

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(УрГАХУ)

ФАКУЛЬТЕТ ДИЗАЙНА
КАФЕДРА ИНДУСТРИАЛЬНОГО ДИЗАЙНА

выпускная квалификационная работа
(магистерская диссертация)
на тему:

**Дизайн для условий Севера: Концепт жилого блока вахтового посёлка для
нефтегазового комплекса Западной Сибири**

Направление подготовки 54.04.01 Дизайн
Профиль подготовки Промышленный дизайн

Обучающийся группы 213-02

С. М. ПРОКОПОВА

Руководитель профессор

Н. П. Гарин

Екатеринбург 2020

Содержание

Введение

Глава 1. Причины использования вахтового метода

1.1 Исторически сложившиеся подходы к проектированию временных поселений

1.2 Современный этап развития нефтегазового комплекса Западной Сибири

Глава 2. Психологическая адаптация и среда вахтового поселения

2.1 Проблемы психологической адаптации к вахтовому методу

2.2 Среда вахтового поселения как самостоятельный источник психо-эмоционального конфликта

Глава 3. Концепт жилого блока вахтового поселения

Введение

Сегодня нефтегазодобывающая отрасль остается важнейшей составляющей экономики России. Темпы и объемы добычи увеличиваются с каждым годом, а с разработкой новых месторождений отрасль продвигается все дальше на север — в климатически и инфраструктурно более сложные условия. Так, именно открытие западносибирских запасов нефти и газа в 1950-х гг. впервые в мировой практике поставило вопрос о необходимости жизни и работы в северных широтах.

Исторически, под влиянием экономических и политических обстоятельств в нашей стране сложилась ситуация одновременного промышленного и социального освоения отдаленных территорий: сформировалась система, при которой вахтовый метод является безальтернативным, наиболее выгодным и оптимальным для индустрии. Такой метод представляет собой особую форму организации трудового процесса, где ежедневное возвращение сотрудников на место постоянного проживания невозможно. Сегодня вахтово-экспедиционный метод является главной формой обеспечения отдаленных северных регионов трудовыми ресурсами, так как не предполагает возведение развитой городской инфраструктуры в сложных климатических условиях.

На протяжении всей истории освоения Западно-Сибирского региона главный акцент в формировании вахтовых поселений ставился на скорость и экономичность, следовательно, на удовлетворение минимальных базовых потребностей человека. Такой подход является целесообразным для индустрии, где требуется высокая мобильность и экономия ресурсов в экстремальных условиях. Однако использование человека лишь как трудовой ресурс с минимальной заботой о его психологическом здоровье, остается проблемой и ведет к необратимому изменению психо-эмоционального состояния работников сферы.

В данном исследовании рассматривается влияние среды вахтового поселения на процесс психологической адаптации к экстремальным условиям труда с позиции технической эстетики и дизайна. При этом исследование не ограничивается акцентом на адаптации к локальной вахте, а рассматривает саму трудовую деятельность, межвахтовый отдых и путь от места добычи до дома и обратно как единую систему, в центре которой находится человек – вахтовый работник. Целью исследования является фокусировка внимания дизайнеров на особенностях психологической адаптации к вахтовому методу труда – рассмотрение вахты как единого технососоциокультурного комплекса с потенциалом к

систем- ному проектированию. Результаты дальнейших исследований в обозначенном направлении предполагается использовать для составления рекомендаций и техзаданий проектировщикам мобильного жилья, а также предметного (бытового, досугового) и событийного наполнения вахтовых комплексов нефтегазовой индустрии.

Проблема адаптации изучается в психологии, физиологии и социологии. Однако система все еще требует структурного подхода к решению непроектируемых проблем (психо-эмоциональные, социо-культурные аспекты) в целях гуманизации вахтового метода труда. Также осознание самой среды как самостоятельного источника проблем позволяет предположить, что изменение подхода к ее проектированию может повлиять на успех адаптационного процесса. Существующие исследования говорят о неоспоримом влиянии предметно-пространственной среды на человека, находящегося в его границах. Так, в данном исследовании предметно-пространственная среда временного поселения рассматривается как возможное средство компенсации стрессогенности вахтового труда в нефтегазодобывающем комплексе Западной Сибири.

На фоне минимально комфортных условий проживания во временном поселении, вопросы досуга, релаксации — восстановления психо-эмоциональных и физиологических сил, решаются по инициативе самих работников. Однако среда воздействует на человека не только в материальном плане — формирует функционал пространства жизни, но и в бессознательном. Наш мозг существует в неразрывной связи с окружающей средой, которая неуловимо воздействует на нашу оценку действительности. Рабочая и бытовые среды в вахтовом поселении минимально разделены. Это отражается и в образе самого временного поселения. Рабочее пространство и место отдыха почти не отличаются в плане внешнего облика, что затрудняет восстановление сил в межсменный период.

Предметно-пространственная среда, оптимизированная, направленная на индивидуальную настройку на каждого человека, может стать инструментом компенсации процессов многоплановой адаптации к труду и жизни в экстремальных условиях. Эта гипотеза может отразиться на изменении подхода к проектированию временного поселения, что приведет к снижению стрессогенности вахтового метода труда. Кроме того, ориентация на устойчивое развитие территорий, удовлетворение потребностей человека с учетом интересов окружающей среды, использование экологических материалов, опора на региональные особенности и разумное потребление ресурсов сегодня выглядят как перспективная стратегия «обживания» северных пространств. Так, **цель** данной работы состоит в

рассмотрении предметно-пространственной среды вахтового поселения как самостоятельный источник конфликта в процессе психо-эмоциональной адаптации к вахтовому труду.

В соответствии с целью исследования поставлены следующие **задачи**:

1. определить причины использования вахтового метода труда в нефтегазовом комплексе Западной Сибири через рассмотрение исторического развития освоения региона отраслью;
2. выявить факторы психо-эмоциональной адаптации и их влияние на состояние человека, а также выделить основные этапы изменения самочувствия человека в период вахтовых работ;
3. рассмотреть влияние среды вахтового поселения на психо-эмоциональное состояние человека;
4. проанализировать способы компенсации стрессогенности вахтового труда через эстетизацию и оптимизацию;
5. рассмотреть возможности компенсации ухудшения состояния человека на определенных этапах вахтовой работы средствами эстетики для последующего включения данных методов в проектируемый концепт жилого блока;

Объектом исследования является влияние предметно-пространственной среды временного поселения на психо-эмоциональное состояние человека. **Предмет исследования** — гуманизация вахтовой работы через эстетизацию и оптимизацию предметно-пространственной среды поселения в контексте психологической адаптации к вахтовому труду.

На этапе сбора материала использовался аналитический метод для анализа литературных источников. Специфика проблемы выражается в необходимости междисциплинарного исследования, сочетающего в себе рассмотрение знаний различных сфер наук.

Системный подход позволил изучить отдельные элементы сложившейся вахтовой организации труда и ее влияния на человека и их взаимосвязь на этапах вахта - дорога - дом. Адресность определяет четкие границы, в которых существует рассматриваемая проблема. Регионализм [10] — подход, при котором подчеркивается неразрывная связь между человеком и конкретной географической точкой, в которой он находится. Средовой подход нацелен на рассмотрение всех элементов окружения человека в качестве частей одной системы для нахождения гармонии между природой, искусственной пространственной и предметной средой и жизнедеятельностью человека в их границах.

Экспедиция в Ямало-Ненецкий автономный округ (г. Новый Уренгой, г. Тарко-Сале, Пуровский и Тазовский районы) со сбором данных (методы полевой этнографии: интервьюирование и опросы, наблюдение) и последующей обработкой позволили ознакомиться со средовыми особенностями северного города как опорного пункта вахты. Кроме того, знакомство с инфраструктурой вахтового поселения и его последующий эргономический и конструкторский сформировало представление о функционале полевых «вагончиков».

Глава 1. Причины использования вахтового метода

Вахтовый метод широко используется как способ «перераспределения трудовых ресурсов» [32, с. 7] в различных областях деятельности человека, где постоянное пребывание на месте работы нецелесообразно или невозможно. К таким отраслям относятся военная сфера, строительство, ресурсодобывающая индустрия, вахтовой можно считать и работу космонавтов. В каждой из этих отраслей существуют свои особенности организации труда. Но сегодня все чаще в исследованиях звучит тезис о том, что вахта — это не только метод работы, но и образ жизни.

С момента начала освоения нефтегазовых ресурсов Западной Сибири до сегодняшнего дня вахтовый метод остается безальтернативным. В условиях низкой плотности населения, климатических факторов, слабо развитой инфраструктуры, только работа без привязки к месту постоянного проживания может обеспечить отдаленные районы постоянным потоком трудовых ресурсов. Постоянное увеличение объемов и темпов добычи, связанные с открытием новых месторождений, часто расположенных еще севернее, не оставляет возможности для развития городской инфраструктуры. Дальнейшее развитие промышленности и экономики указывает на безальтернативность именно арктического ресурса. Северный Ледовитый океан — это «громадный нефтегазоносный супербассейн» [20, с. 16]. Так, ставится вопрос не только о нецелесообразности построения развитой городской инфраструктуры, но и о невозможности ее создания.

