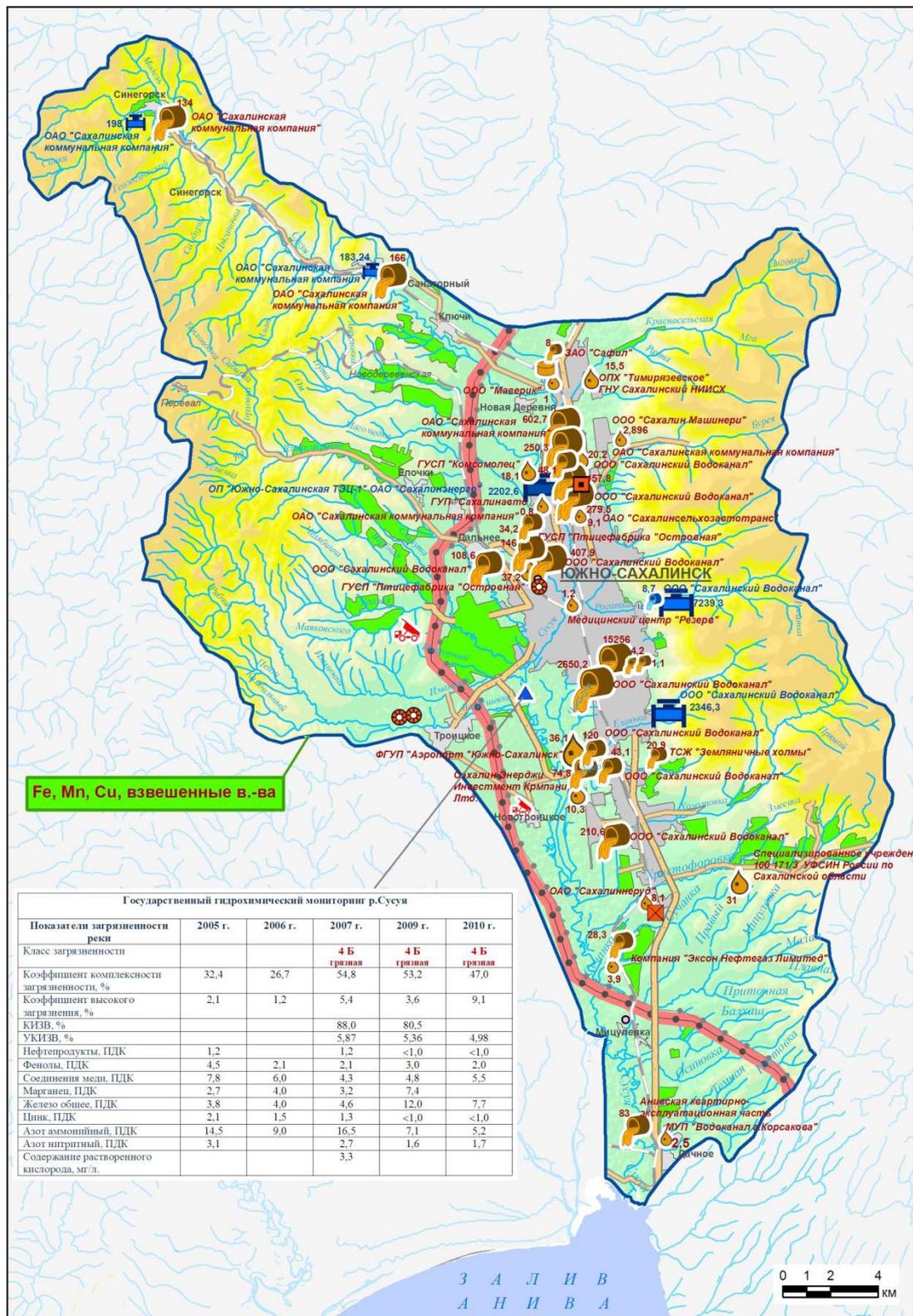


Рисунок 24. Экологическое состояние водосборной территории бассейна р.Сусуя

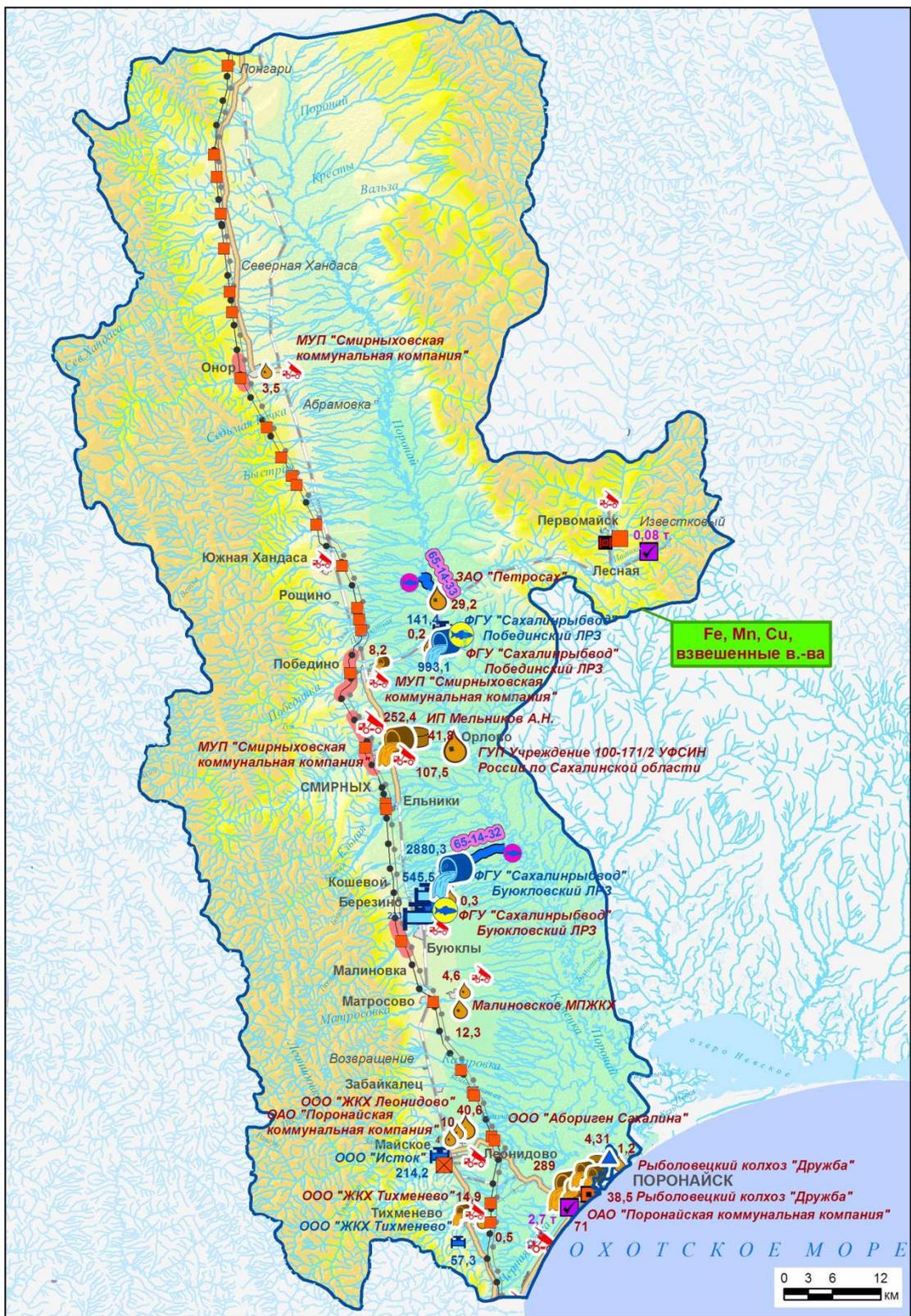


Рисунок 25. Экологическое состояние водосборной территории бассейна р.Поронай

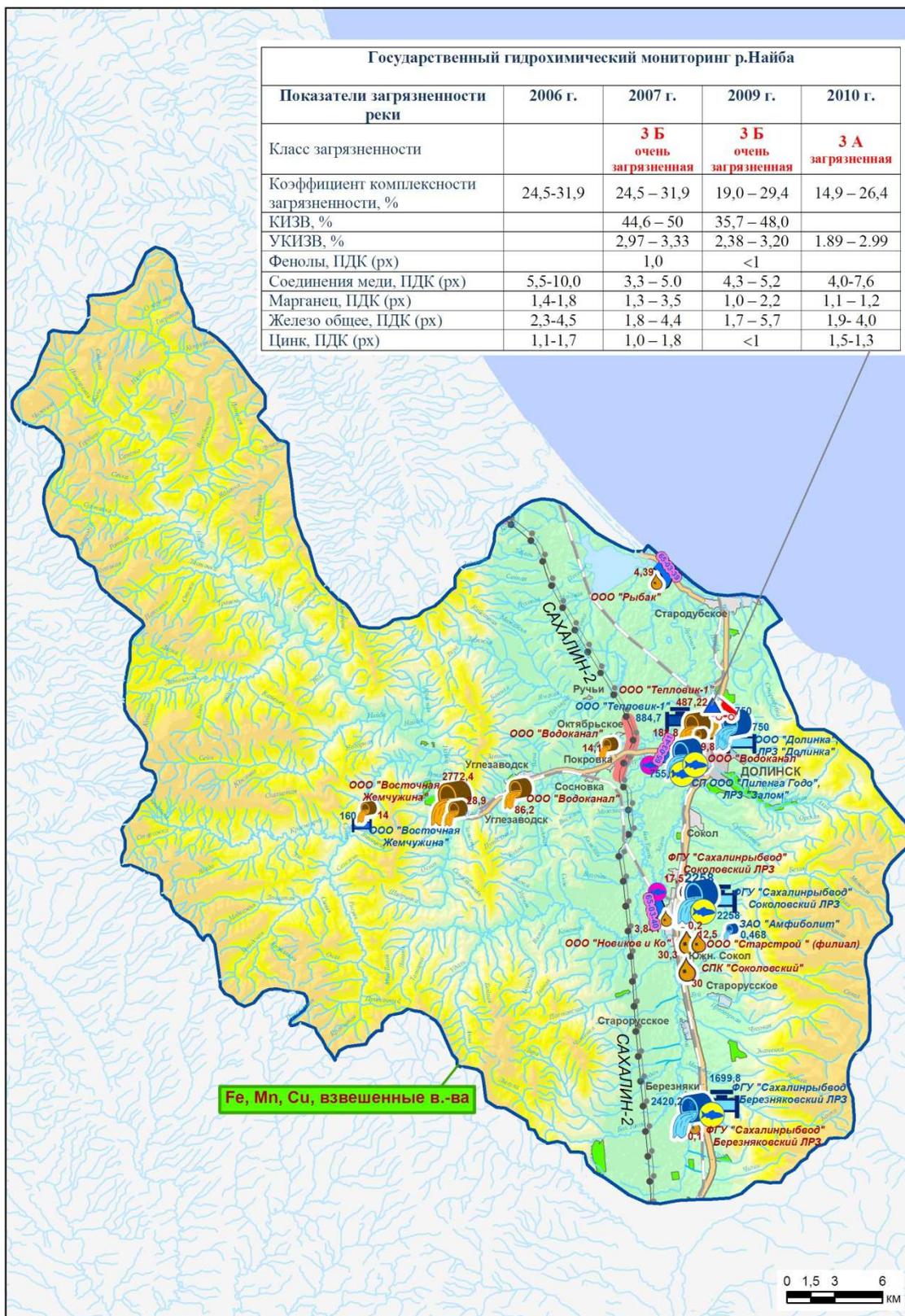


Рисунок 26. Экологическое состояние водосборной