Так, вахтово-экспедиционный метод и сегодня сохраняет актуальность, оставаясь приоритетной формой работы человека на севере, что не позволяет «закрепиться на этих территориях на постоянных условиях» [32, с. 5]. Благодаря своей мобильности вахтовая инфраструктура может следовать за новыми месторождениями, не оставляя при этом за собой «города-призраки» [36]. Однако вынужденная отдаленность от семьи, социальных связей и привычных условий делит жизнь вахтовика на две противопоставленные в сознании половины. Если для индустрии такая цикличность выгодна: трудовой ресурс постоянно обновляется, не останавливая при этом производственный процесс, то для человека подобная нестабильность может быть опасной: полностью нарушаются естественные жизненные ритмы, процессы адаптации и реадaptации сменяют друг друга, не давая возможности полностью приспособиться к новым условиям.

Таким образом, вахтовый метод сегодня используется в нефтегазовом комплексе Западной Сибири из-за невозможности или нецелесообразности создания полноценной городской инфраструктуры в этом районе. В условиях северного климата и географической изоляции (труднодоступность для транспорта, отдаленность от городов) мобильные вахтовые поселения становятся оптимальными при освоении месторождений. Однако вахтовый метод способен нарушить как физическое, так и психо-эмоциональное состояние человека.

Еще одна причина широкого использования вахты на севере состоит в том, что такой метод работы остается мобильным и может подстраиваться под нужды конкретного производства. На каждом этапе освоения ресурсов, а также в зависимости от самого месторождения, его географического положения и прогнозах объемов добычи, может выбираться наиболее оптимальный РТО (режим труда и отдыха) [26], а также степень капитальности самого временного поселения. Сегодня оборудование для вахт сформировалась как отдельная отрасль производства, где существуют свои стандарты и подходы к проектированию. Для геологоразведки необходимы максимально мобильные «вагончики» на шасси или санях, которые будут следовать за тяжелой техникой по зимнику. Военная промышленность показывает примеры уникальных капитальных зданий, спроектированных специально под условия конкретного географического положения. Однако сегодня такое проектирование составляет единичные случаи. Чаще всего используются стандартные конструкции высокой степени заводской готовности [19], обобщающие требования экстремальных условий эксплуатации. Такие поселения создают минимально комфортные условия проживания, ориентированные на удовлетворение базовых потребностей.

Освоение территорий такими способами не только несет стресс для человека, но и неэкологично для региона и не отвечает современным требованиям устойчивого развития — «концепции ресурсосбережения, рационального потребления, формирования гармонии между экономическим потреблением и природным балансом» [34]. Таким образом, вахтовый метод является очень выгодным для индустрии, но слишком «дорогим» для человека [39]. Однако такая система работы нефтегазодобывающей промышленности и ее обслуживания начала свое формирование еще в 1950-е, когда открытие запасов ресурсов в регионе впервые в мировой практике поставило вопрос о необходимости жизни и работы в северных широтах.

1.1 Исторически сложившиеся подходы к проектированию временных поселений

Западно-Сибирский нефтегазовый комплекс стал третьим в истории нефтяной промышленности страны (после Азербайджанско-Грозненского и Урало-Волжского), а также крупнейшим в ее истории и занял первое место в нефтяной отрасли еще в 1974 году, а в газовой — в 1977 [22]. Вопросы градостроительства в освоении Западной Сибири стали актуальными еще в начале разработки нефтегазовых месторождений региона.

В начале 50-х годов прошлого века начавшая свое активное развитие нефтегазовая промышленность в Западной Сибири потребовала широкого привлечения трудовых ресурсов. Резкое увеличение численности населения повлекло за собой стихийное заселение в неблагоустроенных поселках нефтяников, газовиков, геологов и строителей [35]. При разработке Урало-Волжского нефтедобывающего района в 30-50х годах в непосредственной близости от месторождений возникали поселки городского типа. Однако условия в новом регионе отличались более суровым климатом, низкой плотностью населения, а также огромными объемами запасов ресурсов.

Государством была определена стратегия строительства крупных городов нефтяников, что было отражено в решениях правительства области в 1964 году. В то же время вопросы о степени капитальности застройки и целесообразности возведения постоянных городов около месторождений оставались открытыми. Для рассмотрения данных проблем в 1966 году руководство области провело научно-техническую конференцию. В ходе обсуждений использование вахтово-экспедиционного метода без строительства крупных поселений противопоставлялось возведению полноценных благоустроенных городов, которые «стали бы опорными центрами системы внутрирегиональной вахты» [36, с. 14].

Второй вариант был ближе самим нефтяникам, так как внутрирегиональная вахта обычно длится 7-10 дней, а объект работы находится в одном регионе с местом жительства [39]. Межрегиональная вахта (или вахтово-экспедиционный метод), в свою очередь, имеет продолжительность 1-2 месяца, на которые приходится весь период физиологической и психологической адаптации. Так, этот процесс постоянно прерывается и человек не может полностью привыкнуть к условиям вахты и затем восстановить силы дома.

Несмотря на все споры, итогом конференции стало принятие идеи централизации населения в крупных городах. При этом предлагалось «сократить число стационарных

поселков на отдельных месторождениях» и заменить их вахтовыми «со сменным дежурным персоналом» [2]. В конце 60-х согласно принятому государственному плану в качестве центров нефтегазодобычи выделились Урай, Нефтеюганск, Сургут и Нижневартовск.

Однако на практике борьба нефтяных ведомств и местной власти завершилась негласной победой первых. Несмотря на запрет на строительство иных поселений, ведомства продолжали выстраивать поселения непосредственно около месторождений, и их население со временем росло до нескольких тысяч человек. Поэтому в начале 80-х Миннефтепром СССР отказался от централизации и разработал схему группового расселения с множеством поселков около месторождений. Так, статус городов приобрели такие рабочие поселки нефтяников, как Мегион, Когалым, Нягань и другие. Таким образом, реальное положение дел показало, что часто одних крупных центров недостаточно. «Рекомендации конференции 1966 г. — это маленькая и недолгая (до 1980 г.), но очень важная победа местной власти и архитекторов над советско-государственной производственной системой» [36]. Однако дальнейшее продвижение на север ставило новые вопросы перед градостроителями.

Открытие огромных запасов газа на Ямале (Тазовское - 1962 г., Заполярное - 1965 г., Уренгойское 1966 г., Медвежье - 1967 г. и другие) впервые в мировой практике поставило вопрос об освоении ресурсов в столь экстремальных условиях северных широт. Главная цель Госплана состояла в избежании дорогостоящего возведения городов в суровом климате Ямала. Высокие темпы добычи газа и нефти привели к тому, что ведомствами было почти стихийно построено множество неблагоустроенных рабочих поселков в обход районной планировки и генеральных планов. Это мешало развитию уже существующих северных городов, таких как Салехард. Поэтому официальную поддержку получил централизованный вариант с базовым городом.

Однако, несмотря на официально утвержденный план развития, в 70е газовые ведомства продолжали создавать поселки близко к месторождениям и выступали за строительство еще одного города при огромном Уренгойском газовом месторождении. Однако в середине 80-х годов (через 20 лет после начала формирования Западно-Сибирского нефтегазового комплекса) произошла очередная смена концепции освоения ресурсов. Новый Уренгой стал последним городом, созданным в рамках старой модели освоения. При разработке Ямбурга — следующего «газового гиганта» за основу была принята вахтовая модель, которая не предполагает строительство нового города: поселок Ямбург изначально создавался как вахтовый — рассчитанный на «бесемейное проживание персонала с сокращенным свободным временем» [29].

Западно-сибирский нефтедобывающий комплекс был окончательно сформирован к 1986-1987 годам, когда была создана система отраслей, обслуживающих нефтегазодобычу. В 1987 основная транспортная магистраль — железнодорожная линия, дошла до крайней точки разрабатываемых месторождений — Ямбурга. С основными центрами действовало авиасообщение. В конце 1980-х в отрасли работало почти 800 тыс. человек. Рост населения Западной Сибири превосходил темпы роста населения в РСФСР в целом [22].

Таким образом, с момента начала становления нефтегазового комплекса Западной Сибири до сегодняшнего дня менялись подходы к проектированию вахтовых поселений. Акцент смещался с создания полноценных городов с развитой инфраструктурой в качестве центров нефтегазодобычи на строительство небольших поселений вблизи каждого месторождения. Оба варианта имеют свои плюсы и минусы: города позволяют переезжать на север с семьей и сохранять привычный образ жизни. В дальнейшем это способствует стабильному освоению региона с ростом плотности населения. Однако в экстремальных условиях Арктики воссоздание городской инфраструктуры сложнее, чем в более южных широтах, в вопросах экономики и строительства.

При этом небольшие временные поселения позволяют сохранять мобильность и упрощают обеспечение трудовыми ресурсами каждое месторождение. Однако так нарушается привычная жизнь человека, формируется необходимость адаптации не только к условиям севера, но и к тяжелому труду в формате вахтового метода работы. Кроме того, в проектировании временных поселений вопросы экономичности всегда ставились выше проблем оптимизации и эстетизации среды.