территории бассейна р.Найба

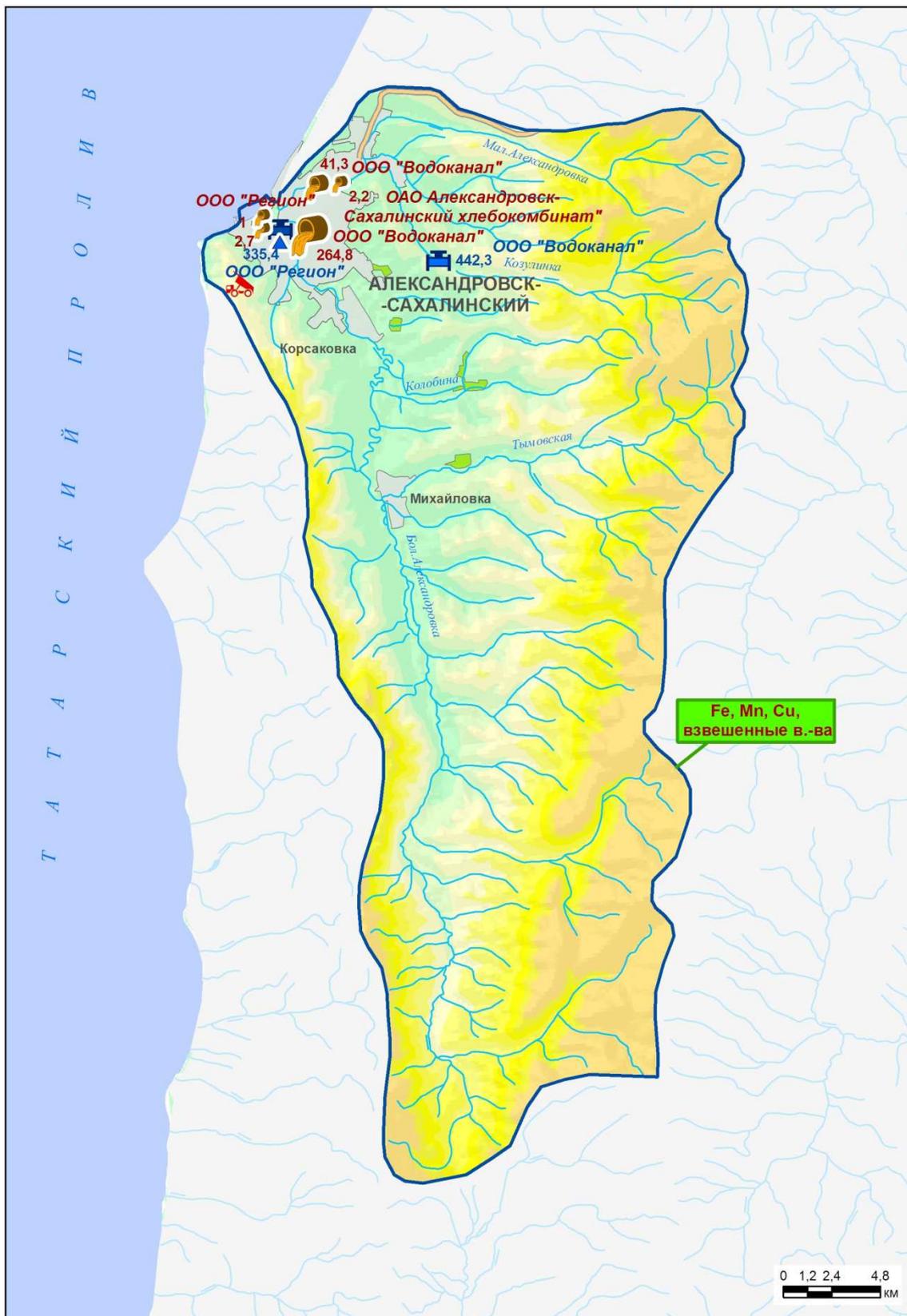


Рисунок 27. Экологическое состояние водосборной территории бассейна р.Б.Александровка

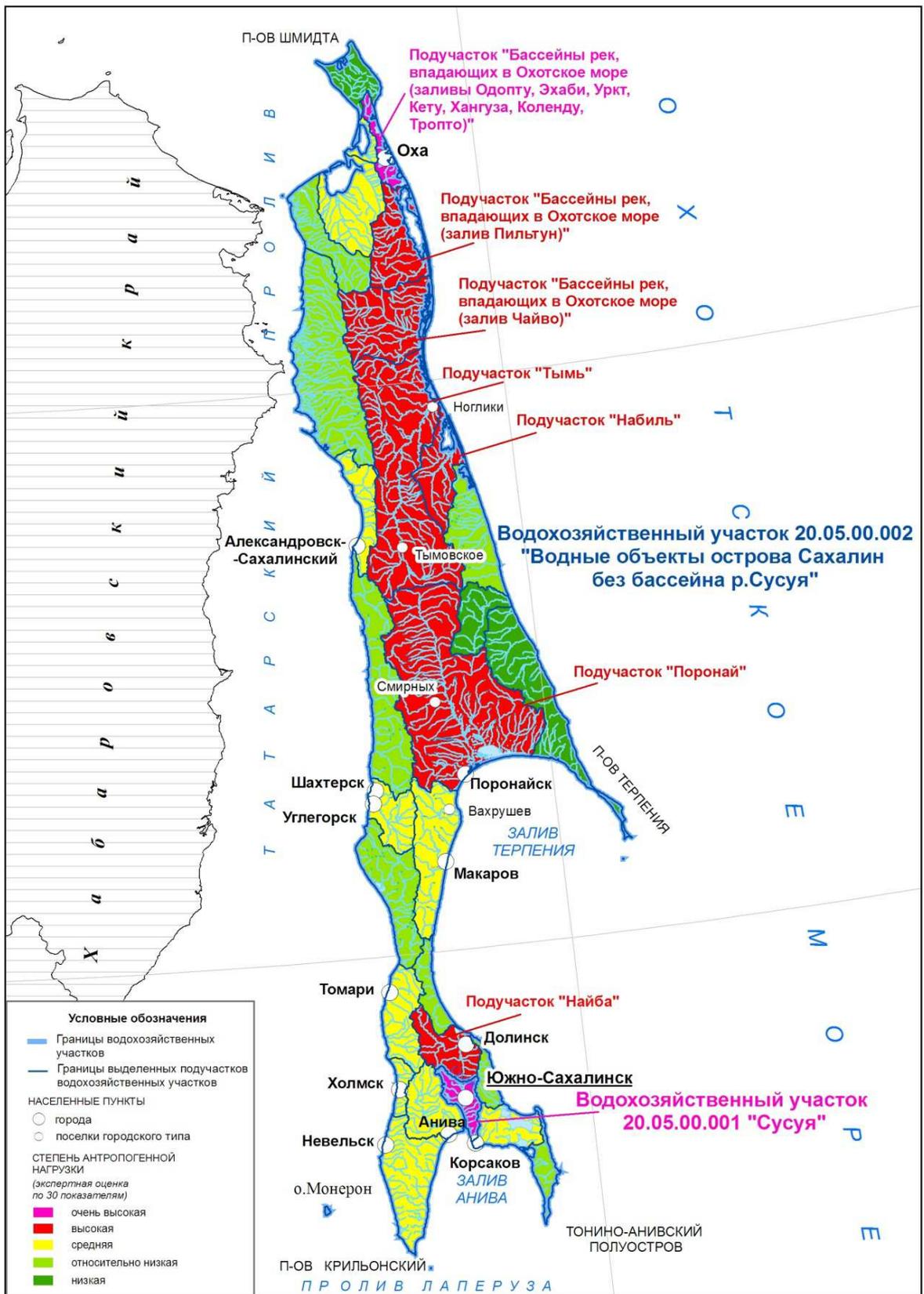