Сегодня вместе с открытием запасов нефти и газа продвигается еще севернее, захватывая акваторию северных морей. В этих условиях строительство городов не просто нецелесообразно — оно невозможно. Поэтому вахтовый метод по-прежнему сохраняет свою актуальность.

1.2 Современный этап развития нефтегазового комплекса Западной Сибири

Несмотря на относительную сформированность добывающей индустрии и обслуживающих отраслей, сегодня, с дальнейшим продвижением на север и открытием новых месторождений использования вахтового метода остаются актуальными. Современная цель государственной политики в Арктике — постоянное пребывание человека. Для этого большее внимание необходимо уделять человекоориентированному подходу в ресурсодобыче благодаря выводу уровня комфорта жизни на среднероссийский уровень. Месторождения чаще всего разрабатываются частными компаниями, что позволяет применять адресный подход к каждому поселению. Однако как важность эстетизации, так и влияние среды на психо-эмоциональное состояние человека в проектировании по-прежнему не учитывается.

Сегодня «каждый четвертый работающий на территории Ямало-Ненецкого округа — вахтовик» (данные на 2015 год). На вахту приезжают рабочие из «старых нефтегазодобывающих регионов (Башкирия, Татария) и жители стагнирующей российской глубинки, для которых это единственный способ выживания» [29]. Объемы межрегиональной вахты возрастают и по прогнозам будут расти дальше, учитывая еще не разведанные запасы Ямала и шельфа северных морей. В таких условиях строительство городов становится невозможным, а вахтово-экспедиционный метод — безальтернативным.

Так, Ямало-Ненецкий Автономный Округ остается главным газодобывающим регионом страны. Здесь «сосредоточено более 70 % всех запасов России» [20ст г]. Приоритетным в стратегии добычи ресурсов на долгосрочную перспективу являются полуостров Ямал, акватория северных морей, Дальний Восток и Восточная Сибирь. Кроме того, Ямал в перспективе станет одним из основных для развития газовой отрасли России» (в 2017 добыто 82,8 млрд куб. м. газа, а в перспективе — до 360 млрд. куб. м. в год) [12].

Современный этап работы с северными месторождениями сталкивается с нерешенными за всю историю освоения проблемами не только экономической и политической, но и социальной направленности. Север сегодня воспринимается общественным сознанием не только в отрицательном ключе (из «бесплодной земли» образ северных широт превратился в «северную равнину» [12]). Ускорению этого процесса может способствовать применение новых подходов в проектировании предметно-пространственной среды обжитой части Арктики с учетом психо-эмоциональных и социальных факторов. Формирование такой стратегии возможно при совместной работе специалистов архитектуры, дизайна градостроительства, социологии и психологии.

Проектирование вахтовых поселений сегодня остается на ответственности компании, в чьей разработке находится месторождение. Сам вахтовый метод работы регулируется Трудовым кодексом РФ (продолжительность вахты, график работы, система оплаты и надбавок, стаж работы, общие ограничения). Однако данный стандарт никак не регулирует организацию вахтового поселка — он лишь в общих чертах обозначает принципы его формирования [29].

Климат и география района обуславливает выбор материала и конструктивные особенности вахтового поселения. Широко используются модульные системы высокой степени заводской готовности. Акцент в таком жилье прежде всего делается на удовлетворения базовых потребностей человека. Однако многие исследования психологии и физиологии определяют процесс адаптации к вахтовому методу работы и к условиям севера крайне тяжелым. Выделяются целые группы эмоционально-психологических, социокультурных факторов, негативно влияющих на состояние человека.

Так, неизбежность эксплуатации вахтовых поселений ставит ряд проблем не только в областях психологии, социологии, психологии, но и перед архитекторами, градостроителями и дизайнерами, так как предметно-пространственная среда непосредственно влияет на состояние человека, находящегося в его границах и может влиять на процесс адаптации к этим условиям. Таким образом, хотя проектирование временных поселений все еще нацелено на создание минимально комфортных условий проживания, сегодня появляется все больше исследований вопросов адаптации к вахтовому методу работы. Проблемы психоэмоционального состояния человека в среде вахтового поселения становятся актуальными в исследованиях различной научной направленности.

Глава 2. Психологическая адаптация и среда вахтового поселения

Функционал вахтового поселения сегодня нацелен на удовлетворение базовых физиологических потребностей. Широкий спектр психо-эмоциональных и социальных вопросов адаптации к вахте остается без внимания, хотя исследования показали, что психологический комфорт — это неотъемлемая часть адаптационного процесса [25, 26, 31]. Главной психологической проблемой вахтового рабочего является адаптация к географической и информационной изоляции. Кроме того, необходимость в течении всего периода поддерживать социальные контакты в изолированной группе является сложной задачей на фоне психо-эмоциональной напряженности.

В границах психологической адаптации человека к вахтовому методу работы можно выделить следующие блоки:

1. Цикличность: вахта как метод работы и образ жизни.

Жизнь вахтовика разделяется на два периода: работа и дом. Причем эти категории в сознании человека жестко противопоставлены. При переходе из одного состояния в другой, а также внутри них, самочувствие и настроение человека резко меняется, проходя этапы адаптации и реадaptации.

Внутренний конфликт, вызванный полным нарушением ритма жизни, усугубляются стихийным характером формирования субкультуры вахты. Также жизненные ритмы человека подвержены искажению под влиянием климатических особенностей региона (избыток или недостаток естественного света нарушает систему регуляции рабочего состояния организма и перехода к отдыху). Так, становясь образом жизни, вахтовый метод работы нарушает ритмическое построение жизни человека в различных масштабах.

2. Временный характер вахтового метода работы.

Временный характер (то есть непостоянный) фигурирует не только в самой сути вахтового метода работы, но и влияет на психику. Работник относится к такому труду как к временному способу заработка; к нахождению в среде временного поселения как период, который необходимо «перетерпеть», из-за чего формируется небрежное отношение к себе и к окружающему пространству. Такая ситуация не только нарушает психо-эмоциональное состояние и ритм жизни, но и вредна для региона освоения в экологическом плане.

3. Среда вахтового поселения как самостоятельный источник конфликта.

Основной проблемой данного метода является психологическая адаптация к изоляционным условиям жизни и экстремальным условиям труда. Сама среда вахты сегодня,

как в физическом, так и в психо-эмоциональном и социо-культурном планах, выступает источником конфликта:

- психо-эмоциональные факторы (монотонность обстановки, отдаленность от дома, полное изменение уклада жизни и т.д.);
- социальные факторы (групповая изоляция, люди с разными привычками и традициями в замкнутом пространстве, социальная напряженность, отсутствие личного пространства);
- климатические факторы и рабочее напряжение, влияющие как на физиологическое, так и на эмоционально-психологическое состояние и здоровье человека;

Высокий уровень интенсивности труда и накопление напряжения усугубляются восприятием вахтового метода как временного способа заработка. Это проецируется на отношение к окружающей среде и своему месту в нем: снижается качество отдыха, досуга, степень беспокойства о себе, своем ментальном и физическом здоровье. Однако это явление имеет и обратный эффект. Можно предположить, что предметно-пространственная среда может являться одним из факторов, влияющих на успех адаптационного процесса. Целью данного исследования является рассмотрение влияния среды вахтового поселения на процесс психологической адаптации к экстремальным условиям труда.

2.1 Проблемы психологической адаптации к вахтовому методу

Развитие космической, военной, авиационной областей создает необходимость исследования механизма адаптации человека к непривычным условиям. Как и в перечисленных системах, на Севере нагрузки, которые испытывает человек при выполнении своей нормы, значительно выше, чем в обычных условиях [31]. Такое интенсивное использование функциональных систем организма отмечается как причина не только физиологического истощения, но и нарушения психологического комфорта [26].

Существующие исследования проблемы психологической адаптации отмечают такие факторы, как групповая, информационная и географическая изоляция, климат, спонтанный характер формирования субкультуры вахты и другие критическими в адаптационном процессе. Кроме того, данные факторы сложно рассматривать в отрыве от системного подхода к вахтовому методу. Нахождение человека на межвахтовом отдыхе и в дороге также важно для адаптации и вносит равный вклад в успех или срыв этого процесса. Так, например, некоторые исследования подчеркивают важность психологической подготовки к труду вахтовым методом [7, 30].

Каждый этап системы «вахта - дорога - дом» имеет свои особенности изменения состояния человека. Динамика психо-эмоционального состояния работников, исследование которой было проведено Симоновой Н.Н., показала, что эффективность трудовой деятельности человека (особенно в экстремальных условиях) напрямую зависит от самочувствия, настроения и активности. Самочувствие в качестве «психофизиологической комфортности внутреннего состояния» [33, с. 43] связано также с активностью - степенью проявления воли в своей деятельности, то есть желанием и возможностью брать ответственность и принимать решения. Третий фактор — настроение, придает жизнедеятельности положительный или же отрицательный фон. Это некий «контекст», формирующий реакцию человека на окружающую среду. Автор также отмечала осложнение психо-эмоционального состояния вахтового рабочего постоянным чередованием адаптации и реадaptации.

В начале вахты все показатели имеют высокое значение, что свидетельствует о бодрости и настроенности на работу (рис. 1). На протяжении вахты все показатели снижаются, что свидетельствует о срыве адаптационного процесса. Однако в последние дни вахтового заезда все показатели начинают повышаться (из-за скорого возвращения домой),

что говорит об осознании географической и информационной изоляции в период работ — отдаленности от дома, ощущения одиночества, нехватки личного пространства.

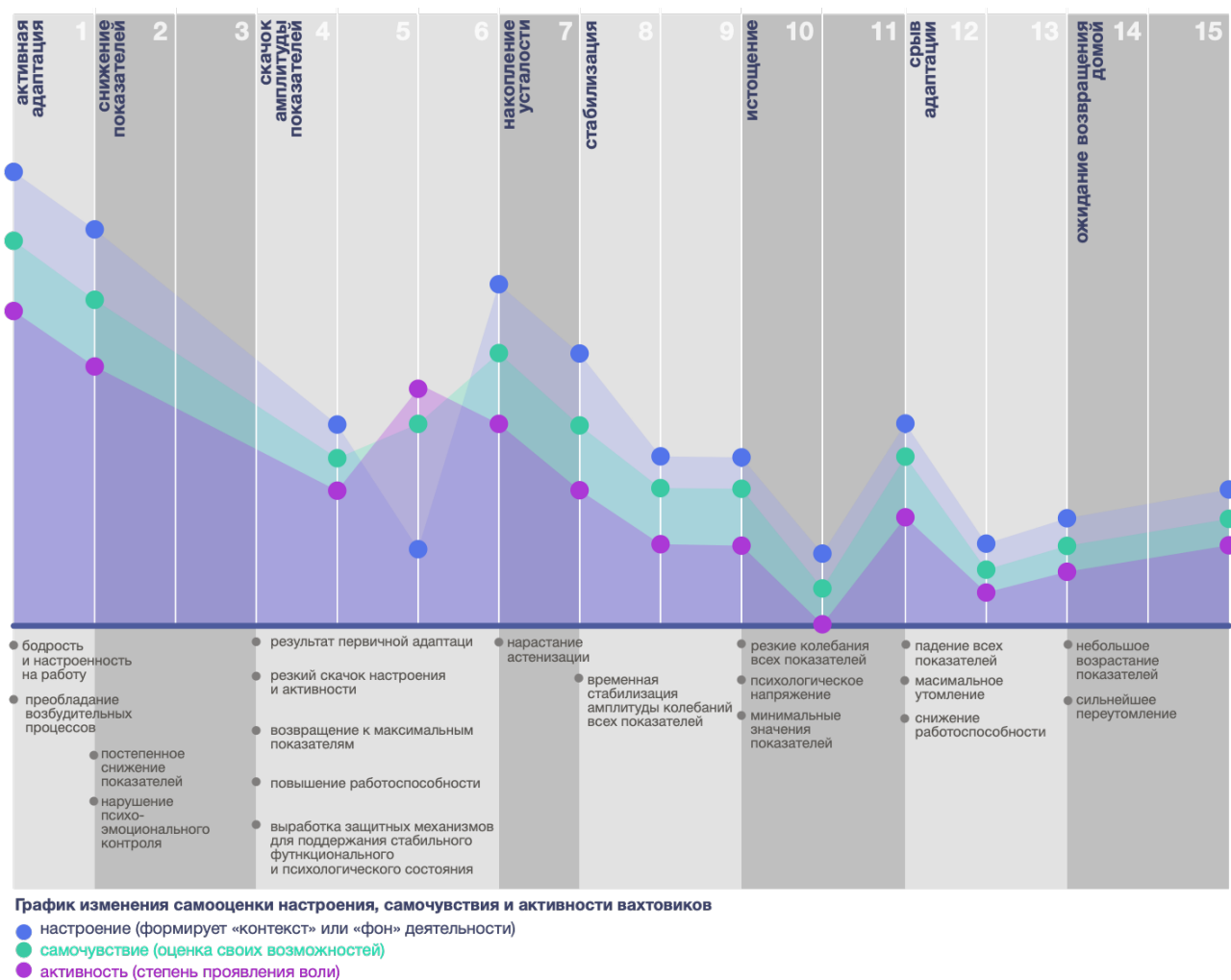


Рис. 1 График динамики самочувствия,

Так, функциональные состояния работников вахты подвержены ритмическому изменению и во многом зависят от индивидуальной психологической характеристики. Саморегуляция адаптационного процесса и его поддержание требует психологического проектирования профессиональной деятельности вахтовиков, что является основной задачей психологического сопровождения вахтового метода труда в нефтегазодобывающем комплексе Заполярья.

Таким образом, негативные факторы вахтового метода работы значительно влияют на психологическое состояние человека. При обычном состоянии, человек по минимуму реагирует на любые внешние раздражители, однако если состояние равновесия потеряно, то аналогичные раздражения вызывают куда более сильный стресс [25]. Опасность истощения

внутренних ресурсов порождает стресс психологическую и социальную напряженность [21]. Кроме того, к экстремальным внешним факторам добавляются и трудности включения в новую социальную среду: выбор оптимальной стратегии поведения. Необходимость вырабатывать «психологическую готовность» [7] к особенностям вахтового метода также усугубляет внутреннее напряжение.

Групповая изоляция. Адаптация в столь экстремальных условиях носит индивидуальный характер. Однако внутренний конфликт, вызванный потерей психоэмоционального равновесия и нарушения привычного ритма жизни, усугубляется конфликтом внешним — социальным. Социо-культурная среда вахтового поселения отличается неконтролируемым характером формирования. В изолированной среде сталкиваются различные привычки, традиции, культурные, национальные и религиозные особенности поведения людей. Однако взаимодействие с социумом — одна из потребностей человека (самоактуализация через признание, чувство принадлежности).

Кроме того, понятие «социальной мотивации» [48] означает не только поиск причин и целей своей деятельности во внешне окружении, но и стремление к общению как самостоятельную необходимость. Мы неосознанно ищем «социальные награды» [48] по отношению к себе в поведении других людей (улыбка, поддержка, понимание, проявление участия). И в случае со стихийным характером формирования субкультуры вахты такой важный аспект жизнедеятельности человека становится непредсказуемым.

Так как вахтовый метод предполагает мобилизацию работников из разных регионов страны и зарубежья, создается ситуация групповой изоляции [30]. В замкнутом пространстве сталкиваются интересы, привычки и культурные особенности разных людей. Однако при этом человек всегда нуждается в ощущении себя как части некой группы людей. И факт групповой и географической изоляции осложняет процесс психологической адаптации.

Вдали от дома функцию эмоциональной поддержки берет на себя временное окружение. От того, может ли человек найти в социуме признание своей важности зависит его психологический комфорт. Эмпатия — один из каналов, транслирующих степень такой открытости. Крис Фрит пишет, что эмпатия делится на несколько уровней: от «я чувствую твои эмоции, хотя я не осознаю их важность для себя» до «я знаю, какие эмоции ты испытываешь, и я хочу помочь тебе» [45]. Некоторые исследования этого феномена показывают, что отдельные специфические зоны мозга играют роль в том, как ощущается и осуществляется эмпатия [43, 44, 50].

Так, нельзя недооценивать роль и социо-культурного контекста как одного из факторов, влияющих на индивидуальную адаптацию человека. Даже временное социальное окружение вносит большой вклад в процесс адаптации.

Временный характер Суть вахтового метода труда предполагает, что субкультура вахты является непостоянной и меняется от одного периода вахтовых работ к другому. Поэтому адаптация, в том числе и социальная, постоянно прерывается периодом отпуска. На это влияет цикличность и временный характер работ.

Проблема таких временных рамок заключается в том, что человек успевает привыкнуть к рабочей группе, к среде своего временного жилья, но при следующем вахтовом заезде и социальное, и материальное окружение, с большей вероятностью, будет совсем другим. Поэтому этот временный характер отражается не только на психо-эмоциональном состоянии человека (в контексте нестабильности процесса адаптации и нарушения жизненных ритмов), но и на его отношении к себе и к окружающей среде.

В ходе экспедиции в Новый Уренгой было выявлено, что большая часть работающих вахтовым методом на севере воспринимает такую работу как временный и быстрый способ заработать. Временный характер — стремление как можно быстрее воспользоваться этой возможностью и «перетерпеть» экстремальные условия и трудности минимального уровня комфорта. Тем не менее этот небольшой отрезок времени оказывают огромное влияние на жизнь человека. Это и физиологическое перенапряжение, которое может привести к проблемам со здоровьем, и неосознанное разделение жизни на две части («вахта» - «дом»).

Цикличность Групповая и географическая изоляция часто усугубляется отсутствием связи и, соответственно, невозможностью дистанционного общения с близкими. Осознание отдаленности от дома, ощущение одиночества и отсутствие личного пространства — это те проблемы, с которыми сталкивается каждый работник вахтовым методом. Эти факторы позволяют предположить, что вся жизнь вахтового рабочего ощущается как разделенная на две равные части: работа на вахте и отдых дома.