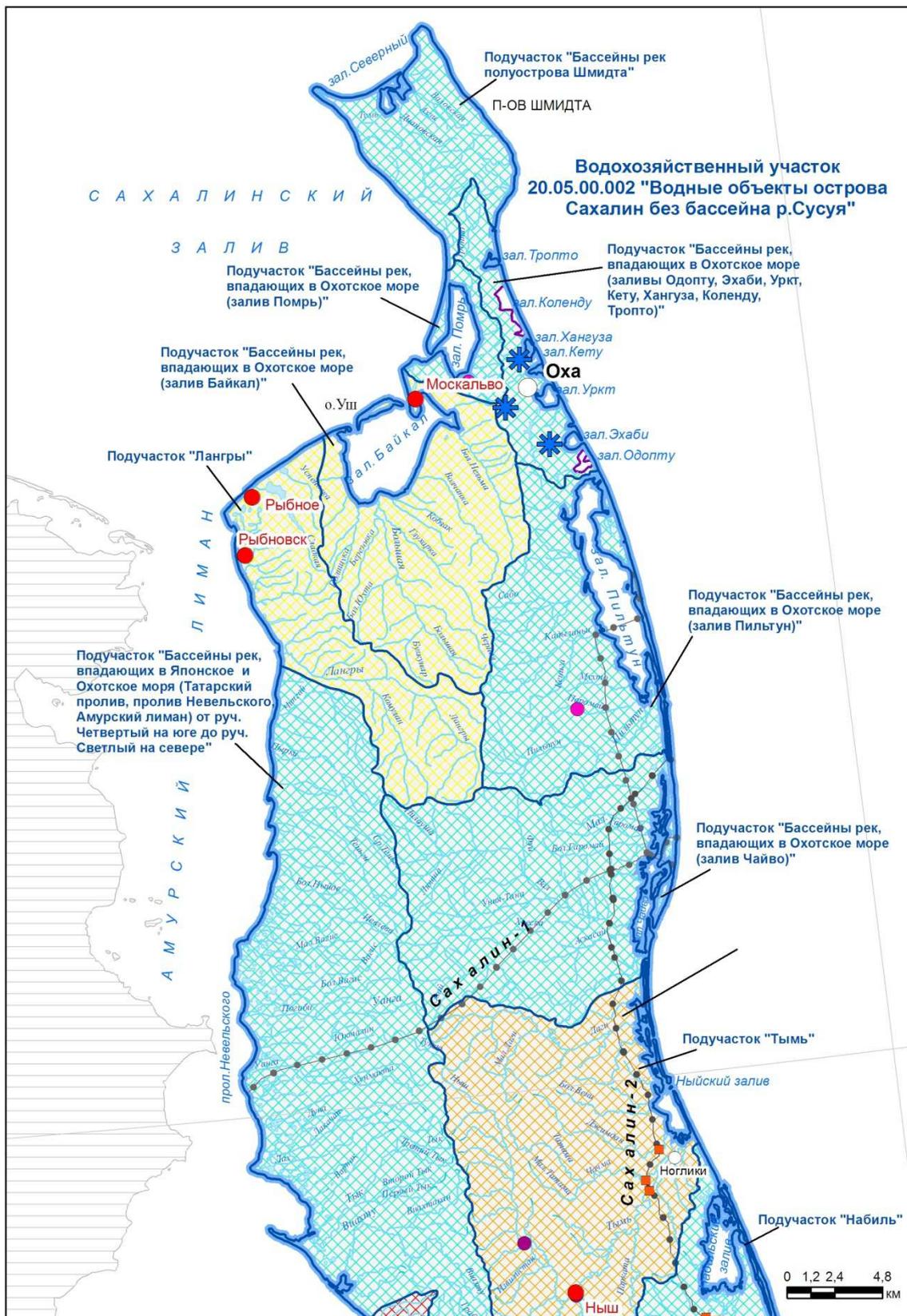