Категории «вахта» и «дом» противопоставлены в сознании человека, работающего вахтовым методом. Состояние изоляции отражается даже на речи вахтовиков: они называют родные города, а также все более южные территории «большой землей». Даже базовые города севера при поддержании скопированного образа городов средней полосы с развитой инфраструктурой не рассматриваются как место для постоянного проживания. В ходе экспедиции в Новый Уренгой было выяснено, что нормальной считается практика переезда в южные регионы страны после окончания работы вахтовым методом. Это подчеркивает не

только восприятие среды вахтового поселения и саму работу на вахте как временное состояние, но и подтверждает гипотезу о вахте как образе жизни.

Противопоставление категорий «дом» и «вахта» можно образно отразить в виде ленты Мебиуса — двумерной поверхности, которая имеет только одну сторону и один край (рис. 2). Симметрично разделенная на две части (в нашем случае это «дом» и «вахта»), фигура постоянно меняется при переходе от одной половины к другой. Поверхность ленты можно условно разделить на этапы:

1. завершение межвахтового отдыха (подготовка к работе на вахте);
2. психологическое напряжение, связанное с дорогой к месту работ;
3. первые дни вахты — реакции психики на резкую смену внешних условий;
4. адаптация к вахте;
5. ожидание отъезда домой;
6. дорога домой, эмоционально-психологическая реакция на смену обстановки;
7. реадаптация к жизни дома.

На каждом выделенном этапе происходит ряд закономерных эмоционально-психологических реакций, скачки и спады настроения и самочувствия. Эта метафора образа жизни вахтового рабочего показывает четкое разделение его жизни на две противопоставленные части, при перемещении между которыми человек подвергается изменению процессами адаптации и реадаптации.



Рисунок 2. Вахта как образ жизни.

Источник: И. Шапикова.

Таким образом, комплекс факторов экстремальной среды севера и особенностей вахтового метода работы негативно сказываются на физиологическом и психоэмоциональном состоянии человека. Географическая и информационная изоляция порождают ощущения одиночества и монотонности. Временный характер пребывания на вахте меняет отношение человека к себе в сторону более неосознанного восприятия своих потребностей в ходе адаптации к экстремальным условиям. Цикличность постоянно прерывает эту адаптацию, нарушая жизненные ритмы человека, что приводит к психологической и социальной напряженности, усугубляемой групповой изоляцией.

Для решения данных проблем необходим поиск нового подхода к организации вахтового метода труда. В том числе к проектированию среды временного поселения с учетом исследований данного вопроса в области психологии, социологии и других наук. Предметно-пространственная среда вахты может стать средством компенсации психоэмоциональной адаптации, в случае ее оптимизации и эстетизации.

2.2 Среда вахтового поселения как самостоятельный источник психо-эмоционального конфликта

Гипотеза о влиянии факторов среды на психо-эмоциональное состояние человека основана на теории воплощенного познания — одного из направлений в когнитивной психологии, которое акцентирует внимание на существенную связь между сознанием и контекстом физических взаимоотношений с миром [53]. Деятельность человека не ограничивается лишь «абстрактными» стимулами [53, с. 625], посылаемыми мозгом, а производится в рамках «интерактивной системы, включающей в себя сознание, тело и окружающую среду» [53, с.626].

Также М. Вилсон определяет окружающую среду как часть когнитивной системы [53]. Автор также выделяет 6 характеристик воплощенного познания, одна из которых основана на том, что наше познание напрямую зависит от контекста, который формируется внешней средой. Наше внутреннее состояние зависит от «простых движений нашего тела» [46] в пространстве, а восприятие не просто находится под влиянием, а, возможно, полностью определено нашим «опытом в физическом мире» [52].

«Ощущение пространства - это биологическое свойство человека» [40]. Наш мозг существует в неразрывной связи с окружающей средой, которая неуловимо воздействует на нашу оценку действительности [51] — это значит, что предметно-пространственная среда является одним из факторов, влияющих на психо-эмоциональное состояние человека, находящегося в ее границах. Восприятие объектов и явлений среды в психологии рассматривается как «образное отражение пространственных характеристик окружающего мира» [31]. Эти образы складываются исходя из эмоционального фона и наличия или отсутствия психологического комфорта в конкретный момент времени.

Например, любая эмоция, являясь первичной реакцией человека на окружающий мир, порождает закономерные ощущения в нашем организме на уровнях физиологии и сознания. Так, различные чувства могут быть описаны с помощью физических метафор: одиночество воспринимается холодным, вина — тяжелой, бессердечие — жестким [51]. Воплощенное познание также подчеркивает роль «телесной организации и опыта взаимодействия организма со средой в функционировании различных познавательных процессов» [18]. Наш мозг не может работать в отрыве от физических ощущений, потому что «единственный инструмент взаимодействия нашего мозга с окружающим пространством — это наше тело» [46].

Поэтому так важны оптимизация и эстетизация предметно-пространственной среды, особенно в экстремальных условиях вахтового метода труда. Отдельное внимание следует уделять релаксационным средствам, которые могут не только сгладить издержки адаптационного процесса, но и предупредить их появление. Эстетика как чувственное познание конструирует образы и воплощает категории бессознательного в предметном мире [23]. Образное восприятие объектов может влиять на оценку вещи человеком — привлекать, неосознанно увеличивать потребность человека в функционале конкретного предмета.

Образы внешней среды и отношение к ним формируются бессознательно через придание конкретному окружению эмоциональной окраски в зависимости от психо-эмоционального состояния человека в границах данной среды. Эмоции, как первичная реакция на внешний раздражитель, часто преобладают над рациональным восприятием. Это обусловлено эволюцией нервной системы человека: «думающий» мозг развился из «эмоционального» [47] и стал инструментом вторичной обработки и анализа эмоций и данных органов чувств.

Известно, что в первые мгновения восприятия нами какого-либо объекта или явления проходят бессознательно. Однако именно в этот момент мы уже даем оценку: нравится нам предмет или явление или нет и что мы планируем с ним делать. Так работает механизм эмоций. Далее запускается механизм ответных реакций на эти эмоциональные состояния (физиологическая реакция организма). И только потом, если ситуация не требует инстинктивно быстрого принятия решения, включается национальная часть нашего мозга, которая анализирует появившиеся эмоции и нашу реакцию на них. «Наши эмоции обладают собственным умом, который придерживается собственных взглядов совершенно независимо от нашего рационального ума» [47].

Поэтому контроль эмоционального состояния так важен при нахождении в экстремальной среде изолированной группы людей в замкнутом пространстве (в условиях вахтового поселения), а тонкая настройка эмоционального фона — контекста всей нашей деятельности, становится самостоятельным инструментом, влияющим на успешность процесса адаптации. Здесь прослеживается неразрывная связь нашего эмоционального состояния и факторов внешней среды.

Так, предметно-пространственная среда может не только сгладить процессы адаптации, но и стать новым вектором развития человека в границах данной среды. Для развития человека среда должна быть дополнительным стимулом, а не ограничивающим фактором. Человек не может тратить энергию на саморазвитие и поддержание

положительного отношения к себе и к окружающей среде и людям, если его мотивация не только ограничивается внутренними стимулами, но и усугубляется состоянием предметно-пространственной среды, в границах которой он находится.

Неоспоримое влияние предметной среды на психологическое состояние человека позволяет предположить, что эстетика может стать одним из возможных средств примирения человека и севера через предметно-пространственную среду. Дизайн — проектная часть эстетики, может «...заимствовать и задействовать все доступные инструменты для создания не только материальных предметов, но и идей: выдуманных миров, поучительных историй, сценариев <...>, мысленных экспериментов, гипотетических высказываний, доказательств от противного, образов будущего...» [14, с. 15].

Предполагается, что с помощью эстетики и дизайна возможно сформировать иное восприятие окружающего мира, в частности — вахтового поселения, обладающего своей уникальной и сложной системой внутренних противоречий. Одним из таких противоречий является неразделенность рабочей среды и сферы быта и отдыха. На это влияет не только сохранение в обоих случаях одной и той же социальной группы (человек работает и живет с ограниченным и постоянным кругом людей в границах вахтового периода), но и образ среды.

Таким образом, важным условием, способным сгладить качество жизни вахтовых рабочих является степень благоустроенности социально-бытового комплекса временного поселения, так как на время вахты это место становится вторым домом для человека, а межсменный отдых — единственным способом восстановления сил [39]. Этот тезис также подтверждается теорией воплощенного познания: существует неразрывная связь между ощущениями от взаимодействия человека с физическим пространством с сознательным и бессознательным мышлением [51].

Жилое пространство вахтового поселения отличается ориентацией на удовлетворение минимальных запросов человека, а акцент стоит на удовлетворении самых базовых потребностей (пассивный отдых - сон, еда, личная гигиена). Это отвечает экономическим запросам на минимизацию затрат на сопутствующие сферы обслуживания нефтегазового комплекса. Современные вагончик или модульное здание с практической точки зрения идеально мобильны, легко подстраиваются под нужды конкретного временного поселения (количество людей, функционал помещений). Сейчас производство такого жилья унифицировано и поставлено на поток. Модули и вагон-дома стали стандартом вахтового поселения на севере. Однако в сложившейся системе обеспечения жильем вахтовых рабочих

не рассматриваются вопросы психо-эмоционального напряжения, эстетического наполнения и досуговая инфраструктура.