Рисунок 28. Зонирование о.Сахалин по степени антропогенной нагрузки

Условные обозначения	
	Границы водохозяйственных участков
	Границы выделенных подучастков водохозяйственных участков
Населенные пункты	
	города
	поселки городского типа
Гидрография	
	реки, ручьи
	широкие участки рек, озера, водохранилища
	Железные дороги
	Защитные дамбы городов и сельхозугодий
Населенные пункты в наибольшей степени, подвергающиеся негативному воздействию вод	
	города
	поселки
Водохранилища	
по объему, млн.куб.м	
	более 1
	менее 1
	в неудовлетворительном техническом состоянии
Места, где наиболее часто образуются наледи и заторы льда на реках	
	заторы
	наледи
	наледи и заторы
	Селеопасные территории
Нефтегазопроводы	
	нефтегазопроводы проектов Сахалин-1 и Сахалин-2
	участки потенциальной опасности повреждения нефтепроводов вследствие паводков
	участки наибольшей потенциальной опасности повреждения нефтепроводов вследствие оползней
	участки нефтепроводов, повреждение которых представляет наибольшую опасность для подземных и русловых водозаборов при утечке нефти
Катастрофическое наводнение 1981 г.	
	наиболее крупные сели и оползни
	реки, на которых отмечался наибольший подъем воды
<b>более 10 км</b> 	реки, ширина затопления пойм которых превышала 10 км (слой воды на пойме от 1 до 4 м)
Степень паводковой опасности (экспертная оценка по 18 показателям)	
	очень высокая
	высокая
	средняя
	относительно низкая