Чаще всего в инфраструктуре такого жилья вопросы досуга, активного отдыха и релаксации решаются самими вахтовиками на месте. Так, по информации одного из опрошенных в ходе экспедиции рабочие сооружают внутри маленьких вагончиков «импровизированные турники и занимаются спортом, некоторые берут с собой ноутбуки с заранее загруженными фильмами, а также книгами и играми /.../. В условиях практически полного отсутствия связи это те немногие доступные способы отдохнуть от тяжелой работы». В таких условиях так необходимая при высоких нагрузках вахтового метода релаксация полностью зависит от инициативности человека: поиск возможностей разнообразить свой досуг с целью более комплексного отдыха от накопленного напряжения или смирение с существующими условиями. Значит, и успешность адаптации зависит от индивидуальных особенностей человека.

Экономичность производства жилья также отражается на его эстетических особенностях. Монотонность, связанная не только с групповой, а значит и с информационной изоляцией, но и с внешним обликом поселения, повторяет образ рабочей среды вахтовика. Это отражено в композиционных и образных особенностях вахты: жесткий ажур, одинаковый ритм, холодные цвета (рис. 3 - 4).

Низкий уровень развития социо-культурной инфраструктуры и эстетических качеств «под предлогом ограниченного срока существования поселка» не позволяют жилому блоку в полной мере выполнять функции отдыха и досуга [19]. Накапливаемое психо-эмоциональное и физиологическое напряжение не только в ходе тяжелой работы, но и из-за недостатка релаксации приводит к большой нагрузке всех функциональных систем организма, а в дальнейшем — к срыву адаптации.

Таким образом, неоптимизированность предметно-пространственной среды вахтового поселения можно выделить как отдельный фактор, влияющий на процесс психологической адаптации, а среду — как самостоятельный источник конфликта. Поэтому важно изменить подход к проектированию предметно-пространственной среды вахтового поселения с учетом требований психологии, медицины, эргономики, а также эстетики для сглаживания процесса адаптации.

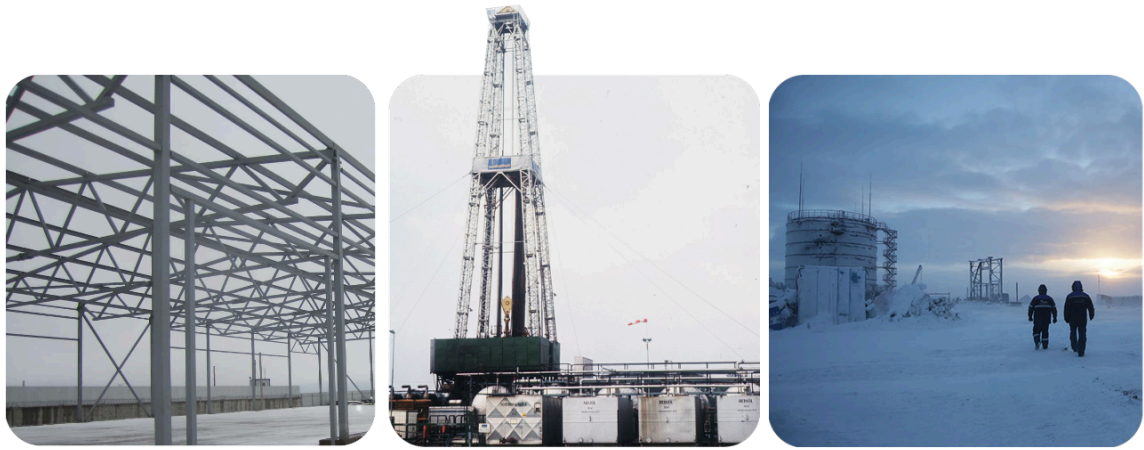


Рис. 3. Рабочая среда



Рис. 4. Среда временного поселения

Глава 3. Концепт жилого блока вахтового поселения

История развития нефтегазового комплекса Западной Сибири показала, что конструкция жилых блоков для вахтового поселения должна быть высокой степени заводской готовности, легкой в транспортировке и быстрой в сборке на месте. Чаще всего это модульные здания на основе блок-контейнеров, из которых собираются строения различного функционала, планировки и этажности. Важным остается принцип перераспределения энергии и сохранения тепло- и гидроизоляции при формировании зданий различной конфигурации. Сам модуль должен представлять собой как самостоятельное строение при использовании в одиночку, так и элемент более крупного здания. Конфигурация постройки зависит от:

- необходимой степени мобильности,
- предполагаемых сроков эксплуатации,
- состава проживающей бригады.

Адресный подход предполагает учет всех факторов внешней среды, для которой проектируется объект дизайна. В данном случае самым сложным условием является климат Крайнего Севера Западной Сибири. Экстремально низкие температуры требуют особых материалов — обычно это сэндвич-панели с высокими теплоизоляционными свойствами. Также необходимо учитывать сильный ветер, слой вечной мерзлоты, снежный покров.

Основой *проектной концепции* являются принципы модульности и мобильности. При проектировании концепта жилого блока вахтового поселения в качестве основы была выбрана форма шестигранника со скругленными углами. Скругление необходимо для избежания промерзания углов и образования сугробов. Кроме того, такая форма легко комбинируется для увеличения площади жилого пространства: модуль можно использовать как отдельный жилой блок, а можно путем соединения нескольких элементов создавать модульные здания до двух этажей. В зависимости от необходимой площади, инфраструктуры, количества проживающих людей меняется и конфигурация, количество использованных блоков и планировка (функциональные зоны).

Конструктивные особенности. Мобильность блока обеспечивается благодаря возможности быстрой сборки на месте, а также из-за его разборности: элемент делится на две части, при этом каждая часть входит в габариты, разрешенные для транспортировки. Модуль устанавливается на высоте 1,5 метра от поверхности земли для сохранения продуваемого пространства между нижней частью модуля и землей. Это помогает избежать

подтаивания мерзлоты и нарушения вертикального положения всей конструкции. Отопление блока осуществляется с помощью системы теплых плинтусов. Такая технология создает защитный экран на внутренних поверхностях стен, препятствующий оттоку тепла из комнаты. Тепло распределяется равномерно. Электроэнергия для отопления идет от энергоблока, расположенного в центре конструкции (рис. 5 — 6).

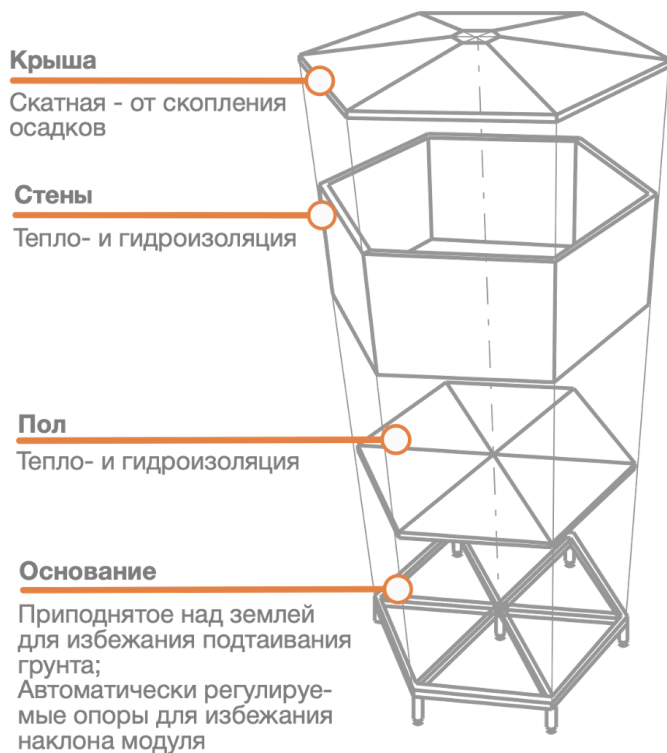


Рис. 5. Взрыв схема конструкции жилого модуля

Эргономическое обоснование. Возможности планировки блока учитывают требования эргономики по площади жилого пространства на одного человека. Например, в экстремальных условиях севера обычно используют вагончик площадью 9,6 — 14,4 м² на 6 человек (1,6 — 2,3 м² на человека) или 19,2 — 22,4 м² на 8 человек (2,4 — 2,8 м² на человека) [9]. Санитарная норма по площади на одного человека составляет 6 м² [1]. В разрабатываемом жилом модуле жилая площадь на одного человека составляет минимум 5 м² (при использовании одного блока площадью 40 м² на 8 человек). Это удовлетворяет требованиям по формированию личного пространства. Важно, что при увеличенной площади жилого пространства, объект сохраняет свои свойства мобильности, что является необходимым условием при эксплуатации в условиях недостатка или полного отсутствия транспортной инфраструктуры (рис. 7).

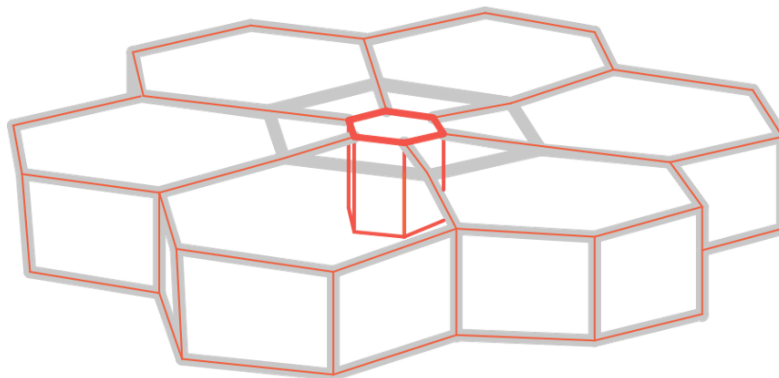


Рис. 6. Распределение тепла

Кроме того, предполагается использование материалов, удовлетворяющих требованиям экстремального климата. Например, для обеспечения видимости в ночное время на внешнем фасаде жилого блока используются сигнальные огни. Также по периметру внешней оболочки модуля можно располагать морозоустойчивые светодиодные ленты, которые бы обозначали габариты объекта.



Рис. 7. Пример планировки

Внутреннее пространство разрабатываемого жилого модуля направлено на компенсацию психологической адаптации к вахтовому методу работы. Разработанная концепция выражается в системе «адаптация — релаксация — реадаптация». При входе в жилой блок после окончания рабочего дня человек проходит этап адаптации к среде. После адаптации идет период релаксации, когда человек может воспользоваться средствами для активного отдыха, представленными в инфраструктуре блока (спортзал, связь с близкими, кино и так далее). Далее происходит этап пассивного отдыха (сон) перед новой рабочей

сменой. Утром начинается этап реадаптации — психологической подготовки к труду на вахте (рис. 8).

На протяжении всего периода нахождения в жилом блоке происходит мониторинг психо-эмоционального и физиологического состояния человека с помощью носимой электроники (например, смарт браслеты и часы, отслеживающие сердечный ритм). Также, благодаря видеосвязи возможны онлайн-консультации со специалистами. Переходы от одного этапа к другому происходят с помощью внешних средств предметно-пространственной среды. Например, температура и яркость света меняется в зависимости от времени суток. Одна из проблем нахождения человека на севере — недостаток (зимой) или избыток (летом) естественного света. Это влияет как на физиологическое, так и на психологическое состояние человека: нарушаются естественные жизненные ритмы, сбивается режим сна. Так, выработка мелатонина — гормона сна, нарушается при переизбытке света, и человеку гораздо сложнее заснуть [41].



Рис. 8 Образ внутреннего пространства

«Экология света» — один из важнейших аспектов в архитектуре сегодня. Это понятие отражает такие факторы, как «чередование холодных и теплых тонов», учет биологических ритмов в проектировании, влияние искусственного и естественного света на самочувствие человека, способы приумножения количество естественного освещения. Такой подход позволяет не только рассматривать воздействие света на организм, но и оптимизировать

расход энергии, вентиляцию помещения и температурный режим (технологии, размеры и материалы оконных проемов) [16].

Искусственный свет сегодня способен компенсировать отсутствие / недостаток естественного освещения. Например, технология умных светодиодных лент позволяет имитировать закат или рассвет, менять температуру и яркость света. Так, вечером предлагается использовать освещение теплого спектра для настройки на отдых. Утром — холодного, имитирующего естественное освещение, для перестройки организма на работу [16, 17, 41].

Таким образом, разработанный в результате исследования концепт представляет собой набор рекомендаций для проектирования жилых модулей в условиях вахтового метода на севере. Блок отвечает конструктивным требованиям, основанным на особенностях климата Западной Сибири. Эти требования отражаются в принципах мобильности и модульности жилого блока. Рекомендации об использовании предметно-пространственной среды в качестве инструмента компенсации психо-эмоциональной адаптации к вахтовому методу и экстремальным условиям севера выстроены в систему «адаптация — релаксация — реадаптация» и основаны на использовании современных технологий.

Данная концепция не является окончательной и выступает как основа для проведения дальнейших исследований с учетом рекомендаций психологии, медицины, социологии и других научных сфер, исследовавших проблему психо-эмоциональной адаптации к вахтовому методу труда. В качестве исследовательской проблемы, предполагающей дальнейшей практической и научной работы предлагается вопрос: как системно компенсировать психо-эмоциональные факторы стрессогенности вахтового труда? В области технической эстетики и дизайна ответом на него служит гипотеза об эстетизации и оптимизации предметно-пространственной среды временного поселения как инструмента компенсации психо-эмоциональной адаптации. В ходе дальнейших исследований предполагается формирование нового подхода к проектированию вахтовых жилых блоков на основе сформулированной концепции.

Заключение

Сегодня использование вахтового метода в нефтегазовом комплексе Западной Сибири остается безальтернативным. Дальнейшее продвижение на Север делает невозможным создание полноценной городской инфраструктуры, а такой метод работ решает задачу обеспечения трудовыми ресурсами отдаленных территорий с низкой плотностью населения. Однако множество исследований показало, что при всей эффективности, вахтовый метод негативно сказывается не только на физиологическом, но и на психо-эмоциональном состоянии человека. Из-за цикличности системы «вахта - дорога - дом» процесс адаптации к экстремальным условиям постоянно прерывается. Групповая и информационная изоляция негативно влияют на адаптацию, что приводит к накоплению психологического и социального напряжения.

На протяжении всего становления нефтегазового комплекса Западной Сибири акцент в проектировании временных поселений оставался на экономичности. Напряжение от интенсивной трудовой деятельности осложняется минимально комфортными условиями проживания, нацеленными на удовлетворение лишь базовых потребностей. Кроме того, в инфраструктуре временного поселения часто отсутствуют возможности для проведения релаксации и отдыха. Также вопросы психо-эмоционального комфорта остаются нерешенными.

В ходе исследования были определены причины использования вахтового метода труда в нефтегазовом комплексе Западной Сибири, был рассмотрен процесс изменения подхода к формированию временных поселений и выявлены сохраняющиеся на современном этапе проблемы, влияющие на процесс адаптации. Также были выявлены факторы, негативно влияющие на процесс психо-эмоциональной адаптации, рассмотрела динамика изменения состояния человека в период вахтовых работ. Исследование влияния среды временного поселения на психо-эмоциональное состояние человека показало, что сегодня эта среда не только не решает проблемы адаптации, но и может их усугублять.

В данном исследовании среда временного поселения рассматривается как самостоятельный источник конфликта. Доказано, что предметно-пространственная среда напрямую влияет на наше психо-эмоциональное состояние. Мы взаимодействуем с внешней средой через физические ощущения, анализируемые нашим мозгом, и вырабатываем реакцию на них через эмоции и чувства.

Поэтому предполагается, что эстетизация и оптимизация среды вахтового поселения может стать инструментом компенсации стрессогенности вахтового метода работы. С учетом исследований данного вопроса в таких областях науки, как психология и социология возможно формирование нового подхода к дизайну временного поселения, в том числе его функционалу и инфраструктуре. Однако данная работа имеет теоретический характер, требующего дальнейшего уточнения предложенных концепций, с выходом на практическое применение. Практическим результатом исследования стала разработка концепта жилого блока вахтового посёлка для нефтегазового комплекса Западной Сибири. При дальнейшей доработке возможно расширение области применения данного концепта с появлением новых регионов освоения.

Список использованных источников

1. О социальных гарантиях сотрудникам некоторых федеральных органов исполнительной власти и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 30.12.2012 N 283-ФЗ (ред. от 01.03.2020) // Государственная Дума РФ. — 2012.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ // Государственная Дума РФ. — 2001.
3. Документы научно-технической конференции по вопросам строительства и архитектуры. 2325 июня, 1966 год. Т. I // Государственное учреждение Тюменской области Государственный архив Тюменской области (ГАТО). Ф. — 1933. Оп. 1. Д. 18. — 296 л.
4. Авцын А. П. Патология человека на Севере / А. П. Авцын. М: Академия медицинских наук СССР, 1985. — 414 с.
5. Антипенко З.З., Коробейников В.В., Быков В.М. Вахтовый метод работы: современные реалии, проблемы, перспективы (на примере нефтегазовой отрасли) / З.З. Антипенко, В. В. Коробейников, В. М. Быков // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. — 2013. — №. 1. — С. 20–24.
6. Березин Ф. Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека / Ф. Б. Березин. Ленинград: Наука, 1988. — 218 с.
7. Бойцова А. В., Симонова Н. Н. Социальные представления о психологической готовности к труду вахтовым методом на Севере у нефтяников на разных этапах профессионального становления / А. В. Бойцова, Н. Н. Симонова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2013. — Т. 15. Ж 2 - 3. — С. 673 - 678.
8. Боровиков В. А. Вахтовый метод организации труда: актуальность институционализации социально-трудовых отношений / В. А. Боровиков // Труд и социальные отношения. — 2008. — №. 4. — С. 96–100.
9. Вагон-дома [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.savaservis.ru/catalog/vagon-doma/> (дата обращения: 22.05.2019).
10. Генисаретский О. И. Регионализм, средовое проектирование и проектная культура / Экология культуры. М. : НИИ культуры, 1991. С. 81-107.
11. Гарин Н. П., Кравчук С. Г., Куканов Д. А., Гостиева М. А., Конькова Ю. С. Арктический дизайн: основные понятия и практика реализации / Н. П. Гарин, С. Г.