Рисунок 29. Условные обозначения к рисункам 30-33



**Рисунок 30.** Зонирование северной части о.Сахалин по степени паводковой опасности

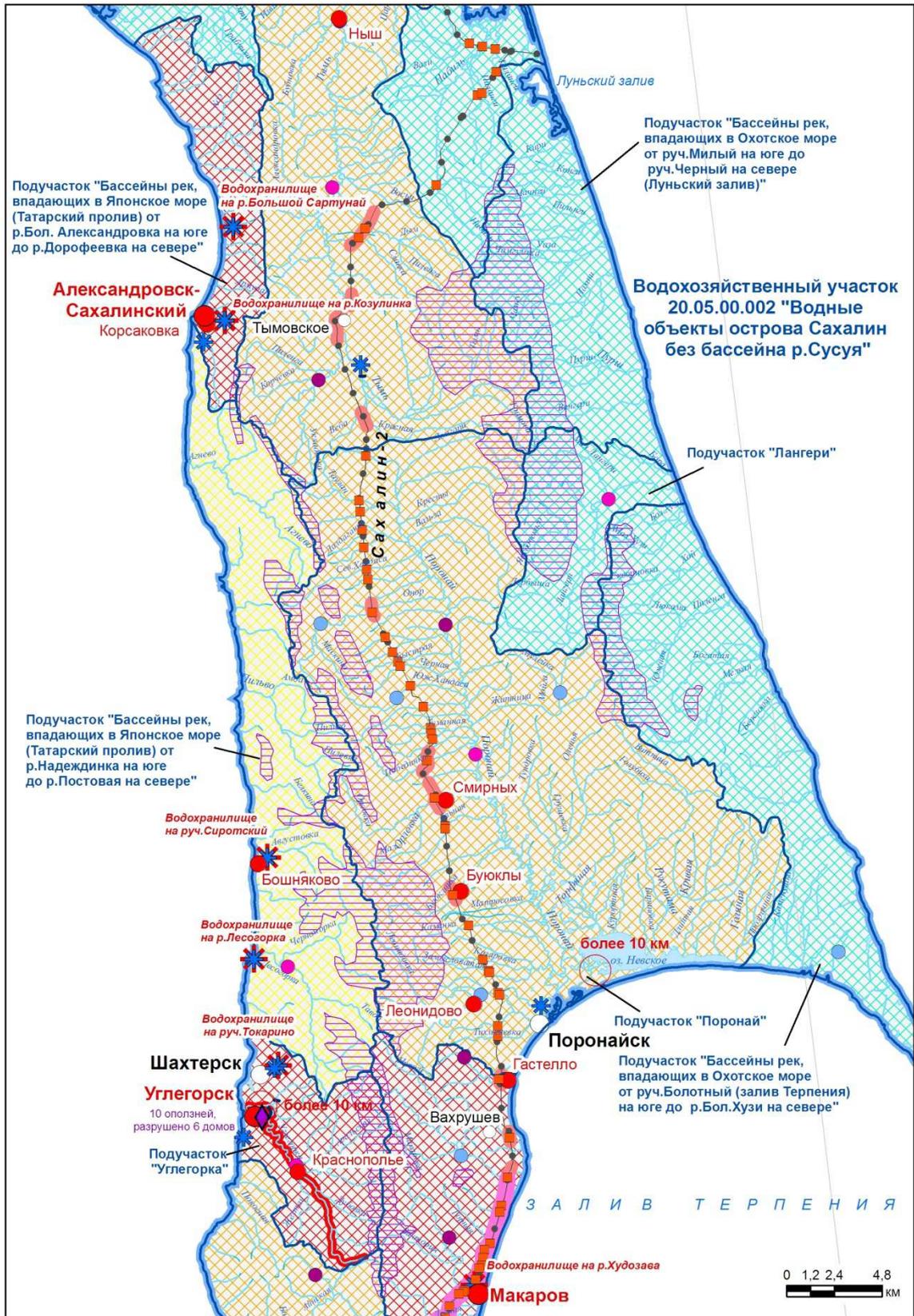


Рисунок 31. Зонирование средней части о.Сахалин по степени паводковой опасности