Кравчук., Д. А. Куканов, М. А. Гостяева, Ю. С. Конькова // Дизайн и технологии. — 2017. — №. 62. — С. 17–28.

12. Гололобов, Е. И. Сибирский Север: динамика образа – от Barren grounds к Northern plain / Е. И. Гололобов // Quaestio Rossica. — 2017. — №.1. Вып. 5. — С. 137–152.

13. Гудков А. Б., Теддер Ю. Р., Дегтева Г. Н. Некоторые особенности физиологических реакций организма рабочих при экспедиционно-вахтовом методе организации труда в Заполярье / А. Б. Гудков, Ю. Р. Теддер, Г. Н. Дегтева // Физиология Человека. — 1996. — №. 4. — С. 137.

14. Донн Э., Рэби. Ф. Спекулятивный Мир: дизайн, воображение и социальное визионерство / Э. Донн, Ф. Рэби. — М.: Strelka Press, 2017. — 264 с.

15. Дорожкин Ю. Н. Социальные проблемы экспедиционно-вахтовой системы деятельности предприятий топливно-энергетического комплекса Севера / Ю. Н. Дорожкин // Нефть И Газ. — 2003. №. 5. — С. 154–161.

16. Дюльдина В. А. Художественный потенциал естественного света в архитектуре / В. А. Дюльдина // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2019. — №. 12-2 (39). — С. 94-98.

17. Иконописцева О. Г. Эко-дизайн энергоэффективной архитектуры. Анализ основных направлений и тенденций высотного строительства / О. Г. Иконописцева // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2018. — т. 20, №. 1. — С. 41-51.

18. Логинов Н. И., Спиридонов В. Ф. Воплощенное познание как современный тренд развития когнитивной психологии / Н. И. Логинов, В. Ф. Спиридонов // Вестник СПбГУ. Психология и педагогика. — 2017. — т. 7, вып. 1. — с. 25-42.

19. Наумова Н. Д., Дружинина И. Е. Проектирование вахтового поселка: факторы формирования и мотивации эффективного труда / Н.Д. Наумова, И. Е. Дружинина // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. — 2016. — №. 2 (17). — С. 270 - 276.

20. Николаев М. Е. Арктика. XXI век / М. Е. Николаев. — М. Арина, 1999. —152 с.

21. Карцева Г. А. Экологическая культура как основа коэволюции ритмов природ и социума в человеке / Г. А. Карцева // Аналитика культурологии. — 2005. — №. 3 (4).

22. Колева Г. Ю. Западно-Сибирский нефтегазовый комплекс: История становления и развития (1960-1980-е гг.) / Г. Ю. Колева // Вестник Томского государственного университета. — 2007. — С. 90 - 95.

23. Прозерский В. В. От эстетики объекта к эстетике среды / В. В. Прозерский // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2013. — 3 (4), т. 2. — 88-96.
24. Пучков А. Л. Организация труда вахтовым методом на нефтедобывающих предприятиях Западной Сибири / А. Л. Пучков // Вестник Томского Государственного Университета. 2007. № 296. С. 219–222.
25. Русланов Д. В., Краузе Т. М. Исследования пространственно-временной организации человека в психологии: о резонансной природе проявления психической активности человека / Д. В. Русланов, Т. М. Краузе // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. — 2008. — №. 7 (12). — С. 97–103.
26. Сарычев А.С. Характеристика адаптивных реакций организма вахтовых рабочих в условиях Заполярья: автореф. дис. ...д-ра медицинских наук. /А.С. Сарычев // Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2012. — 36 с.
27. Силин А.Н. Вахта в Тюменском регионе: взгляд в прошлое и будущее / А. Н. Силин // Налоги Инвестиции Капитал. — 2010. — № 1. — С. 158–166.
28. Силин А. Н. Вахтовый метод в нефтегазовом комплексе: опыт социологического обеспечения / А. Н. Силин // Вестник ВЭГУ. — 2017. — № 4(90). — С. 111–118.
29. Силин А. Н. Социологические аспекты вахтового труда на территориях севера Западной Сибири / А. Н. Силин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2015. — №. 4 (40). — С. 109 - 123.
30. Симонова Н. Н. Групповая изоляция нефтяников при вахтовом труде на Севере / Н. Н. Симонова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2009. — Т. 11, №. 4 (4). — С. 964–969.
31. Н. Н. Симонова. Психологический анализ профессиональной деятельности специалистов нефтедобывающего комплекса (на примере вахтового труда в условиях крайнего севера): автореф. дис. ...д-ра психол. наук: 19.00.03 / Н. Н. Симонова // М: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2011. — 43 с.
32. Симонова Н. Н.. Психологические аспекты вахтового труда нефтяников в условиях Крайнего Севера. Монография / Н. Н. Симонова. — М. Палеотип, 2008. — 196 с.
33. Симонова Н.Н. Функциональные состояния нефтяников Заполярья и их субъективная самооценка в условиях вахтового труда / Н. Н. Симонова // Вестник Московского Университета МВД России. — 2009. №. 8 (12). — С. 42–48.

34. Соловьева А.Н. «Арктический дизайн» в контексте социальных инноваций / А. Н. Соловьева // Международный журнал исследований культуры. — 2017. — №. 4 (25). — С. 118-127.
35. Стась И. Н. Города или гостиницы? Вопрос о строительстве городов газовиков в Ямало-Ненецком автономном округе в конце 1960-х гг / И. Н. Стась // Арктика и Север. — 2014. — №.16. — С. 132 - 143.
36. Стась И. Н. Дискуссия о строительстве городов нефтяников Западной Сибири (По материалам конференции 1966 г. в г. Тюмени) / И. Н. Стась // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 2. История. — 2015. — №. 2. — С. 14 - 23.
37. Тамицкий А. М. Государственная политика современной России в Арктике: этапы, приоритеты и некоторые итоги / А. М. Тамицкий // Арктика и Север. — 2012. — №. 6. — С. 1-8.
38. Хаснулина А. В., Хаснулин В. И. Влияние психоземotionalного стресса на адаптационно-восстановительный потенциал человек в условиях вахтового труда на Севере / А. В. Хаснулина, В. И. Хаснулин // Экология Человека. — 2010. — № 12. — С. 18–22.
39. Холодилова К. А. Качество жизни населения в условиях вахтового труда на Крайнем Севере (на примере Ямало-Ненецкого автономного округа) / К. А. Холодилова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. — 2008. — №. 5. — с. 96–102.
40. Холодова Л. П. Теория восприятия: сенсорные качества среды / Л. П. Холодова // Архитектон: известия вузов. — 2007. — № 20.
41. Экология света: 6 важных принципов освещения внутренних пространств // Archspeech. – 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://archspeech.com/article/ekologiya-sveta-6-vazhnyh-principov-osveshheniya-vnutrennih-prostranstv> (дата обращения: 6.11.2019).
42. Buchanan R. Wicked Problems in Design Thinking / R. Buchanan // Des. Issues. — 1992. — Vol. 8, №. 2. — P. 5–21.
43. Cherry K. Importance and Benefits of Empathy [Electronic resource] URL: <https://www.verywellmind.com/what-is-empathy-2795562> (11.10.2019)
44. Decety, J. Dissecting the neural mechanisms mediating empathy / J. Decety // Emotion Review. — 2011. — №. 3(1). — P. 92-108.

45. Frith C. Empathy [Electronic resource] // Serious Science. 2017. URL: <http://serious-science.org/empathy-8184> (accessed: 19.12.2019).
46. Friston K.. Embodied Cognition [Electronic resource] URL: <http://serious-science.org/embodied-cognition-9027> (09.10.2019)
47. Goleman D. Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ. / D. Goleman. — Bantam, 2005. — 384 p.
48. Hamilton A. Social Motivation [Electronic resource] // Serious Science. 2017. URL: <http://serious-science.org/social-motivation-8756> (accessed: 20.12.2019).
49. Hill F., Gaddy C. G. The Siberian Curse: How Communist Planners Left Russia Out in the Cold / F. Hill, C.G. Gaddy. — C Brookings Institution Press, 2003. — 340 p.
50. Hillis A. E. Inability to empathize: Brain lesions that disrupt sharing and understanding another's emotions. / A. E. Hills // Brain. — 2016. — 137(4). — P. 981-997.
51. Lobel T. Sensation: The New Science of Physical Intelligence. Atria Books, 2006. — 257 P.
52. McNerney S. A Brief Guide to Embodied Cognition: Why You Are Not Your Brain [Electronic resource] URL: <https://blogs.scientificamerican.com/guest-blog/a-brief-guide-to-embodied-cognition-why-you-are-not-your-brain/> (accessed: 09.10.2019)
53. Wilson M. Six vies of embodied cognition / M. Wilson // Psychonomic Bulletin & Review. — 2002. — vol. 9. — P. 625–636.