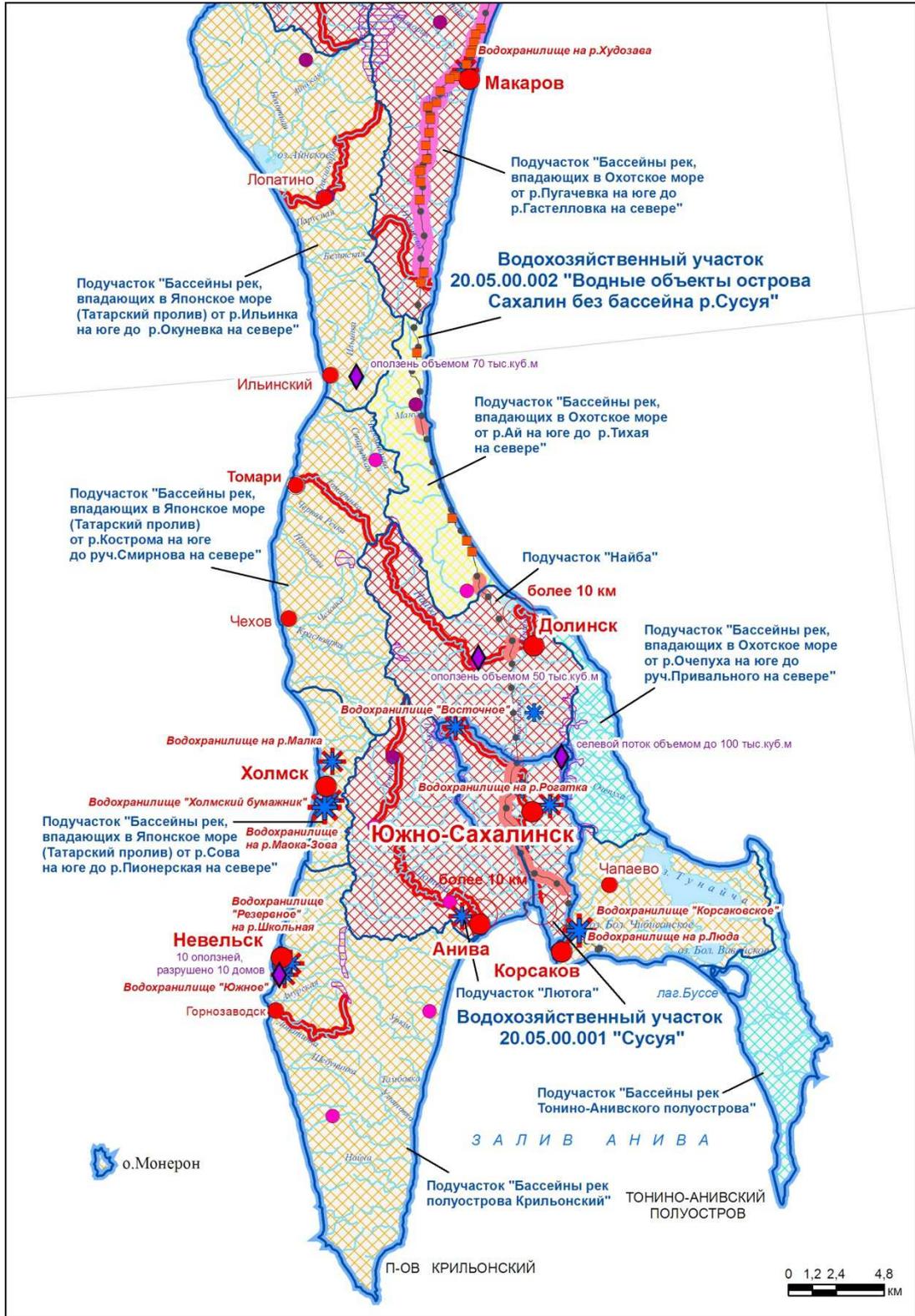


Рисунок 32. Зонирование южной части о.Сахалин по степени паводковой опасности

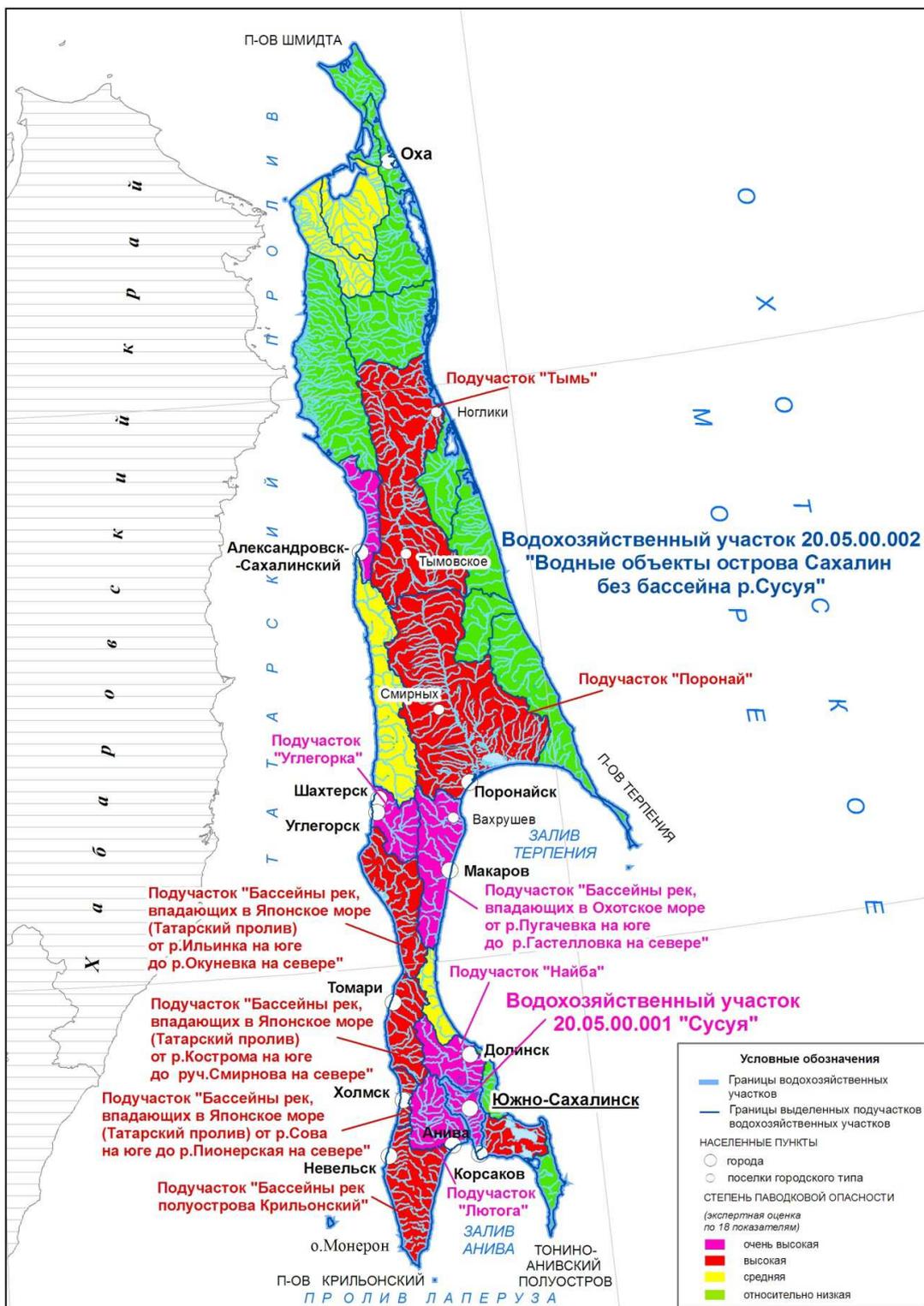


Рисунок 33. Зонирования о.Сахалин по степени паводковой опасности